

INFORME FINAL DE INTERVENCIÓN

MODELO METODOLÓGICO COMPLEMENTARIO EN *PROJECT FINANCE* COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN DE RECURSOS DE REGALÍAS COMO FUENTE DE FINANCIACIÓN A PROYECTOS Y/O PLANES DE MOVILIDAD EN EL MUNICIPIO DE TURBACO- BOLÍVAR

Estudiante: Juan Carlos Hurtado Beltrán

Tutor: Juan Guillermo Vélez

Docente Gonzalo Benavides Gallego

Seminario de Investigación

Maestría en Gestión Financiera

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Universidad EAN

Bogotá, D.C. Colombia – Julio 30 de 2019

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	9
ABSTRACT	11
1. PARTE I: PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	13
1.1 Introducción	13
1.2 La Problemática	14
1.3 La Justificación	16
1.4 El objetivo general y los objetivos específicos	19
1.4.1 General	20
1.4.2 Específicos	20
1.5 Marco de referencia	20
1.5.1 Estructura de capital	22
1.5.1.1 Costos de capital	23
1.5.1.2 Fuentes de financiación de proyectos	25
1.5.1.2.1 Fuentes Nacionales	28
1.5.1.2.2 Fuentes Departamentales	29
1.5.1.2.3 Fuentes Municipales	30
1.5.1.2.4 Fuentes Internacionales	30
1.5.1.3 Criterios de selección de la fuente	31
1.5.1.3.1 Costo efectivo de la fuente de financiación	32
1.5.2 <i>Project Finance</i>	33
1.5.2.1 Tipos de <i>Special Purpose Vehicle</i> –SPV-	36
1.5.2.2 Evolución de <i>project finance</i>	38
1.5.2.3 Fuentes de financiamiento propios para <i>project finance</i>	38

1.5.2.4	Riesgos de los actores.....	41
1.5.3	Regalías	43
1.5.3.1	Finalidad del uso de regalías	44
1.5.3.2	Evolución del régimen de regalías en Colombia.....	45
1.5.3.2.1	Acuerdos establecidos para el uso de recursos de regalías.....	47
1.5.3.2.1.1	Acuerdo 038 de 2016 Sistema General de Regalías	47
1.5.3.2.1.2	Acuerdo 042 de 2016 Sistema General de Regalías	47
1.5.3.3	Sectores de inversión de regalías en Colombia	48
1.5.3.3.1	Metodología General Ajustada- MGA-.....	49
1.5.3.3.2	Actores principales en el caso del Municipio de Turbaco – Bolívar.....	51
1.5.3.3.2.1	Departamento Nacional de Planeación-DNP-.	52
1.5.3.3.2.2	Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo –FONADE-.	53
1.5.3.3.2.3	Sistema General de Regalías – SGR-	54
1.5.3.3.3	Cifras de regalías en el Departamento de Bolívar	55
1.5.4	Formulación y evaluación de proyectos.....	56
1.5.4.1	Formulación de modelos	57
1.5.4.2	Evaluación de proyectos.....	58
1.5.4.3	Evaluación financiera vs económica	61
1.5.4.3.1	Modelo económico financiero – MEF-	63
2.	PARTE II – PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....	65
2.1	Marco metodológico	65
2.1.1	Diseño general.....	65
2.1.1.1	Tipo de investigación	65
2.1.1.2	Enfoque de la investigación.....	66

2.1.1.3	Tipo de estudio	66
2.2	Diseño metodológico	67
2.2.1	Diseño específico	67
2.2.1.1	Diagnóstico	67
2.2.1.2	Solución planteada.....	68
2.3	Recolección y compilación de datos.....	68
2.3.1	Contrato de consultoría	68
2.3.2	Metodología general del caso de estudio	69
2.3.2.1	Lineamientos generales	70
2.3.2.2	Información secundaria	70
2.3.2.3	Información primaria cualitativa	74
2.3.2.3.1	Inspección y recomendación vial	75
2.3.2.3.2	Inspección y recomendación urbanística.....	79
2.3.2.3.3	Inspección y recomendación estructural.....	79
2.3.2.3.4	Inspección y recomendación en gestión predial.....	80
2.3.2.4	Informe socioeconómico	81
2.3.2.4.1	Descripción estudio socioeconómico	82
2.3.2.5	Evaluación financiera	86
2.3.2.5.1	Inversiones.....	91
2.3.2.6	Análisis de riesgos	92
2.4	El análisis e interpretación de los resultados	93
2.4.1	Costo de alternativas versus recursos disponibles.....	94
2.4.2	Integración de un inversor privado al proyecto.....	97
2.4.3	Análisis de riesgos asociados	101

2.4.4	Descripción de la deuda	108
2.4.5	Participantes asociados.....	110
2.4.5.1	Descripción de los actores asociados al modelo metodológico complementario propuesto	114
2.4.5.1.1	Transcaribe S.A.	116
2.4.5.1.2	Fondo de inversión Corporación Andina de Fomento-CAF- & <i>Ashmore</i>	118
2.4.5.1.3	Constructora Marval S.A.....	119
3.	PARTE III- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	122
3.1	Conclusiones	122
3.2	Recomendaciones	126
3.3	Bibliografía	128
4.	PARTE IV	132
4.1	ANEXO 1 Contrato interadministrativo 2170510.	132
4.2	ANEXO 2 Análisis de riesgos estructuración integral para el mejoramiento de infraestructura vial que permita la implementación de un plan maestro de movilidad para el municipio de Turbaco (Bolívar)	149
4.3	ANEXO 3 Matriz fuentes de financiamiento.....	165
4.4	ANEXO 4 Datos compañía Transcaribe S.A.- EMIS Pro Colombia	169
4.5	ANEXO 5 Datos compañía Marval S.A.- EMIS Pro Colombia.....	172
4.6	ANEXO 6 Mapa conceptual marco teórico.....	176

TABLA DE CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Malla vial rural – Municipio Turbaco	71
Tabla 2 Malla vial urbana – Municipio Turbaco.....	72
Tabla 3 Identificación vías con modificación de sentido – Municipio Turbaco	73
Tabla 4 Identificación estado vías calle 22- Tipo Urbano – Municipio Turbaco.....	75
Tabla 5 Identificación estado vía Turbaco- San José Chiquito- Tipo Rural – Municipio Turbaco.....	77
Tabla 6 Identificación costos directos alternativa 1 – Municipio Turbaco	88
Tabla 7 Identificación costos directos alternativa 2 – Municipio Turbaco	89
Tabla 8 Identificación costos directos alternativa 3 – Municipio Turbaco	90
Tabla 9 Identificación, asignación de riesgos y sus mecanismos de cobertura.....	106
Tabla 10 Características principales según tipo de deuda	109
Tabla 11 Identificación posibles actores básicos– Funciones y responsabilidades – Para la construcción alternativa subsistema de transporte.....	111
Tabla 12 Características fondo <i>Ashmore</i> - Corporación Andina de Fomento –CAF-.....	118
Tabla 13 Matriz fuentes de financiamiento – Análisis & Costo financiero	165
Tabla 14 Matriz fuentes de financiamiento – Tiempo de estructuración & Costos asociados	166
Tabla 15 Matriz fuentes de financiamiento – Plazos, CAPEX / OPEX & Debilidades.....	167
Tabla 16 Matriz Fuentes de financiamiento – Fortalezas.....	168

TABLA DE CONTENIDO DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Esquema General Marco Teórico Investigación realizada.....	21
Gráfico 2 Esquema General Estructura de Capital.....	23
Gráfico 3 Esquema General Costos de Capital.....	25
Gráfico 4 Esquema General Fuentes de Financiación.....	28
Gráfico 5 Esquema General Costo de Fuentes de Financiación.....	32
Gráfico 6 Esquema General Project Finance.....	36
Gráfico 7 Esquema General Tipos de SPV en Project Finance.....	37
Gráfico 8 Esquema General Fuentes de Financiamiento Propias de Project Finance.....	41
Gráfico 9 Esquema General actores y riesgos asociados en Project Finance.....	42
Gráfico 10 Esquema General Regalías.....	44
Gráfico 11 Esquema General Evolución modelo de Regalías.....	48
Gráfico 12 Esquema General Evolución modelo de Regalías.....	49
Gráfico 13 Identificación Estructura Metodología General Ajustada – MGA-	51
Gráfico 14 Esquema General Actores caso Turbaco Regalías.....	52
Gráfico 15 Esquema General Formulación y Evaluación de Proyectos.....	57
Gráfico 16 Esquema de Selección de Tipología de Proyecto.....	59
Gráfico 17 Identificación Malla vial rural – Municipio Turbaco.....	72
Gráfico 18 Identificación Malla vial urbana – Municipio Turbaco.....	73
Gráfico 19 Identificación Vías con Modificación de Sentido – Municipio Turbaco	74
Gráfico 20 Identificación Estado Vías Calle 22- Tipo Urbano – Municipio Turbaco	77
Gráfico 21 Identificación Estado Vía Turbaco- San José Chiquito- Tipo Rural – Municipio Turbaco.....	78
Gráfico 22 Identificación Clasificación del Suelo – Municipio Turbaco.....	80
Gráfico 23 Identificación Usos del Suelo – Municipio Turbaco.....	81
Gráfico 24 Costo Alternativas Versus Ingresos Tributarios del Municipio Turbaco.....	95
Gráfico 25 Costo Alternativas Versus Ingresos Sobretasa a Gasolina del Municipio Turbaco	96
Gráfico 26 Costo Alternativas Versus Saldo Disponible Regalías.....	97
Gráfico 27 Principales Riesgos y Contratos de Cobertura	103

Gráfico 28 Principales Participantes, Contratos y Movimientos de Fondos en un Esquema Project Finance	110
Gráfico 29 Indicadores de Rentabilidad – Transcaribe S.A.	116
Gráfico 30 Resultados Financieros- Transcaribe S.A.	117
Gráfico 31 Indicadores de Rentabilidad- Marval S.A.	120
Gráfico 32 Resultados Financieros- Marval S.A.	121
Gráfico 33 Esquema General Marco Teórico Investigación Realizada.	176

RESUMEN EJECUTIVO

Esta investigación tiene como propósito establecer un modelo metodológico complementario bajo el estándar de *project finance* para integrar las regalías tanto municipales como departamentales, como una fuente de financiación en los proyectos y/ o planes de movilidad para el municipio de Turbaco –Bolívar-, y de esta forma, establecer cuáles son los factores financieros claves a desarrollar, para un proyecto de este tipo. Actualmente, la herramienta principal para la evaluación del proyecto y su viabilización a esta fuente de financiación para la fase de construcción es la Metodología General Ajustada –MGA-, siendo importante, entonces, establecer un diagnóstico sobre la metodología utilizada.

Esta investigación se desarrolló aprovechando el contrato de consultoría con el alcance planteado de “Estructuración integral para el mejoramiento de la infraestructura vial que permita la implementación de un plan maestro de movilidad para el municipio de Turbaco departamento de Bolívar”, celebrado entre el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo-FONADE y el consorcio PM Bolívar-conformado por INYPSA COLOMBIA S.A.S. y Gestora de Proyectos de Ingeniería e Infraestructura S.A.S. GESPIN-; en este contrato se establecieron siete meses para el desarrollo del alcance, planteado mediante dos fases:

- Fase I Pre Factibilidad, Análisis y Selección de Alternativa.
- Fase II Estudios y diseños en Factibilidad, Sostenibilidad y Presentación del Proyecto.

Es importante resaltar que los principales inconvenientes para la obtención de estos recursos municipales y departamentales se genera por aspectos como: 1) Desconocimiento de mecanismos para su obtención, 2) Dificultad en estructuración de proyectos y 3) Dificultad de integración de un ente privado que pueda asumir las responsabilidades de mantenimiento y operación.

En la industria, este uso de modelo metodológico bajo el esquema de *project finance*, como herramienta de integración de recursos de fuentes de regalías, todavía no se considera un aspecto común por desarrollar para el tratamiento de propuestas de proyectos gubernamentales – municipales, departamentales o nacionales-. Normalmente se utiliza y recurre a la estructuración de proyectos de obra con financiación pública, donde se aplica la Metodología General Ajustada – MGA-, del Departamento Nacional de Planeación –DNP-, teniendo en cuenta que finalmente, es la herramienta establecida por los Órganos Colegiados

de Administración y Decisión- OCAD – como criterio de evaluación, motivo por el cual no es requerido un análisis con profundidad de varios aspectos que pueden llegar a ser claves para el financiamiento de proyectos o planes de movilidad, aspectos que se resaltan en esta investigación.

El análisis de información pertinente como información técnica, de mercado y financiera de estudios previos- desarrollados por particulares o por entidades gubernamentales-, permite al estructurador del proyecto establecer los datos de entrada al modelo financiero, siendo vital resaltar la importancia e interrelación entre las variables técnicas y financieras del proyecto, siendo adecuado recalcar aspectos como: 1) Naturaleza y razonabilidad de los costos de implementación *Capital Expenditure* –CAPEX- y 2) Costos de operación y mantenimiento *Operational Expenditure* –OPEX- del proyecto. Es necesario relacionar distintos escenarios de modelación- Metodología General Ajustada- MGA- y *project finance*-, a fin de comparar las variables que afectan significativamente el proyecto. Lo anterior para acceder a fuentes de financiamiento que vean el proyecto viable desde su punto de vista, logrando minimizar el requerimiento de aportes de la nación para la ejecución del proyecto.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, esta investigación busca identificar y establecer factores claves de financiamiento para integrar los recursos de regalías y otras fuentes, dado que no solamente incentivaría la participación del sector privado con el establecimiento de riesgos claros entre las partes, si no que permitiría que el proyecto en sí cubra los costos por los flujos esperados del proyecto y dada la modalidad de estructuración del *project finance*.

La metodología de la investigación es no experimental, de tipo mixto, con un tipo de investigación transeccional desarrollado; utilizando como puntos de referencia los estudios realizados y entrevistas a personal asociado en el desarrollo de la metodología actual, para el municipio Turbaco – Bolívar. Esta investigación se diseñará con respecto a un marco teórico que permita el logro de los propósitos y así dar respuesta a la problemática planteada, permitiendo determinar qué factores internos y externos juegan un papel importante en la evaluación del proyecto.

Finalmente, el principal propósito del desarrollo del modelo metodológico complementario bajo el estándar de *project finance*, es establecer una herramienta que permita ser un apoyo para la asignación de riesgos a los actores del proyecto, para incentivar

el aporte y la participación de diferentes fuentes de financiamiento, facilitando la evaluación positiva en etapas como pre factibilidad y factibilidad y facilitando la evaluación positiva en etapas logrando la posible ejecución del proyecto al ser viable en todos los aspectos evaluados.

ABSTRACT

The purpose of this research is to set up a methodological complementary model under the project finance standard to integrate as municipal and departmental royalties, as a source of financing in projects and / or mobility plans for the municipality of Turbaco-Bolívar-, and thus establish what are the key financial factors to develop for this type of project. Currently, the main tool for the project evaluation and its viability to this funding source for the construction phase is the Adjusted General Methodology- MGA-, then it is important to establish a diagnosis for this methodology.

This research was developed taking the consultancy contract for the development of the proposed scope of "Integral structuring for the improvement of the road infrastructure that allows the implementation of a mobility master plan for the municipality of Turbaco department of Bolívar", celebrated between the Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo- FONADE and the PM Bolívar consortium- formed by INYPSA COLOMBIA SAS and Project Manager of Engineering and Infrastructure S.A.S. GESPIN-; In this contract seven months were established for the development of the scope, proposed through two phases:

- Phase I Pre-Feasibility, Analysis and Selection of Alternative.*
- Phase II Studies and designs in Feasibility, Sustainability and Project Presentation.*

It is important to notice that the main drawback for obtaining these municipal and departmental resources is generated by aspects such as: 1) Lack of knowledge of mechanisms for obtaining it, 2) Difficulty structuring projects and 3) Difficulty of integration of a private entity that take responsibility of maintenance and operation tasks.

In the industry, this use of project finance model, as a vehicle for the integration of resources from royalty sources, is not still consider as a common aspect to be developed for the treatment of government project proposals- municipal, departmental or national-. Normally, the structuring of projects with public funding it is used, developing the General Adjusted Methodology- MGA- of the National Planning Department-DNP- is used and taken

into account, considering that it is finally the established tool for the Collegiate Administration and Decision Bodies- OCAD- as evaluation criteria, reason for the which is not required an in-depth analysis of several aspects that could be key for the financing of projects or mobility plans, aspects that are highlighted in this investigation.

The analysis of pertinent information such as technical, market and financial information of previous studies- developed by individuals or by governmental entities-, allows the project organizer to establish the input data to the financial model, being vital to highlight the importance and interrelation between the project's technical and financial aspects of the project, being relevant to highlight aspects such as: 1) Nature and reasonableness of implementation costs Capital Expenditure –CAPEX- and 2) Operation and maintenance costs –OPEX- of the project. It is necessary to relate different modeling scenarios- General Adjusted Methodology-MGA- and project finance-, in order to compare the variables that significantly affect the project. The above, to access funding sources that see the project viable from their point of view, and although the requirement of contributions from the nation for the execution of the project is minimized, access to it is possible.

Taking into account the above, this research seeks identify an establish key financing factors to integrate the resources of royalties and other sources, since it would not only encourage the participation of the private sector with the establishment of clear risks between the parties, but it also allow the project itself to cover the costs for the expected project flows and given the project finance.

The methodology of this research is non-experimental, of mixed type, with a type of transectional research developed using as reference points the studies carried out and interviews with associated personnel in the development of the current methodology, for the municipality Turbaco- Bolívar. This research will be designed with respect to a theoretical framework that allows the achievement of the purposes and thus give an answer to the problem posed, allowing to determine what internal and external factors play an important role in the evaluation of the project.

Finally, the main purpose of the development of the methodological complementary model under the project finance, is to establish a tool that allows to be a support for the assignment of risks to the actors of the project, to encourage the contribution and participation of different funding sources, facilitating positive evaluation in stages such as pre feasibility and

feasibility and achieving the possible execution of the project to be viable in all aspects evaluated.

1. PARTE I: PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En el siguiente capítulo se encontrarán aspectos a resaltar de la investigación, iniciando con la introducción y pasando por la formulación del problema, la justificación del mismo, los objetivos a desarrollar y el marco teórico de referencia.

1.1 Introducción

Los recursos provenientes de regalías han sido recursos utilizados por los entes municipales y gubernamentales para el desarrollo de diferentes sectores como saneamiento básico, educación y transporte, principalmente. Dada la necesidad planteada por el gobierno nacional de seguir su objetivo principal de “legalidad, emprendimiento y equidad”, las herramientas de acceso y metodologías de evaluación para el acceso a estos recursos se han convertido en un medio para viabilizar los proyectos más rentables socialmente, es decir, se han convertido en los filtros de estos procesos; si un aspecto desarrollado no cuenta con las especificaciones necesarias o no tiene la profundidad de análisis adecuado, simplemente no son viabilizados por el sistema, quedando pendiente hasta su correcto planteamiento y análisis.

Para determinar aspectos claves para la obtención de fuentes de regalías en este tipo de proyectos, se hace necesario solventar aspectos de referencia entre los cuales se pueden destacar los aspectos normativos, que implican la estructuración actual de este tipo de fondos –incluyendo criterios de evaluación- y estructuración del modelo metodológico complementario de solución planteado – evolución y aspectos significativos-. Tener conocimiento de las condiciones actuales es un punto de referencia y encamina el desarrollo de esta investigación; es importante conocer el sector a los que esta fuente de financiación aplica y determinar cómo realizar la solicitud de estos, y de esta forma plantear un modelo metodológico complementario bajo el esquema de *project finance* que pueda dar solución a los principales obstáculos observados.

Este documento se puede dividir en cuatro partes, inicialmente encontrará el establecimiento del problema, formulando la situación observada y estableciendo cuáles son los aspectos más relevantes a indagar para despejar los factores clave para el financiamiento; para continuar con el desarrollo de la investigación, se plantea el desarrollo de un marco

teórico-como fuente de aspectos de referencia- de los principales temas y subtemas que abarca esta, luego se encontrará el establecimiento de la metodología planteada para abarcar con éxito esta investigación, y finalmente se encontrará un apartado en donde se construyen los cronogramas para el desarrollo de la misma, estableciendo las actividades principales, asignándoles los recursos y estableciendo responsables.

Durante el desarrollo de esta investigación se pretende establecer los puntos clave del desarrollo de un modelo para la definición de la sostenibilidad financiera, teniendo en cuenta otras fuentes de financiación y fuentes de pago de las alternativas formuladas.

1.2 La Problemática

El Gobierno Nacional, a través de las inversiones que viene realizando, evidencia la búsqueda de desarrollo a nivel municipal y regional, mediante proyectos que se encaminan a fortalecer al sector transporte y de movilidad, lo cual conlleva la generación de nuevos empleos, el desarrollo del comercio y la optimización del transporte de la población que reside en el municipio y la de los visitantes, mejorando así la calidad de vida en todos los aspectos.

Los proyectos bien analizados cuentan con varias fases para su evaluación; fases como la Pre Factibilidad y Factibilidad ayudan a establecer y determinar cuáles serán los resultados posibles del proyecto, permitiendo rechazar o aprobar las alternativas –con el fin de ser eficiente el compromiso de los recursos-; son fases en donde interactúan varios equipos disciplinarios-Técnicos, Financieros, Sociales, Ambientales y Administrativo-, que buscan establecer los criterios de beneficios y costos de cada alternativa determinando los pro y los contra de continuar con la opción propuesta. Este método de evaluar por fases los proyectos, permite anticipar algunos de los comportamientos del proyecto y viabilizar su continuidad, en muchos casos el proyecto no continúa y lo invertido en estas etapas lo asume el promotor.

El establecimiento de recursos y fuentes de fondeo es la principal forma de rechazo de una alternativa dado que no se alcanzan los niveles adecuados de tasas internas de retorno o, al aplicar la tasa social de descuento, no cumple con los objetivos establecidos por un elevado costo de capital, ya sea patrimonial o de la banca; el no conocimiento y, en ocasiones, los requerimientos mínimos por cumplir para que las regalías, se conviertan en una posible fuente de financiación, hacen que su uso no sea plausible para muchos proyectos.

Las regalías son fuentes de financiación destinadas por el gobierno para la búsqueda del desarrollo territorial, estos fondos siguen principios básicos de transparencia, eficiencia, impacto, equidad y sostenibilidad. Los dineros se encuentran disponibles y el gobierno nacional busca proyectos estructurados bajo un estándar de políticas y requerimientos a cumplir, a fin de evaluar la viabilidad o no del proyecto, los viables pueden optar con el apoyo financiero del estado a través de regalías para su desarrollo.

Se han establecido acuerdos y cartillas como herramientas de apoyo por parte del Departamento de Planeación Nacional-DNP- para la consecución de recursos de regalías; cartillas como “Las regalías en Colombia”, y acuerdos como el 038 de 2016 “Sistema General de Regalías”-en el cual se especifican los requisitos generales y sectores en que se pueden promover proyectos que puedan aplicar a recursos financiados con este tipo de recursos-, o el acuerdo 042 de 2016 “Sistema General de Regalías”-el cual modifica el acuerdo 038 de 2016 específicamente en el anexo 13 referente al sector Transporte- (Dirección de Regalías-DNP, 2007) (Comisión Rectoral del Sistema General de Regalías, 2016).

En la actualización de la cartilla “Las Regalías en Colombia”, se establece el sector del transporte como uno de los sectores que puede acceder al financiamiento con recursos de regalías – hasta el 15% Municipios o el 30% el Departamento, del valor de las mismas-, cuando el proyecto busca uno de los siguientes objetivos a desarrollar : 1) Construir y conservar la infraestructura municipal de transporte, las vías urbanas, suburbanas, veredales y las que sean propiedad del municipio, o 2) Planear e identificar prioridades de infraestructura de transporte en su jurisdicción y desarrollar alternativas viables (Dirección de Regalías- DNP, 2007).

Estas herramientas de apoyo establecen los documentos mínimos que se requieren entregar a fin de evaluar proyectos según el sector al cual pertenece, y así mismo, establece la entidad correspondiente para la evaluación de la factibilidad de ser financiada por este tipo de recurso. Son entonces las Órganos Colegiados de Administración y Decisión- OCAD-, quienes evalúan el proyecto y determinan su aplicabilidad a este tipo de recurso, bajo aspectos de: 1) Pertinencia-oportunidad y conveniencia-, 2) Viabilidad-de tipo jurídica, técnica, financiera, ambiental y social-, 3) Sostenibilidad-posibilidad de financiamiento sin recursos del sistema general de regalías-, 4) Impacto-consecución de metas locales, regionales y sectoriales- y 5) Articulación con los planes y Políticas gubernamentales

(Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas- Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Aunque se establecen las metodologías en cartillas y modelos informáticos para la presentación de evaluaciones financieras y económicas a realizar para el acceso a las regalías como fuente de financiamiento, muchos de los estructuradores de proyectos no acceden a la solicitud de estos recursos porque observan deficiencias en su elaboración, presentación y acceso. Las cartillas “Las regalías en Colombia” del Departamento de Planeación Nacional –DNP-, son una guía para la consecución de estos recursos (Dirección de Regalías- DNP, 2007), además se cuenta con herramientas informáticas para el seguimiento de los puntos y aspectos importantes a desarrollar, en la página web del Departamento de Planeación Nacional –DNP- (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas- Departamento Nacional de Planeación, 2015).

1.3 La Justificación

Según el Departamento Nacional de Planeación –DNP-, en lo expuesto en Expo Regalías 2016 (Departamento Nacional de Planeación, 2016), lo principal a administrar para los nuevos mandatarios a todo nivel nacional, son los recursos provenientes del Sistema General de Regalías – SGR- y de las demás fuentes de inversión. Estos fondos, según la recomendación establecida, deben ser orientados a cerrar las brechas sociales con el fin de fortalecer las economías; sectores sociales a intervenir como educación, vivienda, acueductos, alcantarillados, construcción y rehabilitación vial, son los principales sectores llamados a fortalecer las economías locales.

Acorde a Albújar (2010), el crecimiento económico se encuentra muy ligado al desarrollo de infraestructura, siendo la principal herramienta para brindar servicios a la sociedad que permite generación de desarrollo o acceso al mismo; por ejemplo, las vías intermunicipales atraen fuentes de empleo en la vida útil del mismo-desde la etapa de construcción hasta la de mantenimiento y operación-, así mismo, permiten la integración con otras ciudades generando la vinculación por diferentes medios de transporte y la atracción de poblaciones flotantes ya sea por turismo, escolaridad o trabajo. Es entonces una necesidad y función a todo nivel gubernamental –nacional, departamental o municipal-, la generación del desarrollo local, para lo cual una de las actividades principales ha sido el establecimiento de proyectos y/o planes de movilidad, siendo este enfoque uno de los pilares establecidos principalmente

por el Departamento Nacional de Planeación –DNP- en su plan de desarrollo (Departamento Nacional de Planeación, 2016).

Según los parámetros establecidos por la Metodología General Ajustada – MGA-, del Departamento Nacional de Planeación –DNP-, un modelo de evaluación de proyectos y alternativas se basa en la asignación de puntajes mediante la utilización de una evaluación multicriterio o proceso analítico jerárquico, la cual ha sido establecida con anterioridad por el ente evaluador (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas- Departamento Nacional de Planeación, 2015). En este tipo de evaluaciones se toman los aspectos más relevantes, ya sea por el tipo de proyecto o por el tipo de entidad que promueve el desarrollo del mismo.

Todos los aspectos son determinantes en el proceso y deben ser desarrollados bajo dos criterios fundamentales, el primero es la simultaneidad y el segundo es la coherencia; cada ítem presenta sus dificultades y así mismo debe contar con los profesionales y herramientas para el desarrollo y propuesta del mismo, diferentes áreas como técnica, jurídica y financiera deben trabajar el proyecto desarrollando los requerimientos bajo los mejores criterios.

Las etapas previas a la operación dependen de muchos recursos que no son fáciles de conseguir, necesitan recursos que en general sean aportes a beneficio social, es decir, recursos que se encuentran establecidos para el desarrollo territorial y en pro de las comunidades, recursos que buscan solucionar las necesidades básicas de las mismas, siendo este el punto primordial para recurrir a las regalías para una etapa de construcción, o recursos provenientes de los presupuestos de las alcaldías municipales o departamentales para las etapas de pre factibilidad, en búsqueda de la mejor alternativa para desarrollar económica, social o ambientalmente el municipio.

Los riesgos existentes en el desarrollo de un proyecto exigen la coordinación entre las diferentes áreas asociadas para controlar, disminuir o trasladar adecuadamente los riesgos de un agente a otro, siendo necesario que todas las partes se encuentren involucradas en el proyecto, para de esta forma establecer adecuadamente las relaciones y mantenerlas con un costo razonable.

Según Cadena (2014), en la actualidad los recursos provenientes de las fuentes de las regalías se encuentran sin una distribución adecuada en los diferentes municipios, principalmente por los siguientes aspectos: 1) Desconocimiento de entes municipales para su obtención, 2) Dificultad en la presentación de proyectos correctamente estructurados que

permitan su solicitud y 3) Dificultad de integración de un ente privado para mantenimiento y operación. Un modelo metodológico complementario bajo el esquema de *project finance* permitiría superar estos aspectos presentados, dado que no solamente incentivaría la participación del sector privado con el establecimiento de riesgos claros entre las partes, si no que permitiría que el proyecto en sí cubra los costos por los flujos esperados del proyecto y dada la modalidad de estructuración del *project finance*, la estructuración del proyecto se puede solicitar a los actores de cada tipo de contrato, quienes cuentan con la experticia para el desarrollo adecuado del área (Gatti, 2008).

La fuente de evaluación para acceder a los recursos de regalías como fuente de financiación es la aplicación de la Metodología General Ajustada –MGA-, del Departamento de Planeación Nacional –DNP- (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas- Departamento Nacional de Planeación, 2015), metodología que es ejecutada principalmente por los diferentes estructuradores nacionales, tales como: Financiera del Desarrollo Territorial- FINDETER-, Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo –FONADE-, Banco de Desarrollo Empresarial –BANCOLDEX-, Fondo Nacional del Ahorro –FNA-, Financiera de Desarrollo Nacional –FDN-, Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario –FINAGRO-, Banco Agrario de Colombia, estructuradores nacionales según Expo Regalías (2016).

Aun cuando el método actual permite presentar de forma ordenada los diferentes estudios a entregar en la etapa de estructuración, muchos no cuentan con la capacidad para realizar directamente dicha estructuración, sino que son subcontratadas a terceros, pasando entonces a una etapa de asesoría antes de la presentación final, razón por la que el estructurador real del proyecto no conoce cómo establecer los requerimientos a cubrir. De esta forma, un modelo metodológico de proyecto bajo la estrategia de *project finance*, es una estrategia más estimable y amigable con el estructurador, dado que puede recurrir a cada asesor específico distribuyendo los riesgos asociados y recibiendo de cada integrador la justificación de sus correspondientes aspectos y así continuar con los procesos de elegibilidad.

La solución planteada para el acceso a esta fuente de financiamiento, consiste en el establecimiento de un modelo metodológico complementario bajo el esquema de *project finance* como integrador entre los proyectos y/o planes de movilidad del municipio de Turbaco – Bolívar y el Sistema General de Regalías – SGR-; modelo que permite establecer

y corregir las principales dificultades para el acceso a estos recursos, la primera es la identificación adecuada de actores y riesgos de un proyecto de este tipo, con la correcta asignación de un responsable que cuente con las características adecuadas para su eliminación y/o mitigación; y la segunda es la organización que brinda a los actores para el desarrollo del proyecto, ya que permite aunar los esfuerzos entre ellos.

La identificación de riesgos y la distribución adecuada de los mismos es una de las principales herramientas de control en un modelo metodológico complementario establecido bajo el esquema de *project finance*, de no ser tenidos en cuenta estos pueden traducirse en el aumento de cronogramas y de presupuestos establecidos, según Albújar (2010). Albújar (2010) y Yescombe (2002), han identificado algunos riesgos en un proyecto de infraestructura-riesgos como: construcción, operación, ingresos, financieros y políticos.

Generar un modelo metodológico complementario en *project finance* permitiría un desarrollo óptimo de un proyecto, ya que esta herramienta distribuye o transfiere mediante la asignación de contratos, los riesgos inherentes al proyecto, y por lo tanto se protege financiera, jurídica y técnicamente. Además, se puede garantizar que los fondos para el desarrollo del mismo sean patrimonio independiente; también permitiría establecer que los flujos futuros del proyecto sean las fuentes de financiación del mismo, al tomar estas como garantías, tal como nos indica Gatti (2008).

Estableciendo un modelo metodológico complementario en *project finance* como herramienta para la integración de recursos de regalías como fuente de financiación, contaría con una estructuración de las partes que intervienen al existir contratos asociados en cada uno de los niveles, y permitiría la distribución y asignación de riesgos a las partes comprometidas siendo de esta forma más atractivos para los inversionistas privados, tal como lo expresa Yescombe (2002), como una de las cualidades propias del *project finance* en la segmentación de riesgos, así, por ejemplo, los riesgos que toma un operador del bien no son los mismos que toma el comprador o los que toma el financiador o el patrocinador del proyecto.

1.4 El objetivo general y los objetivos específicos

En este apartado de la investigación se mostrará el objetivo general y los objetivos específicos que se desarrollan en la misma.

1.4.1 General

Diseñar un modelo metodológico complementario en *project finance* como herramienta de integración de los recursos de regalías como fuente de apoyo a la sostenibilidad financiera de alternativas para ser implementadas en los planes de movilidad en el municipio de Turbaco- Bolívar.

1.4.2 Específicos

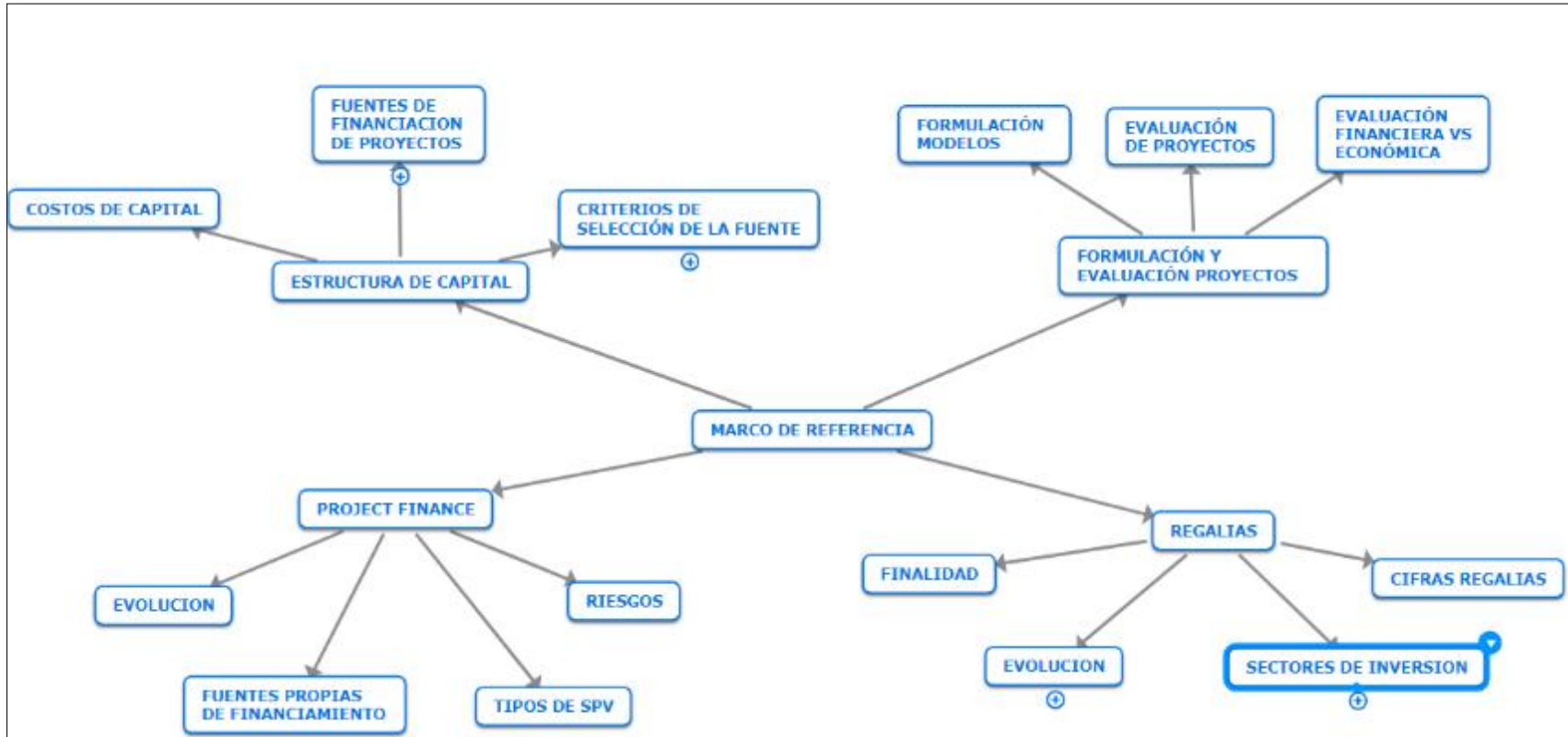
- Descomponer las diferentes fuentes disponibles de financiación y fuentes de pago para viabilizar proyectos viales en etapas de pre factibilidad y factibilidad.
- Identificar y analizar el marco normativo con respecto a las regalías como fuente de financiación.
- Establecer los requerimientos necesarios de soporte del proyecto para su presentación ante el evaluador Órganos Colegiados de Administración y Decisión-OCAD-, para la obtención de regalías como fuente de financiación.
- Identificar y analizar los beneficios e impactos generados para el estructurador del proyecto al implementar una identificación y asignación de riesgos, adicional a lo solicitado por el Departamento Nacional de Planeación-DNP-, en su evaluación mediante el uso de la Metodología General Ajustada-MGA-.
- Establecer la diferencia entre un modelo financiero y un modelo económico, para evaluar un proyecto bajo el esquema de *project finance*.

1.5 Marco de referencia

En este apartado de la investigación se mostrará el marco teórico utilizado para el desarrollo de la misma, describiendo los temas y subtemas que han sido considerados como fundamentales para el abordaje y la solución de la pregunta de investigación planteada. Este marco teórico busca establecer una revisión de la bibliografía, justificando los criterios establecidos y observando posibles discrepancias entre autores, y busca ser una ayuda y soporte para establecer si la solución planteada es factible o no.

A continuación, se muestra un esquema general del marco teórico desarrollado durante esta investigación, este se muestra en su forma comprimida, el expandido se encuentra en el anexo 6 de este documento como gráfico de Mapa Conceptual Marco Teórico.

Gráfico 1 Esquema General Marco Teórico Investigación realizada.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.1 Estructura de capital

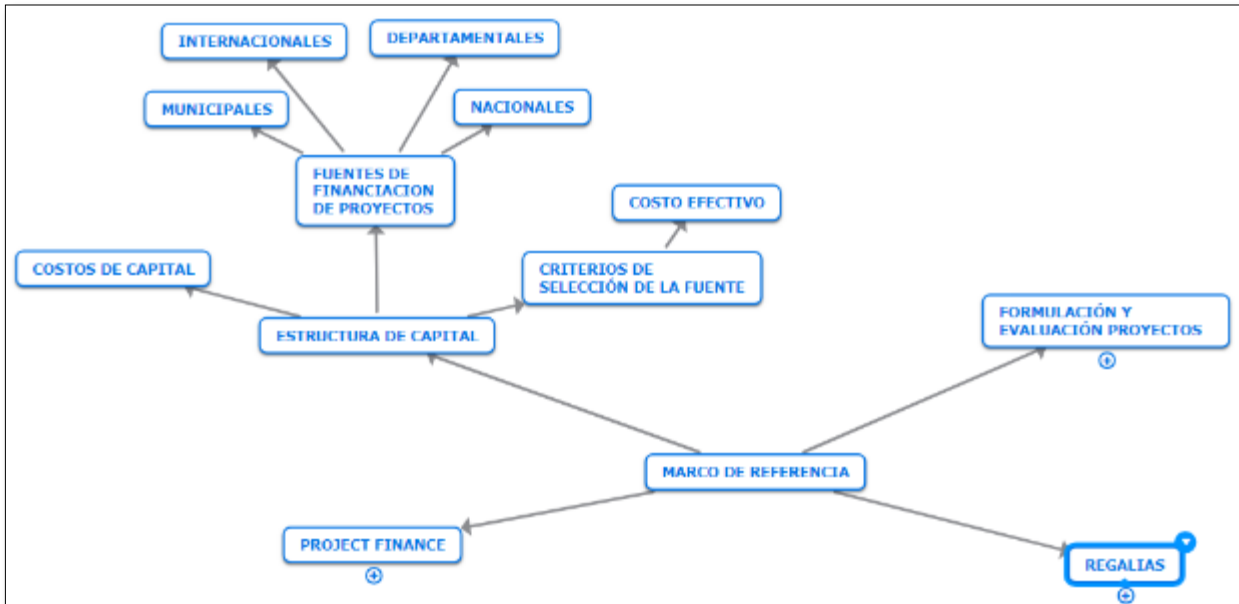
Según Tenjo, López y Zamudio (2006) la teoría financiera de la estructura de capital se afianzó en la década de los 70s y se estableció sobre tres pilares: 1) Los teoremas de Modigliani-Miller, 2) La teoría del portafolio y 3) La teoría de los mercados. La teoría de esta década se apoyó en consideraciones establecidas en donde la división entre deuda y capital accionario no afecta ni el costo de capital ni el valor que la empresa representa en el mercado, es decir, que ni los niveles de apalancamiento ni los niveles de solvencia determinarían diferencia entre empresas con iguales valores en bolsa. En la actualidad, estos aspectos sí influyen para determinar niveles de estructuras óptimos de capital, solo que la imperfección de los mercados por la disponibilidad de información ha sido la limitante o la restricción para su establecimiento.

En general, se establecen dos enfoques de beneficios para establecer la necesidad de endeudamiento de una empresa, estos enfoques los encontramos relacionados con Tenjo, López y Zamudio (2006). El primer enfoque de beneficio se encuentra ligado con reducciones tributarias por deducción o exclusión de pagos de intereses, y el segundo beneficio está establecido como un control por parte de los inversionistas sobre los administradores de la empresa; es decir, que encuentran un punto de equilibrio entre los costos asociados a la deuda con las ventajas derivadas de ella.

En este capítulo de la investigación se profundizará en tres subtemas fundamentales para la misma, que son: 1) Costos de capital, 2) Fuentes de financiación de proyectos y 3) Criterios de selección de la fuente.

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para la evaluación de la estructura de capital.

Gráfico 2 Esquema General Estructura de Capital.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.1.1 Costos de capital

Acorde con Moscoso y Sepúlveda (2014), se puede explicar el costo de capital desde tres perspectivas, 1) El rendimiento esperado por inversionistas para que la decisión de invertir en un proyecto o empresa sea el adecuado, 2) El costo de oportunidad de proyectos con riesgos similares y 3) La tasa a la que se descuentan los flujos de caja cuando se estima el valor de la empresa; lo anterior no solamente implica el establecimiento de alternativas y de establecimiento de las tasas de descuento para evaluar los modelos financieros, implica también la necesidad del conocimiento y el acceso a la información financiera para establecer realmente cuál es la estructura financiera y el capital óptimo de la misma. Es importante reconocer aspectos internos de la empresa para calcular cuál es el costo real de las fuentes de financiación – deuda y capital propio-, y con estos desarrollar modelos adecuados de evaluación a fin de determinar el costo de los recursos invertidos, estableciendo si son parte del pasivo o del patrimonio.

Moscoso y Sepúlveda (2014) establecen como supuestos fundamentales para el cálculo del costo de capital tres consideraciones principales: 1) El cálculo se realiza de forma privada con tasas de mercado, 2) La empresa cuenta con una estructura de financiación que considera óptima y no desea modificarla, y 3) La empresa y los proyectos en los que invierte generan

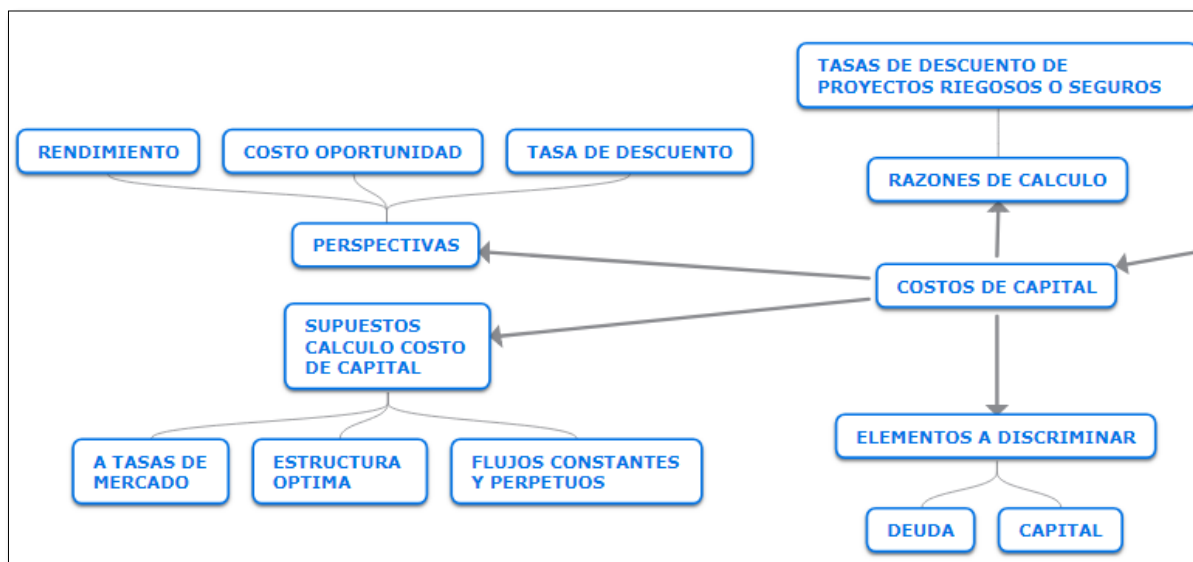
flujos constantes y perpetuos; así mismo, establecen que la empresa puede encontrar en el mercado factores que puede o no controlar, entre los factores no controlables se pueden encontrar algunos como las tasas de interés y su variación, el riesgo de mercado y la tasa impositiva, mientras que en las controlables principalmente se establecen las políticas financieras de la empresa, tales como ponderaciones de deuda vs capital, pago y porcentaje de dividendos y la manera en la que realizarán inversiones – tipos y montos-.

El cálculo del costo de capital tiene dos razones fundamentales, según nos explican Brealey, Myers & Allen (2010), la primera es que se considera que los proyectos en general tienen un riesgo promedio, es decir, que no sobrepasan los riesgos que tienen los demás activos de la empresa, y la segunda como guía para el establecimiento y cálculo de la tasa de descuento de proyectos inusualmente riesgosos o seguros, “Es más fácil sumar o restar al costo de capital de la empresa que calcular desde cero el costo de capital de cada proyecto” Brealey, Myers & Allen (2010), tal consideración establecida por estos autores nos puede llevar a inferir que no solo ahorra tiempos de cálculos extensos sino que permite establecer parámetros de referencia para proyectos similares; si el valor de la tasa del proyecto obtenida es inferior al costo promedio de capital de la empresa, seguramente los inversionistas no avalarán su realización.

Para el cálculo del costo de capital se deben discriminar entonces dos elementos:1) Componentes de Deuda y 2) Componentes de Capital; en el primer elemento se verifica el apalancamiento presente en la compañía para evaluar si se encuentra en un nivel apropiado en consideración con los riesgos que está dispuesto a correr la compañía; en el segundo elemento, se verifica la tasa mínima que el inversionista está dispuesto a colocar su capital. Usualmente el modelo del Costo Promedio Ponderado de Capital –CAPM-, es utilizado para su cálculo (Moscoso Escobar & Sepúlveda Rivillas, 2014).

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para la evaluación de la estructura de capital.

Gráfico 3 Esquema General Costos de Capital.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.1.2 Fuentes de financiación de proyectos

El análisis técnico para la elaboración de planes de movilidad tiene en cuenta la situación actual presentada en el municipio para establecer las pautas a seguir, generando un listado de prioridades por elemento teniendo en cuenta el estado actual, la funcionalidad y la necesidad observada por la comunidad. En estos análisis se tienen en cuenta los resultados previos obtenidos por las diferentes entidades relacionadas, ya sean por estudios municipales, de la gobernación o de las entidades territoriales ambientales, tal como lo indica la descripción de la fase 1 de los anexos técnicos de estudios previos, para la estructuración integral para el mejoramiento de la infraestructura vial que permita la implementación de un plan maestro de movilidad para el municipio de Turbaco (Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo-FONADE. (2016).

La información de mercado y financiera se desarrolla con base a los resultados obtenidos en los entregables elaborados por los integrantes del consorcio PM Bolívar-conformado por INYPSA COLOMBIA S.A.S. y Gestora de Proyectos de Ingeniería e Infraestructura S.A.S. GESPIN-, realizando un análisis comparativo de las diferentes alternativas propuestas, identificando las mejores prácticas en proyectos similares como fuente para definir una adecuada estructuración y ejecución del proyecto a nivel financiero. Lo anterior, acorde con lo establecido por Gatti, S. (2008), en donde el objetivo principal es encontrar y diferenciar

las posibles fuentes de financiación como aportes de recursos por parte del Gobierno Nacional, aporte de recursos municipales o aportes privados.

El principal problema en el desarrollo de proyectos de infraestructura es la cobertura de necesidades de financiación que presenta, siendo el análisis de este punto un requisito indispensable para su desarrollo; si no se cuenta con el acceso a recursos de terceros y el adecuado análisis de los escenarios, es posible que ningún proyecto se ejecutara, pensando en la imposibilidad de solventar recursos solamente por capital de los socios sin la adecuada evaluación de riesgos y financiación del proyecto (Gúzman-Finol & Estrada Jabela, 2016).

Un esquema general de aportes consiste en:

- Promotores privados como sociedades concesionarias que aportan una parte de los recursos financieros.
- Entidades financieras que solicitan como garantía la capacidad de la infraestructura para generar los flujos de caja, para la devolución del préstamo.

Según Sagasti (2002), algunas de las fuentes habitualmente empleadas para la financiación de proyectos son las siguientes:

- Capitales propios de accionistas / promotores en la sociedad concesionaria constituida- normalmente porcentajes minoritarios de las necesidades de financiación-.
- Aportes de capitales públicos no reembolsables-subvenciones-.
- Capitales de fondos de inversión especializados.
- Deuda subordinada de los accionistas / promotores.
- Deuda bancaria a largo plazo en esquema de *project finance* y/o subordinada de los mismos bancos o de fondos de inversión.
- Deuda a corto plazo bancaria –*Mini perms*-.
- Emisiones de bonos/mercado de capitales.
- Préstamos de una entidad multilateral.
- Préstamos Participativos de la Administración.

Para viabilizar un proyecto es necesario la evaluación de varios factores indispensables desde el punto de vista financiero, analizando las condiciones para los actores que intervienen, escenarios que sean financiables por las entidades, vinculados a aspectos como: Oferta y demanda del bien, Legislación, Normas contables, Experiencia en ejecución y

administración de obras, Calidad del *Special Purpose Vehicle* – SPV- a financiar, Terrenos, Garantías, entre otros.

Observando los diferentes mecanismos de financiación disponibles, este análisis financiero de pre factibilidad propone aquellos elementos que son más aplicables al proyecto según sus características, demostrando la necesidad de vinculación de capital privado, esto con el ideal de no utilización de recursos de la Nación, esto siendo uno de los principales determinantes aplicados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Departamento Nacional de Planeación en el desarrollo de financiaciones. (Departamento Nacional de Planeación, 2003)

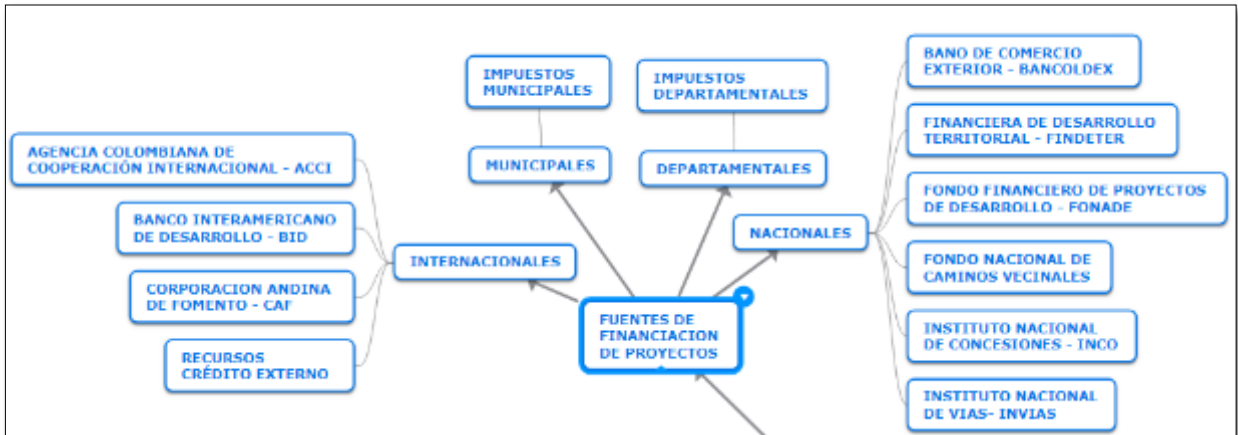
Con respecto a la estructura financiera de los proyectos, la estructura de inversión debería conservar el siguiente esquema-utilizando como guía la ley 1508 de 2012, vinculación de capital idóneo-:

- En etapa de construcción: una estructura 25% Capital y 75% Deuda-crédito puente-.
- En etapa de operación: refinanciación de la deuda en construcción a través de deuda.

A continuación, se establecen criterios de algunas de las fuentes principales de financiamiento disponibles y recurrentes entre los estructuradores de proyectos del sector transporte, utilizados para obtener vía libre de las etapas de pre factibilidad y factibilidad del proyecto y de esta forma pasar a una ejecución, estas fuentes fueron tomadas del Manual de Fuentes de Financiación para proyectos de Inversión (2003).

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para la evaluación de las fuentes de financiación.

Gráfico 4 Esquema General Fuentes de Financiación.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.1.2.1 Fuentes Nacionales

Según el Manual de Fuentes de Financiación para proyectos de Inversión (2003), entre las fuentes nacionales utilizadas se encuentran las siguientes:

- **Banco de Comercio Exterior de Colombia – BANCOLDEX-** Fue creado por el Decreto 2505 de 1991, como el Banco de Comercio Exterior de Colombia S.A., vinculado al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, buscando satisfacer las necesidades financieras del comercio exterior y del sector empresarial, en especial de pequeñas y medianas empresas. Es un banco de redescuento, ofrece productos o servicios financieros a las empresas relacionadas o no con el comercio exterior colombiano; si es en el exterior, por medio de bancos previamente calificados ofrece financiación para el importador de bienes y servicios colombianos. Además, sirve de instrumento financiero del estado colombiano para respaldar el Plan Estratégico Exportador. Se financia en Pesos y en Dólares por el 50%, 70%, 100%, de acuerdo a la opción que le sea conveniente a la empresa solicitante (Departamento Nacional de Planeación, 2003).
- **Financiera de Desarrollo Territorial,- FINDETER-** Esta entidad fue creada mediante la ley 57 de 1989, como una sociedad anónima del Orden nacional, y se encuentra vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Opera como Banco de segundo piso, concediendo financiamiento para programas y proyectos de inversión. En general, tiene hasta un crédito del 100% del valor del proyecto, para un plazo máximo de 15 años, con un máximo de 3 años de gracia (Departamento Nacional de Planeación, 2003).

- **Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo,- FONADE-**. Creado por el Decreto 3068 del año 1968, modificado por el Decreto 2168 de año de 1992, esta es una empresa industrial y comercial del Estado de naturaleza especial de carácter financiero. Tiene la finalidad de impulsar el desarrollo socioeconómico del país mediante proyectos prioritarios para el Plan Nacional de Desarrollo. Esta entidad celebra principalmente contratos de financiamiento como Fiducia, como agente estructurador y como consultor (Departamento Nacional de Planeación, 2003).
- **Fondo Nacional de Caminos Vecinales** Esta entidad fue creada mediante el Decreto 1650 de 1960 y modificado por el decreto 2171 de 1992, siendo un establecimiento público y descentralizado, adscrito al Ministerio de Transporte. Tiene como finalidad construir, rehabilitar, mejorar y mantener la red Terciaria (Departamento Nacional de Planeación, 2003).
- **Instituto Nacional de Concesiones,- INCO-** Fue creado por el Decreto 1800 del 26 de junio de 2003, como un establecimiento público de orden nacional, adscrito al Ministerio de Transporte. Su objeto es planear, estructurar, contratar, ejecutar y administrar los negocios de infraestructura de transporte que se desarrollen con participación del capital privado y, en especial, las concesiones (Departamento Nacional de Planeación, 2003).
- **Instituto Nacional de Vías,- INVIAS-** El instituto Nacional de Vías- INVIAS-, fue creado mediante el Decreto 2171 de 1992, como un Establecimiento Público del Orden Nacional, adscrito al Ministerio de Transporte. Es una entidad que busca contribuir en el desarrollo socioeconómico y mejoramiento de calidad de vida a través del desarrollo de infraestructura vial (Departamento Nacional de Planeación, 2003).

1.5.1.2.2 Fuentes Departamentales

En el Manual de Fuentes de Financiación para proyectos de Inversión (2003), entre las fuentes departamentales se establecen las siguientes:

- **Impuestos Departamentales** Estos impuestos se rigen por las siguientes leyes: Ley 488 de 1998, Ley 548 de 1999 y Ley 633 de 2000. Las funciones y servicios que pueden generar son de fiscalización, control, liquidación oficial, el recaudo, el cobro y las devoluciones de los tributos fiscales. Entre los impuestos departamentales podemos encontrar 1) Impuestos a Monopolios, Juegos de Suerte y Azar, 2) Impuestos a Loterías Foráneas y premios de loterías, 3) Impuesto al Consumo de Licores, Vinos, Cerveza,

Cigarrillos y Tabaco, 4) Impuesto a Hidrocarburos y Vehículos automotores, 5) Sobretasa a la Gasolina Motor y al ACPM, 6) Peajes, 7) Contribuciones por un mayor del Predio, 8) Impuesto de Degüello y ganado mayor (vacuno), 9) Tributos por actos públicos, 10) Ingresos no tributarios, 11) Ingresos de capital y 12) Otros ingresos (Departamento Nacional de Planeación, 2003).

1.5.1.2.3 Fuentes Municipales

Las fuentes municipales son las más utilizadas en el sector transporte, según lo establecido en el Manual de Fuentes de Financiación para proyectos de Inversión (2003), entre las cuales se puede ubicar:

- **Impuestos Municipales** Estos impuestos, al igual que en los impuestos departamentales, se rigen por las siguientes leyes: Ley 488 de 1998, Ley 548 de 1999 y Ley 633 de 2000. Las funciones y servicios que pueden generar son de fiscalización, control, liquidación oficial, el recaudo, el cobro y las devoluciones de los tributos fiscales. Entre los impuestos municipales tenemos: 1) Impuesto a Hidrocarburos y vehículos, 2) Sobretasa a la Gasolina Motor y al ACPM, 3) Tasas, Regalías, Peajes, Transferencias del sector eléctrico y estampillas, 4) Impuesto por mayor valor del Predio, 5) Impuesto de delineación Urbana, 6) Impuesto de extracción arena, cascajo y piedra, 7) Impuesto de Degüello y Ganado menor, 8) Impuesto de Industria y Comercio, 9) Participación sobre la plusvalía, 10) Impuesto sobre Servicio de Alumbrado Público y 11) Otros ingresos (Departamento Nacional de Planeación, 2003).

1.5.1.2.4 Fuentes Internacionales

Para las fuentes internacionales, el Manual de fuentes de Financiación para proyectos de Inversión (2003), ha establecido como fuentes utilizadas las siguientes:

- **Agencia Colombiana de Cooperación Internacional,- ACCI-** Esta entidad fue creada con la Ley 318 de 1996 como un Establecimiento Público del orden nacional, adscrito al Departamento Administrativo de la Presidencia de República. Su objetivo principal es ordenar y coordinar la cooperación técnica y financiera no reembolsable, orientada a la transferencia de tecnología y capacidades internacionales (Departamento Nacional de Planeación, 2003).

- **Banco Interamericano de Desarrollo,- BID-** El Banco Interamericano de Desarrollo fue establecido en 1959, está conformado por 46 países, y tiene el propósito de contribuir a impulsar el progreso económico y social de América Latina y el Caribe mediante el financiamiento multilateral de programas y proyectos de desarrollo económico, social e institucional. Destina capital propio- de mercados financieros-, complementa la inversión cuando no cuenta con capital disponible y provee asistencia técnica (Departamento Nacional de Planeación, 2003).
- **Corporación Andina de Fomento,- CAF-** Esta entidad nace el 7 de febrero de 1968, y los gobiernos de los países miembros suscribieron en Bogotá su convenio constitutivo e iniciaron operaciones formalmente en 1970. Es una Institución Financiera multilateral cuya misión es apoyar el desarrollo sostenible de sus países accionistas y la integración regional. Atiende a los sectores público y privado, suministrando productos y servicios financieros múltiples a una amplia cartera que conforman la Corporación Andina de Fomento – CAF-. Esta entidad otorga préstamos a corto, mediano y largo plazo, estructura y financia proyectos sin recurso o con garantías limitadas, realiza operaciones de financiamiento con organismos multilaterales y con la banca internacional, también opera como banco de segundo piso para canalizar recursos hacia diversos sectores, presta servicios de apoyo financiero, así mismo, presta servicios de cooperación técnica y administra fondos de otras instituciones (Departamento Nacional de Planeación, 2003).
- **Recursos de Crédito Externo** Los recursos de crédito externo tienen como fundamento la Ley 80 de 1993 y el Decreto 2681 del mismo año, los cuales reglamentan las operaciones de crédito público externas, las cuales son las que celebran las entidades públicas con no residentes del territorio colombiano y/o que se pactan en moneda extranjera. Pueden ser de libre destinación o de destinación específica (Departamento Nacional de Planeación, 2003).

1.5.1.3 Criterios de selección de la fuente

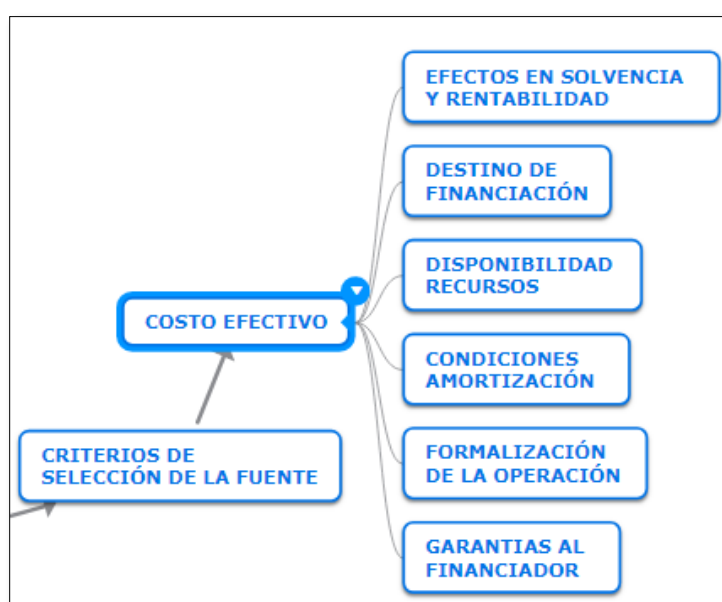
Este es uno de los aspectos más importantes a desarrollar al momento de instaurar una adecuada estructuración de la alternativa frente a una propuesta de solución. Sería de suma importancia que una gerencia financiera tomará los aspectos más relevantes de las fuentes de financiación y logrará establecer si realmente se generarán beneficios económicos con el tipo de fuente establecida; es importante, como nos indican Montserrat y Bertrán (2013), que no

solamente se establezca una variable cómo criterio único, es necesario entonces establecer distintas alternativas y cómo estas afectarán el funcionamiento y la operatividad tanto del proyecto como de la empresa.

Se establecen varios puntos de análisis antes de establecer cuál es la fuente que financiará efectivamente el proyecto, según Montserrat y Bertrán (2013), estos se pueden subdividir y describir de la siguiente forma.

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para la evaluación del costo efectivo de las fuentes de financiación.

Gráfico 5 Esquema General Costo de Fuentes de Financiación.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.1.3.1 Costo efectivo de la fuente de financiación

El principal aspecto a tener en cuenta es que este costo debe ser siempre inferior de la rentabilidad de la inversión que financia. Este depende principalmente, según Montserrat y Bertrán (2013), principalmente de aspectos como comisiones y otros gastos internos más que a las tasas de crédito o de cambio y el tipo de interés aplicado. Es importante entonces modelar diferentes escenarios, como por ejemplo las tasas, periodos de pago, crédito doméstico o externo y tipos de comisiones cobradas – es primordial generar escenarios con todas las variables, esto con el fin de generar es el caso más crítico-; una vez se encuentren estos datos establecidos, es necesario negociar correctamente factores del crédito.

- **Efectos sobre la solvencia y rentabilidad de la empresa** Otro aspecto importante por observar es cómo la fuente de financiación afectará los indicadores de solvencia – nivel de endeudamiento- y rentabilidad –asociados al costo de financiación- de la compañía; este aspecto depende mucho de cuál es el objetivo establecido por la empresa y a cuál desea asegurarse (Montserrat Casanovas & Bertrán Jordana, 2013).
- **Destino o aplicación de la financiación** Este criterio tiene en cuenta hacia dónde se dirige la financiación buscada, tal como lo explican Montserrat y Bertrán (2013), es importante establecer qué tipo de financiación y qué plazo será el establecido para el pago de la misma, es importante tener en cuenta aspectos como la amortización de la deuda en función de la vida útil establecida.
- **Disponibilidad de recursos** Montserrat y Bertrán (2013), nos presentan en este criterio un aspecto importante por desarrollar. Aunque los recursos externos llevan menores costos de financiamiento es imposible recurrir a ellos si ya se tiene un nivel elevado de apalancamiento–mayor al 70%- , por más que se solicite algún tipo de crédito, este será negado por la no disponibilidad de asumir los pagos.
- **Condiciones de la amortización** Es necesario para un gerente financiero establecer el plazo que se tiene para el pago de la fuente de financiamiento establecida, teniendo en cuenta que la devolución del capital en préstamo está ligado directamente con los ingresos generados por la inversión realizada (Montserrat Casanovas & Bertrán Jordana, 2013).
- **Formalización de la operación** ¿Cuánto puede costar formalizar el tipo de fuente de financiamiento?, es uno de los criterios que establece Montserrat y Bertrán (2013) como aspecto para escoger el tipo de fuente en sí, este se encuentra asociado con aspectos legales, fiscales o administrativos.
- **Garantías ofrecidas al financiador** Según lo establecido por Montserrat y Bertrán (2013), se pueden obtener menores costos en la misma fuente que los generados por la formalización, costos como garantías adicionales solicitadas para la liberación del crédito, aunque son generadas por el financiado por la probabilidad de recuperación del préstamo, es necesario establecer si su valor es razonable al proyecto.

1.5.2 *Project Finance*

Según la definición de *project finance* establecida por Gómez y Jurado(2001), se resalta la necesidad de que sean los ingresos generados por el propio proyecto los que lo financien,

es decir, se deben establecer proyectos claros que posean ciertas condiciones como flujos de caja estables y garantizados, o como la posesión de activos que permitan ser garantía de reembolso de las diferentes fuentes de financiamiento obtenidas, teniendo en cuenta y especial cuidado con los periodos de bajos de ingresos, según establecimientos técnicos.

Albújar (2010) ha concluido que esta herramienta de estructuración permite acercar el sector privado al desarrollo de infraestructura para la generación de tejido social, siendo un modelo atractivo para todos los agentes involucrados; tanto el promotor como el estructurador en este tipo de modelos, son los ejes fundamentales y los agentes que deben: 1) Disponer las herramientas de análisis de los riesgos inherentes por la participación en el proyecto, y 2) Asegurar que el modelo sea capaz de formar los flujos necesarios –predecibles y sostenibles-, para su supervivencia financiera, “ Esta técnica se basa en la generación de flujos de caja del proyecto, los que se aplican para pagar el servicio de deuda a los financistas y el capital a los promotores.” Albújar (2010).

Este modelo específico cuenta con algunas características particulares que no se observan en otras fuentes de financiamiento, en este aspecto, Molina y Del Carpio (2004), han descrito algunas de las características principales de esta herramienta:

- Se crea una sociedad separada para la ejecución del proyecto.
- El proyecto cuenta con contratos integrales entre proveedores y clientes.
- El promotor del proyecto aporta capital.
- El financiamiento del proyecto depende de su gestión y generación de flujos.
- Este tipo de proyectos opera principalmente con recursos propios- entre 75 y 90%-, limitando reclamos de prestamistas externos.

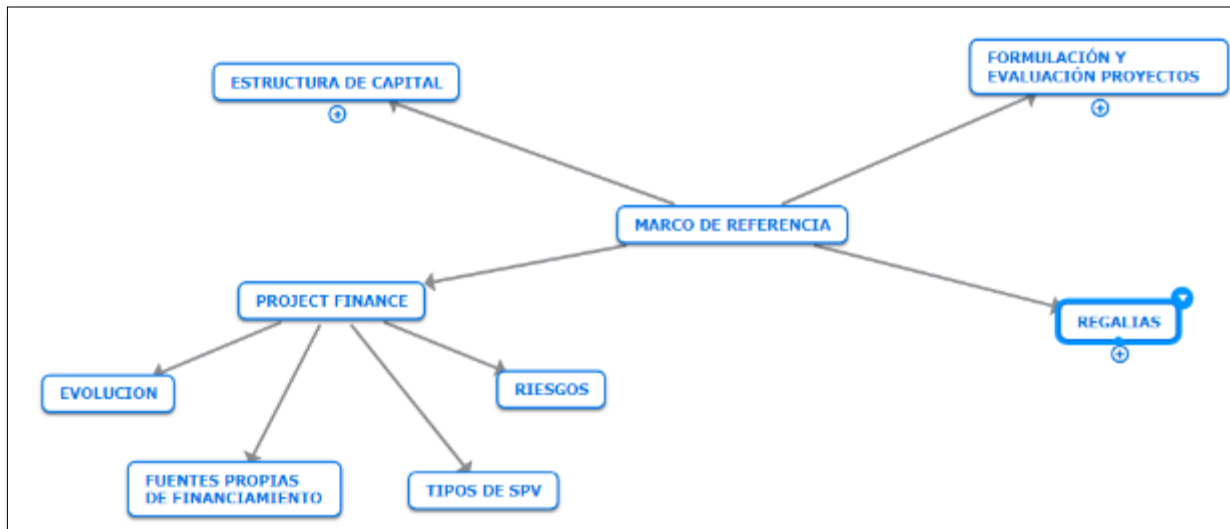
El *project finance* es un modelo metodológico que cuenta con ventajas y desventajas en su aplicación, algunos de estos aspectos son mostrados por Molina y Del Carpio (2004) y por Gómez y Jurado (2001):

- Ventajas del modelo *project finance*.
 - El *Special Purpose Vehicle* se encuentra separado de los estados financieros del promotor, es decir, cuenta con un patrimonio propio.
 - El promotor no cuenta con restricciones para la realización de actividades o de toma de decisiones.

- Se pueden afrontar proyectos que poseen mayor riesgo y su posible cobertura es más sencilla por la diversificación del mismo entre los actores.
 - Mejora la rentabilidad de los socios por el alto grado de endeudamiento generado.
 - Se comparten y transfieren riesgos a los diferentes actores del proyecto, según la capacidad y experiencia de sobrellevar la exposición al riesgo.
 - El riesgo de inversión es compartido por los accionistas y por los promotores del proyecto.
 - El proyecto puede obtener mejores plazos y tasas de interés de financiación que las posibles obtenidas por el promotor solo.
 - Si el proyecto es una propuesta generada por el sector público, puede financiarse con inversiones privadas, obras en general que se revierten en un plazo establecido al Estado para su continuación de operación y mantenimiento.
 - Esta herramienta permite desarrollar una organización y aunar los esfuerzos de los actores involucrados
- Desventajas del modelo *project finance*.
 - Se requiere análisis detallados de aspectos financieros y jurídicos, por la necesidad de cubrimiento de riesgos de los integrantes, dificultando la etapa de gestión.
 - Se requiere la intervención de diferentes especialistas en diferentes áreas para estructurar el modelo, lo que puede representar altos costos.
 - Solo se compensa en proyectos de gran inversión.
 - El modelo puede tomar más de seis meses para una adecuada estructuración, desde la planeación hasta la consecución de las fuentes de financiación.

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para la evaluación de modelos de *project finance*.

Gráfico 6 Esquema General *Project Finance*.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.2.1 Tipos de *Special Purpose Vehicle* –SPV-

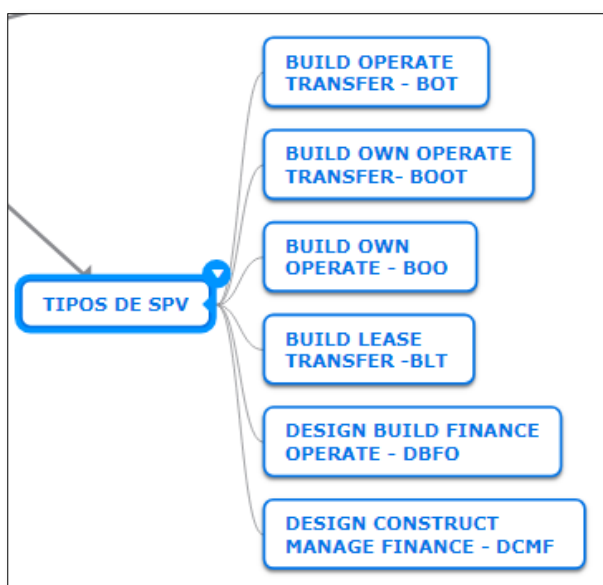
En el mercado del *Special Purpose Vehicle* –SPV-, se conciben muchas posibilidades de establecimiento de contratos para el establecimiento de las responsabilidades que se asumirán, entre los más comunes según Fabozzi & Nahilk (2012), Gatti (2008) y Yescombe (2002), se pueden destacar los siguientes:

- **Build Operate Transfer –BOT-**: En este caso, el *Special Purpose Vehicle* –SPV-, se compromete a construir, operar y transferir el proyecto en un plazo fijado, es decir, se logra una explotación del bien por un periodo donde se recupera la inversión realizada y se obtienen las ganancias o beneficios esperados. Este esquema es el utilizado en construcción de vías, donde el esquema de recuperación y la fuente de pago es el establecido por las tarifas de los peajes que son asumidos por los usuarios finales.
- **Build Own Operate Transfer –BOOT-**: Esta modalidad del *Special Purpose Vehicle* –SPV- es muy similar al esquema establecido del *Build Operate Transfer* –BOT-, con la diferencia que el vehículo es propietario del bien desarrollado por un periodo establecido.
- **Build Own Operate –BOO-**: Este caso del *Special Purpose Vehicle* –SPV-, es muy similar al esquema establecido del *Build Own Operate Transfer* –BOOT-, con la diferencia que la transferencia del bien no se realiza porque la vida útil del proyecto es la misma en la que se realizarán los pagos de las deudas y retribuciones a los accionistas.

- **Build Lease Transfer –BLT-**: Aunque esta modalidad del *Special Purpose Vehicle* – SPV- es muy similar al esquema establecido del *Build Operate Transfer* –BOT-, la diferencia principal radica en que los propietarios de los activos quedan en propiedad de los bancos que lo financian, quienes a su vez lo alquilan en *leasing*. En este caso específico el proyecto no depende de los flujos internos de caja; de entrar en quiebra, el banco toma como garantía el bien en sí.
- **Design Build Finance Operate –DBFO-**: Si bien el esquema general exige un sistema de recuperación y fuente de pago como tarifas de los peajes que son asumidos por los usuarios finales, la fuente de pago puede no ser directamente llevada al usuario sino establecida mediante el incremento o direccionalidad de los impuestos recaudados.
- **Design Construct Manage Finance –DCMF-**: Aunque esta modalidad es muy similar a la establecida en *Design Build Finance Operate* –DBFO-, en este caso el *Special Purpose Vehicle* –SPV- sigue los requerimientos específicos del Estado y le establece el precio, lo construye, financia y gestiona, en este caso el Estado entra a ser el alquilador del proyecto, tomando como fuente el presupuesto anual.

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para diferentes tipos de SPV en *project finance*.

Gráfico 7 Esquema General Tipos de SPV en *Project Finance*.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.2.2 Evolución de *project finance*

Según Gómez y Jurado (2001), en un principio, el sector que toma el desarrollo de los conceptos de *project finance* y comienza a aplicarlos es el sector petroquímico, durante los años de 1970 y 1980-con especial relevancia por la crisis generada en el año de 1973-, décadas en las cuales se observaron algunas de las principales ventajas que este modelo puede generar; entre los años 1980 y 1990, los sectores más interesados por su aplicabilidad fueron el sector minero y de transporte, y desde 1990 sectores como comunicaciones, ambiental e infraestructura para edificaciones se han integrado a la aplicación de este modelo; el principal interés observado durante estos periodos es el desligamiento de los riesgos inherentes a la construcción en sí, asignándolos a un ente que los comprenda correctamente y pueda estructurar cómo sobrellevarlos de manera adecuada.

En la reflexión establecida por Gatti (2008), el origen del *project finance* como técnica y metodología data de periodos anteriores a los establecidos por Gómez y Jurado (2001). Según su juicio, este modelo se puede rastrear desde el periodo del Imperio Romano-necesidad de establecer pautas y criterios para el movimiento de productos entre colonias y hacia el centro mismo del imperio-; así mismo, establece el desarrollo de ferrocarriles de América durante el periodo de 1840- 1870 como un modelo de *project finance* más moderno y finalmente su aplicación en 1930 como la técnica aplicada para los campos de perforación en el condado de Texas en Oklahoma. Yescombe (2002), por otro lado, establece su aplicación inicial en el desarrollo de proyectos de caminos de Inglaterra entre los siglos XVIII y XIX, en donde el sector se financió mediante el establecimiento del sistema de peajes, y de allí su aplicabilidad en sectores e industrias de ferrocarriles, agua, gas, electricidad y telecomunicaciones.

Los principales sectores en los que se ha establecido el *project finance* como herramienta funcional, según Gómez y Jurado (2001), son: 1) Energía, 2) Infraestructuras – rutas y medios transporte en general-, 3) Comunicación – fija, móvil, cable y satelital-, 4) Otros – hoteles, parques de diversiones, minerías, entre otros-.

1.5.2.3 Fuentes de financiamiento propios para *project finance*

En general, el sector privado tiene como fuentes de financiamiento de proyectos dos posibilidades, la primera consiste en recurrir a la banca tradicional-créditos de largo plazo-, y la segunda, es la generación de bonos de inversión sobre el proyecto – a largo plazo, usualmente comprados por inversionistas de compañías aseguradoras o fondos de pensiones-

. De acuerdo con Yescombe (2002), existen mecanismos particulares de financiamiento para la ejecución de un *project finance*, tales como: 1) Banca comercial, 2) Emisión de bonos, 3) Deudas subordinadas, 4) *Leasing*, 5) Mediante contratistas o 6) Sector público; algunas de las características que poseen estos tipos de financiamiento se exponen a continuación.

- **Banca comercial** Esta es la fuente principal, según Yescombe (2002), a la que un estructurador del modelo bajo *project finance* asiste como partida inicial de análisis de ventajas o desventajas presentadas; para la evaluación de la banca a escoger no solamente se deben contemplar aspectos de tasas, sino que además se deben evaluar los posibles riesgos a los que se enfrentará con la alternativa seleccionada. Así, por ejemplo, si la banca es doméstica, aparte de conocer las condiciones locales de la banca se estará mitigando la posibilidad de riesgos por tasas de cambio. El problema es cuando la banca local no es lo suficientemente estructurada, no cuenta con créditos a largo plazo o no cumple con las expectativas solicitadas por la magnitud del proyecto a desarrollar, es en estos casos cuando se hace necesario el acceso a banca externa.

Según lo establecido por Fabozzi & Nahilk (2012), esta es la fuente de financiación de proyectos más utilizada, dado el conocimiento que poseen sobre la exposición a riesgos y la manera de afrontarlos. En la mayoría de bancos se encuentran equipos de personal experto que cuentan con la finalidad de establecer como asesores de financiamiento de activos, personas idóneas que conocen los riesgos particulares de varias industrias. En general este tipo de bancos cubren, mediante documentación de soporte, los aspectos a desarrollar con el solicitador del préstamo; aspectos importantes deben tenerse en cuenta, tales como: 1) Tasas por comisiones, 2) Procedimientos para retirarse del contrato, 3) Garantías solicitadas, 4) Opiniones legales y 5) Acuerdos establecidos.

- **Bonos** Esta fuente de financiamiento hace referencia a créditos generados por el proyecto en sí, y toma el aspecto de un instrumento de crédito. Los compradores de este tipo de bonos son inversionistas que buscan sin tomar los riesgos de capital, son especialmente buscados por compañías de seguros o fondos de pensión, según Yescombe (2002). La financiación de proyectos mediante bonos cuenta con el problema de la obtención de un *ranking* crediticio para su colocación, el cual es difícil de obtener antes de la maduración del proyecto, sobre todo antes de entrar en servicio, pero es indispensable reconocer que

para un inversionista no es rentable participar en este tipo de financiación para fases constructivas porque no existen garantías adicionales.

- **Deudas subordinadas** Según lo estructurado por Yescombe (2002), la deuda subordinada es una modalidad que puede ayudar a financiar el *project finance*, y tiene como característica principal ser una deuda cuyo pago se realizará después de ejecutar los pagos de prestamistas bancarios o inversores en bonos, pero antes de distribuir utilidades a inversionistas; este usualmente cuenta con una tasa de interés fija que es superior al establecido en una deuda senior (prestamistas bancarios o inversores de bonos).

Este tipo de financiamiento puede ser proporcionado por inversionistas como parte de su inversión de capital o por terceros como empresas aseguradoras, fondos especializados o inversores institucionales; es importante resaltar que en este tipo de deudas es indispensable tener presente la prioridad de pagos en el control de un proyecto (Yescombe, 2002).

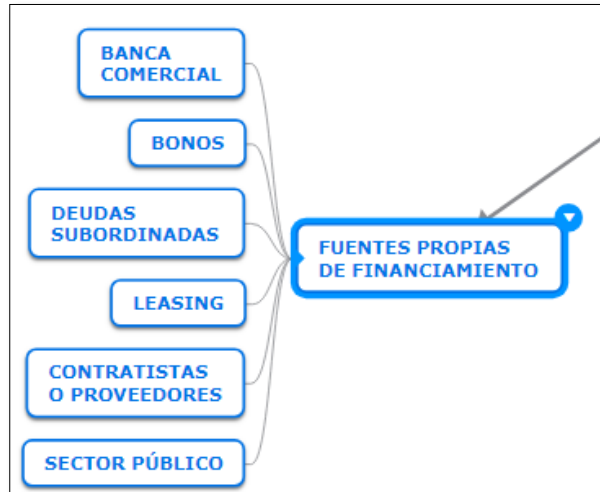
- **Leasing** Yescombe (2002) nos explica que, en la estructura de *leasing* o arrendamiento, el bien pertenece al prestamista y el solicitante paga intereses y el capital principal como en un préstamo; este tipo de financiamiento es principalmente utilizado para vehículos, maquinaria u otros equipos. Esta fuente de financiación es buscada por interesados que de otra forma no tendrían cómo acceder a este tipo de bienes; en un *project finance*, esta fuente es principalmente utilizada por los beneficios impositivos que puede representar, como una depreciación acelerada, tal como nos indica Yescombe (2002), que existen dos posibilidades o una reducción en los costos de financiamiento o una mejora de los ingresos reportados, pero al igual no se cambia el enfoque fundamental por los promotores o financieros.
- **Contratistas o proveedores** Otra fuente de financiación posible, según Yescombe (2002), en este tipo de modelos consiste en financiamiento a través de proveedores y contratistas del proyecto, pero realza que es de vital importancia la verificación completa del vendedor, por ejemplo, se debe evaluar que el vendedor no esté sobrevalorando los riesgos por lo que su habilidad para continuar con el contrato sea damnificada. Este aspecto de posibilidad de financiamiento por parte de los vendedores es examinado por

los promotores del proyecto al realizar modelos financieros del proyecto y usualmente es solicitado en los términos de referencia a presentar.

- **Sector público** El crédito generado por el sector público es muy similar a un subsidio, conforme a lo señalado por Yescombe (2002). Usualmente las garantías son colocadas por la compañía, y pueden existir dos condiciones a la hora de pago del crédito, la primera consiste en la condonación de la misma por el ente prestamista – en este caso se puede considerar capital y no deuda-, y la segunda consiste en pagos una vez alcance un nivel exitoso. La razón principal por la que se financian proyectos privados por el sector público, consiste en la eficiencia del sector privado para la gestión de etapas como construcción o mantenimiento de la infraestructura, y la búsqueda por parte del sector privado consiste en que el costo de este financiamiento es inferior al presentado por una deuda en banca comercial.

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para diferentes tipos de SPV en *project finance*.

Gráfico 8 Esquema General Fuentes de Financiamiento Propias de *Project Finance*.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.2.4 Riesgos de los actores

Cuando se habla de riesgos en finanzas, para la banca comercial es imposible dejar a un lado los requerimientos establecidos por Basilea, pasando por Basilea I en donde se establecen dos niveles de capital y límites para deuda subordinada; luego por Basilea II, en

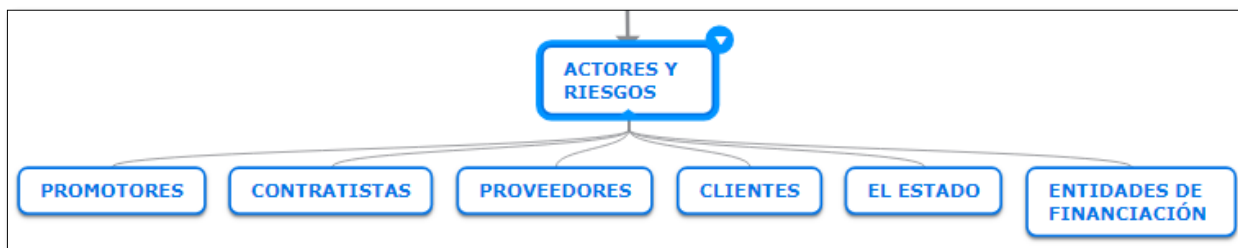
donde se establecen tres pilares de control: 1) Capital mínimo exigible – Evaluando riesgo de crédito, riesgo operacional y riesgo de mercado, 2) Examen superior-se cubren los riesgos no incluidos en el pilar 1- y 3) Disciplina de mercado – divulgación de información-; y finalmente Basilea III en donde se incorporo el riesgo del emisor, midiendo aspectos como: 1) Relación de apalancamiento, 2) Capital mínimo, 3) Relación de cobertura de liquidez y 4) Relación de fondeo estable neto.

En el trabajo presentado por Molina y Del Carpio (2004), se pueden observar los principales participantes en un modelo de proyecto bajo el esquema de *project finance*, mostrando el siguiente listado:

- Promotores, estos soportan riesgos de ejecución, explotación u operación y mantenimiento.
- Entidades que financian los proyectos, estos actores exigen las garantías necesarias o la devolución del préstamo solicitado.
- El Estado.
- Contratistas, estos deben garantizar que se cumplan con la mínima desviación posible, los cronogramas y presupuestos establecidos.
- Proveedores, estos actores tienen como función principal el ejecutar sus servicios de manera efectiva y eficiente.
- Clientes, este actor usualmente es el consumidor final de la obra.

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para diferentes tipos actores y riesgos asociados en *project finance*.

Gráfico 9 Esquema General actores y riesgos asociados en *Project Finance*.



Fuente. Elaboración Propia

La identificación de riesgos y la distribución adecuada de los mismos es una de las principales herramientas de control en un modelo establecido bajo el esquema de *project*

finance, teniendo en cuenta que la no identificación de los mismos en el momento de pre factibilidad o factibilidad, puede conllevar al aumento en los cronogramas y de presupuestos establecidos con posibles pérdidas que no son manejables ni superables en un proyecto, lo anterior tomado de Albújar (2010). Este conocimiento de riesgos es un aspecto determinante para la consecución de fuentes de financiamiento, siendo un pre requisito establecido por algunos entes para su obtención y aprobación; de esta forma, no solamente es necesario establecer posibles escenarios a ocurrir sino establecer las consecuencias de dichos eventos durante la ejecución, operación o mantenimiento del proyecto de infraestructura; en proyectos viales se han identificado varios tipos de riesgos asociados, tales como: constructivos, tarifas, predios, licencias, tributarios, tasas de cambio, tráfico, fuerza mayor o financiamiento.

Albújar (2010), al igual que otros autores como Yescombe (2002), han identificado los riesgos presentes en un proyecto de infraestructura- riesgos que están asociados a las diferentes etapas-, tales como: construcción, operación, ingresos, financieros y políticos; demostrando que el conocimiento y análisis previo de estos, son las necesidades principales a cubrir cuando se busca el éxito en el proyecto establecido. Al mismo tiempo, para cada uno de estos riesgos Albújar (2010) y Yescombe (2002) han identificado el o los actores principales a los que le correspondería la asignación, usualmente identificables según el tipo de contrato establecido o por la capacidad de administración del mismo – tiene la experiencia o los recursos para reducir la exposición a estos tipos de riesgo-, llegando a ser en algunos casos transferidos o compartidos por las partes; la adecuada asignación de riesgos puede motivar no solamente al inversionista privado en la participación de este, sino que puede facilitar al acceso y aprobación de diferentes fuentes de financiamiento disponibles.

1.5.3 Regalías

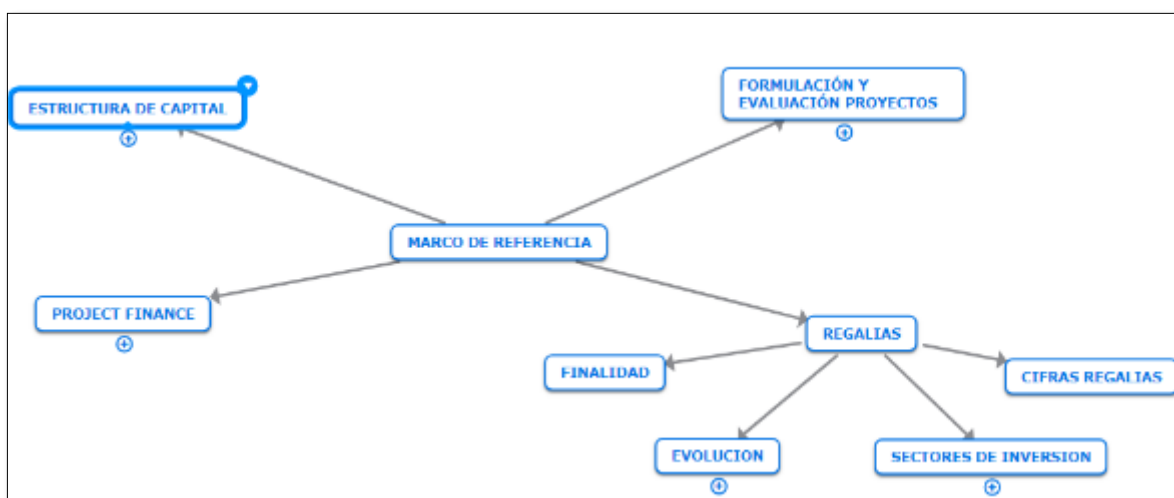
Las regalías se han establecido en Colombia como motor de desarrollo regional, siendo recursos de libre inversión, que pueden financiar desde estudios y diseños hasta la ejecución de proyectos, para ello se les asignó a Los Órganos Colegiados de Administración y Decisión-OCAD-, la determinación de si la inversión es realizable mediante el uso de recursos de regalías; estos órganos colegiados, en su evaluación, tienen como principal objetivo la verificación de que el desarrollo del proyecto generará el mayor impacto en el desarrollo regional (Departamento Nacional de Planeación, 2012).

El gobierno estableció que los Órganos Colegiados de Administración y Decisión – OCAD-, sean los evaluadores de los proyectos a ser desarrollados, estableciéndoles como prioridades tres aspectos: 1) El impulso de la equidad de las generaciones actuales y futuras, 2) Apoyo a proyectos que desarrollen los segmentos más pobres y 3) Asegurar que estas fuentes sean asignadas en donde se pueda maximizar el rendimiento financiero, económico y social; todo lo anterior según Gúzman y Estrada (2016).

En este capítulo de la investigación se profundizará en tres subtemas fundamentales para la misma, que son: 1) Finalidad del uso de regalías, 2) Evolución del régimen de regalías en Colombia y 3) Sectores de inversión de regalías en Colombia.

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para la evaluación de modelos de regalías.

Gráfico 10 Esquema General Regalías.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.3.1 Finalidad del uso de regalías

Como se ha establecido anteriormente, la finalidad principal de los recursos de regalías es promover la prosperidad y equidad en el territorio nacional, buscando el desarrollo de los sectores que mayor impacto social generan, esto según lo establecido por Gúzman y Estrada (2016). Así mismo, Bohórquez (2013) establece que el objetivo principal de un gobierno es el de satisfacer las necesidades y buscar el desarrollo social que sean encaminadas a mejorar las condiciones de vida de las comunidades; también establece que la pobreza de las regiones ha disminuido en el periodo de 1997 a 2010, pero que esta disminución no cubre la magnitud

de los recursos recaudados, es decir, que se han quedado recursos sin distribuir entre departamentos o municipios simplemente por la no adecuada estructuración de los proyectos de inversión.

Según lo establece Bohórquez (2013), en el sistema del Fondo Nacional de Regalías – FNR-, las regalías directas tenían una orientación ya estructurada en dos aspectos principales, el primero, hacia la reducción de mortalidad infantil y el segundo, encaminado al aumento de coberturas de servicios de salud, educación y saneamiento ambiental. Con la nueva estructuración del Sistema General de Regalías – SGR- en el 2012, aunque los recursos siguen siendo para inversión obligatoriamente, estos recursos pueden ser destinados a otros sectores, siempre y cuando se cumplan con los pilares de equidad, desarrollo de sectores más pobres y la maximización de rentabilidad, así como con los requerimientos establecidos por Órganos Colegiados de Administración y Decisión-OCAD-, de esta forma se privilegia proyectos que sean de impacto regional.

1.5.3.2 Evolución del régimen de regalías en Colombia

Según Gúzman y Estrada (2016), en Colombia, antes de la creación del Sistema General de Regalías – SGR- en el año 2012, se podían establecer dos tipos de regalías posibles, el primero, consideradas como directas por ser provenientes de los lugares de explotación y de puertos de transporte, y el segundo, consideradas indirectas cuya distribución se encontraba a cargo del Fondo Nacional de Regalías – FNR-, con acceso mediante la presentación adecuada de proyectos de inversión. Cuando se encontraba en funcionamiento el Fondo Nacional de Regalías – FNR-, las regalías indirectas eran un porcentaje bajo del total de regalías generadas, razón por la que departamentos productores se desarrollaron con mayor facilidad que los no productores, en sectores importantes como vivienda, transporte y salud generando mayor impacto social.

La evolución del régimen de regalías es observable desde la evolución del marco normativo, la cual es presentada a continuación con sus principales puntos de interés, teniendo como fuente principal la presentación del Sistema General de Regalías – SGR-, por parte del Departamento Nacional de Planeación (Departamento Nacional de Planeación, 2012):

- Acto Legislativo 005 del 18 de julio de 2011.
 - Constitución del Sistema General de Regalías – SGR-.

- Modificó los artículos 360 y 361 de la Constitución Política de Colombia 1991.
- Decreto 4950 del 30 de diciembre de 2011.
 - Expide el presupuesto del Sistema General de Regalías – SGR-, con vigencia 2012.
- Decreto 4972 del 30 de diciembre de 2011.
 - Define procedimientos y plazo de liquidación del Fondo Nacional de Regalías – FNR-.
- Ley 1530 del 17 de mayo de 2012.
 - Se regula la organización y funcionamiento del Sistema General de Regalías – SGR-.
- Decreto 1073 del 22 de mayo de 2012.
 - Establece criterios y condiciones de distribución de recursos de 10% del Fondo de Compensación Regional.
- Decreto 1074 del 22 de mayo de 2012.
 - Establece procedimientos de giro de recursos del Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera – FAEP-.
- Decreto 1075 del 22 de mayo de 2012.
 - Reglamenta la organización y funcionamiento de los Órganos Colegiados de Administración y Decisión-OCAD-.
- Decreto 1076 del 22 de mayo de 2012.
 - Reglamenta la administración del Fondo de Ahorro y estabilización del Sistema General de Regalías – SGR-.
- Decreto 1077 del 22 de mayo de 2012.
 - Reglamenta parcialmente la ley 1530 de 2012 en materia presupuestal.
- Decreto 1243 del 13 de junio de 2012.
 - Ajusta el presupuesto del Sistema General de Regalías – SGR-, con vigencia 2012.
- Decreto 1541 del 17 de julio de 2012.
 - Se modifican y adicionan decretos 1074, 1075, 1076 y 1077 de 2012.
- Resolución 0001 del 03 de Julio de 2012.

- Realiza la distribución de recursos al funcionamiento del Sistema General de Regalías – SGR-.
- Resolución 1730 del 19 de Julio de 2012.
 - Establece los recursos para el fortalecimiento de las secretarías de los Órganos Colegiados de Administración y Decisión-OCAD-.
- Circular 0041 del 24 de julio de 2012.
 - Indica las orientaciones para el manejo de recursos y reporte de información al Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación (SMSCE).

1.5.3.2.1 Acuerdos establecidos para el uso de recursos de regalías

A continuación, se enuncian y describen los principales acuerdos a desarrollar como requisito fundamental para el acceso a recursos de regalías por parte del Sistema General de Regalías – SGR-, entre ellos se encuentran el Acuerdo 038 de 2016 y la modificación realizada en el Acuerdo 042 de 2016.

1.5.3.2.1.1 Acuerdo 038 de 2016 Sistema General de Regalías

El acuerdo 038 de 2016 indica los requerimientos generales y sectoriales para la viabilización y previa ejecución de proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos de regalías (Comisión Rectora del Sistema General de Regalías, 2016). En este acuerdo se establecen que los requisitos son verificados por los Órganos Colegiados de Administración y Decisión-OCAD-, y que en función del tipo de alternativas a desarrollar se deben cumplir algunos criterios adicionales como:

- Si no es un proyecto que se puede vincular a uno de los sectores mencionados en el acuerdo, solo debe cumplir con los requisitos generales.
- Si es proyecto en dos o más sectores de los mencionados en el acuerdo, debe cumplir los requisitos establecidos para cada sector.

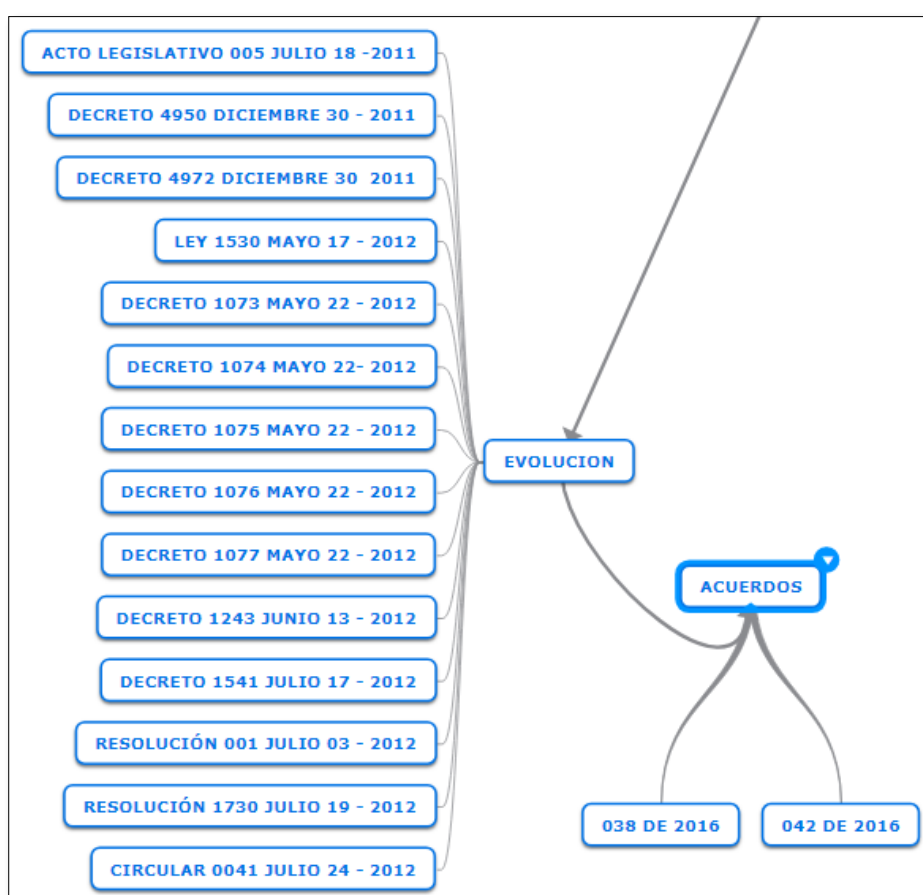
1.5.3.2.1.2 Acuerdo 042 de 2016 Sistema General de Regalías

En el acuerdo 042 de 2016 se modificó el anexo 13 sector transporte del anterior Acuerdo 038 de 2016, estableciendo requerimientos adicionales para la viabilización y previa ejecución de proyectos en este sector susceptibles de ser financiados con recursos de regalías (Comisión Rectora del Sistema General de Regalías, 2016). Para el análisis de las alternativas a desarrollar se deben cumplir algunos criterios adicionales en aspectos como: 1) Estudios y

diseños técnicos, 2) Certificados identificando que la intervención es competencia de la entidad, 3) Chequeos técnicos de estructuras no intervenidas para garantizar estabilidad y funcionalidad, 4). Comunicación del Ministerio de Transporte diciendo que la infraestructura técnica cumple estándares mínimos, 5) Comunicación Municipio o distrito que acepte implementación del proyecto, entre otros (Comisión Rectora del Sistema General de Regalías, 2016).

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para la evolución del modelo de regalías.

Gráfico 11 Esquema General Evolución modelo de Regalías.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.3.3 Sectores de inversión de regalías en Colombia

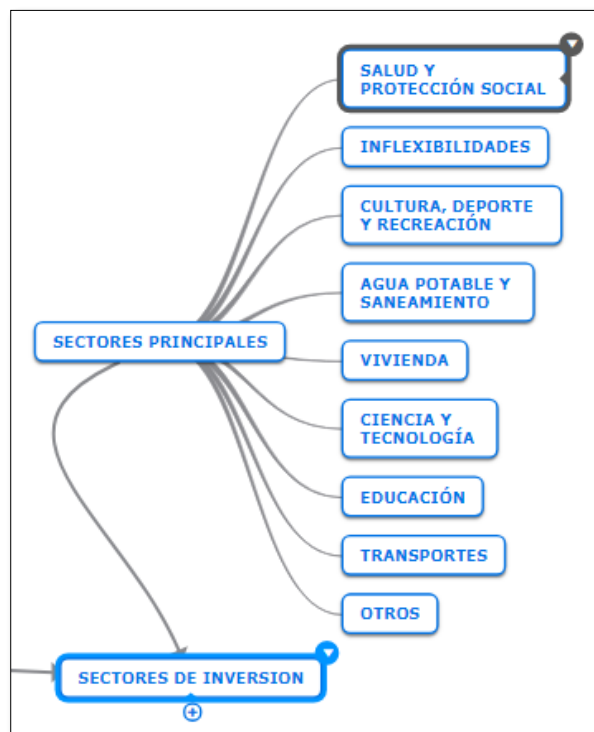
Tal como lo establece el Sistema General de Regalías – SGR-, las regalías son el producto de la explotación de recursos naturales no renovables del país. Según Gúzman y Estrada (2016), estos son recursos que cuentan con una magnitud considerable ya recaudada hasta la

fecha, y tal es el motivo principal para estar monitoreando la distribución de este recurso. Estos recursos se han destinado como la fuente principal de financiamiento para el desarrollo regional, siendo el pilar principal la búsqueda de equidad mediante un uso eficiente (Departamento Nacional de Planeación, 2012).

Según Gúzman y Estrada (2016), los principales sectores en los que se invirtieron las regalías en Colombia- periodo 2012 – 2015-, son: 1) Salud y protección social, 2) Inflexibilidades, 3) Cultura, deporte y recreación, 4) Agua potable y saneamiento básico, 5) Vivienda, 6) Ciencia y tecnología, 7) Educación, 8) Otros y 9) Transporte; los porcentajes que cada departamento invierte en un sector u otro son variables según las necesidades que desea cubrir el gobernador departamental en sus municipios.

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para los sectores de inversión para regalías.

Gráfico 12 Esquema General Evolución modelo de Regalías.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.3.3.1 Metodología General Ajustada- MGA-

La Metodología General Ajustada – MGA-, es una herramienta con la que cuenta el Departamento Nacional de Planeación – DNP-, como sistema para la identificación del

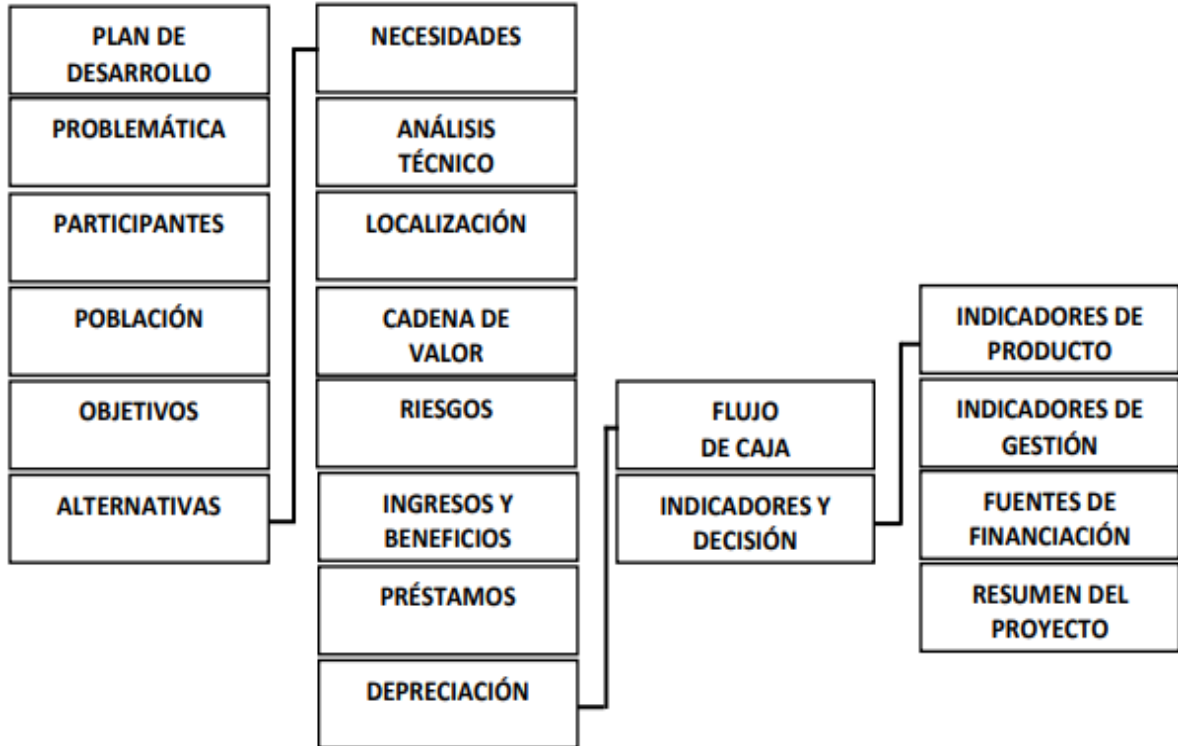
problema central y las alternativas de solución presentadas; el nivel deseado por la entidad es que cualquier persona pueda formular problemas y plantear las alternativas, y no solamente los estructuradores de proyectos conocidos. Actualmente existen dos versiones para acceder a esta herramienta, una llamada de escritorio y la otra en versión web- accesible en el portal de la entidad- aun cuando la propuesta planteada por la entidad es migrar todo a formato digital, medio por el cual se puede realizar una evaluación más rápida y eficiente (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - Departamento Nacional de Planeación, 2015).

En el módulo 2 de la Metodología General Ajustada – MGA, el Departamento Nacional de Planeación – DNP-, estableció un procedimiento explicativo para establecer los requisitos a desarrollar por las alternativas de solución en cuanto a cómo desarrollar las necesidades propias del problema planteado, evaluando aspectos como: 1) Estudios de mercado, 2) Análisis técnico, 3) Análisis de la localización, 4) Establecimiento de la cadena de valor – costos-, 5) Identificación de los riesgos, 6) Establecimiento de ingresos y beneficios, 7) Préstamos y 8) Depreciaciones; siendo una guía mínima que permite disminuir los riesgos inherentes a un problema por conocer los aspectos a desarrollar por parte del proyecto (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - Departamento Nacional de Planeación, 2015).

El Departamento Nacional de Planeación – DNP-, mediante el módulo 3 de la Metodología General Ajustada – MGA, estableció un procedimiento explicativo para establecer cuáles son los procedimientos de evaluación de las alternativas planteadas. En este módulo se desarrollan aspectos como: 1) Flujos de caja, 2) Indicadores de decisión, 3) Evaluación multicriterio y 4) Evaluación; siendo una guía mínima que permite conocer cómo se evaluarán las alternativas, y de esta forma, esta herramienta puede servir para realizar una pre evaluación privada antes pasar los documentos al ente evaluador del proyecto y determinar si es necesario un ajuste adicional de algún aspecto desarrollado (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - Departamento Nacional de Planeación, 2015).

En el módulo 4 de la Metodología General Ajustada – MGA, el Departamento Nacional de Planeación – DNP-, estableció un módulo de programación, con el fin de establecer: 1) Indicadores de producto, 2) Indicadores de gestión, 3) Fuentes de financiación y 4) Resumen del proyecto. En el siguiente gráfico se observa la estructura general de esta metodología.

Gráfico 13 Identificación Estructura Metodología General Ajustada – MGA-



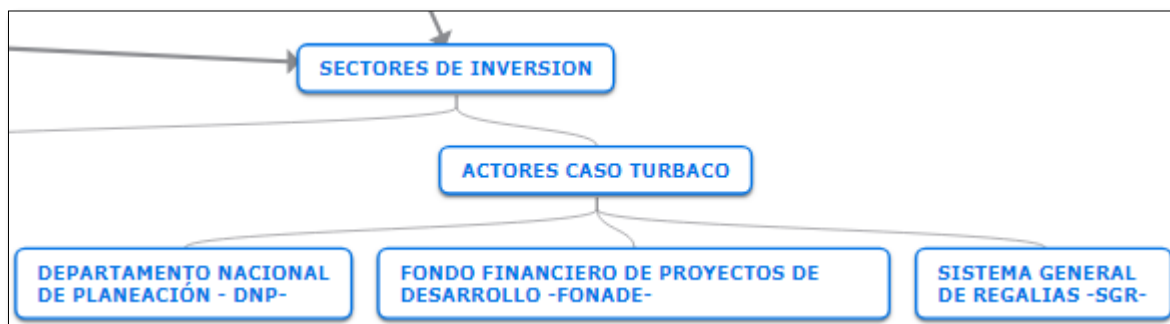
Fuente. Estudio de la estructura de asignación y aprobación de recursos proyectos cTei, Camacho, S., Ortiz, Y. K., & Ramos Bonilla, K. (2017).

1.5.3.3.2 Actores principales en el caso del Municipio de Turbaco – Bolívar

A continuación, se describen los actores principales para el desarrollo de proyectos y/o planes de movilidad en el municipio de Turbaco –Bolívar, actores como el Departamento Nacional de Planeación –DNP-, El Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo –FONADE y el Sistema General de Regalías – SGR-.

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para los actores en el caso de Turbaco para regalías.

Gráfico 14 Esquema General Actores caso Turbaco Regalías.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.3.3.2.1 Departamento Nacional de Planeación-DNP-.

El Departamento Nacional de Planeación –DNP-, es un departamento administrativo que depende directamente de la Presidencia de la República, siendo responsable de dirigir, coordinar y otorgar la información adecuada para la toma de decisiones de un servicio por parte del gobierno; este tiene por objeto la implementación de planes, programas y proyectos para asignación de inversión pública en aspectos para el desarrollo social, económico y ambiental (Departamento Nacional de Planeación, 2016).

El Departamento Nacional de Planeación en su plan Estratégico Institucional 2015 a 2018, plantea siete grandes apuestas para el desarrollo:

- Contribuir al aumento de la productividad de forma sostenible e incluyente.
- Diseñar e implementar mecanismos para garantizar el goce efectivo de derechos que promuevan la Equidad y la Movilidad Social.
- Impulsar la descentralización y el desarrollo regional.
- Diseñar e implementar estrategias que mejoren la calidad de la inversión pública.
- Generar información, análisis y espacios de discusión sobre políticas, proyectos y otros temas de la realidad nacional.
- Consolidar un modelo de planeación de país con enfoque territorial y su incorporación en las agendas sectoriales.
- Fortalecer los procesos internos para garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Los anteriores son los puntos de apuesta para el Departamento Nacional de Planeación, estos se encuentran bajo el liderazgo de Subdirectores Sectorial y Territorial y de Inversión

Pública, siendo los productos estratégicos a trabajar para el desarrollo con recursos de asignación pública (Departamento Nacional de Planeación, 2016).

En este caso, el Departamento Nacional de Planeación –DNP- cumple dos roles, el primero, como generador de proyectos estratégicos para el desarrollo territorial y el segundo, como brindador de la herramienta de evaluación para la viabilización de recursos del Sistema General de Regalías –SGR-, utilizando el modelo Metodología General Ajustado –MGA-, establecido en el acuerdo 042 de 2016 que modifica el anexo 13 del acuerdo 038 de 2016 del sistema General de Regalías (Comisión Rectoral del Sistema General de Regalías, 2016).

El modelo de Metodología General Ajustada –MGA-, utilizado por el Departamento Nacional de Planeación –DNP-, es una herramienta establecida para la evaluación de la conveniencia de alternativas dado que los recursos públicos son escasos, para lo cual se hace necesario la optimización de la riqueza social al momento de la asignación de este tipo de recursos, buscando como entidad estatal que la alternativa presente los mayores beneficios y resultados para el bienestar social. El modelo utilizado realiza una evaluación multicriterio basada en ocho aspectos como:

- Cumplimiento de Requisitos y Soportes solicitados.
- Consistencia Técnica.
- Operatividad.
- Viabilidad con políticas gubernamentales.
- Impacto Ambiental.
- Desarrollo Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Aceptación de la Población.
- Construcción de Tejido Social.

Los anteriores aspectos toman información cuantitativa y cualitativa de los proyectos, y utiliza ponderaciones de variables de percepción, intuición y experiencia de niveles de actores involucrados, para una evaluación grupal en la toma de decisión (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - Departamento Nacional de Planeación, 2015).

1.5.3.3.2 Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo –FONADE-.

El Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo-FONADE- es una empresa industrial y comercial del Estado que busca el desarrollo socioeconómico del País, estando

comprometido con la ejecución de recursos públicos de proyectos estratégicos de la Nación; en su línea de estructuración de proyectos, busca determinar el mejor esquema para que el proyecto se desarrolle con óptimos niveles técnicos, financieros, legales, institucionales y operacionales, buscando la integración de inversionistas públicos y privados; así mismo, busca viabilizar los proyectos con los estudios adecuados de las alternativas permitiendo los cierres financieros adecuados para cada fase.

Para el desarrollo de proyectos y/o planes de movilidad en el municipio de Turbaco – Bolívar, el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo –FONADE- es una entidad de estructuración encargado de organizar la oferta de servicios e implementar los esquemas necesarios para atraer recursos de capital público y privado, y propende por la recuperación de recursos a través del Sistema General de Regalías- SGR- (Dirección de Regalías - DNP, 2007). Esta entidad tiene como misión particular el actuar como puente de enlace entre el estructurador final –como asesor- y el Departamento Nacional de Planeación – DNP-, para cumplir con los requerimientos establecidos en la metodología general ajustada –MGA-, y de esta forma acceder tanto a viabilización como a recursos para el proyecto.

Se han establecido estandarizaciones de proyectos para pliegos de condiciones tipo, a fin de:

- Reducir plazos de elaboración de documentos y etapas de contratación.
- Establecimiento de requerimiento de idoneidad y contratistas con experiencia.
- Cumplimiento de requisitos habilitantes como técnicos, financieros y organizacionales.
- Establecer criterios de adjudicación en función de calidad, costos, beneficios, entre otros.
- establecer la forma de evaluación de la oferta económica.

La estructuración de pliegos busca, mediante las organizaciones estructuradoras, que se garanticen contratos con oferentes idóneos, haciendo que se tengan contratos con interventoría, que se cuente con la información técnica necesaria y requerida por el proyecto, y que se tengan analizados los riesgos y las formas de mitigación para evitar desequilibrios económicos.

1.5.3.3.2.3 Sistema General de Regalías – SGR-

Las regalías se pueden dividir en directas o indirectas, las primeras son asignadas a las entidades territoriales en donde se explotan recursos naturales no renovables, y a los puertos marítimos o fluviales por donde se transportan estos recursos; las regalías indirectas son las

distribuidas por el Fondo Nacional de Regalías, destinados a proyectos de inversión que son prioritarios en los planes de desarrollo (Dirección de Regalías - DNP, 2007).

Se han establecido reuniones y ferias en donde se pueden establecer varios puntos, de los cuales vale la pena resaltar: 1) Identificación de las experiencias y dificultades de las entidades territoriales con el Sistema General de Regalías, 2) Conocimiento del plan de inversiones priorizado por las administraciones municipales y 3) Asistencia técnica a los proyectos de inversión que se encuentran en proceso de estructuración (Departamento Nacional de Planeación, 2016).

En general, los encuentros constan de dos partes. En el primero, se realiza un diálogo con los alcaldes y funcionarios de las administraciones regionales, en el cual DNP expone la situación macro de la región y el departamento así como un diagnóstico de la ejecución de las regalías; y en la segunda parte, se crean mesas de trabajo con los secretarios de planeación y directores de los bancos de programas y proyectos, para obtener asesoría y revisión de los avances de los proyectos de inversión presentados para su aprobación en los Órganos Colegiados de Administración y Decisión –OCAD- y se solucionan cualquier tipo de inconvenientes (Departamento Nacional de Planeación, 2016).

En el comunicado de prensa publicado el 29 de Julio de 2016 se indicaron datos muy importantes para el departamento de Bolívar; en este se informó que se han aprobado 389 proyectos por \$896 mil millones, siendo el sector de transporte un área estratégica para la inversión de las regalías en Bolívar, así mismo indica que el Departamento Nacional de Planeación-DNP- prestará su asesoría en estructuración y gestión contractual y así garantizará inversiones eficientes.

En el comunicado de prensa, además, se estableció que: “la infraestructura de la red vial terciaria es clave para el desarrollo rural y el posconflicto”... De acuerdo con cifras estimadas por la entidad, en Bolívar el 40 % de la red total se encuentra regular, seguido de un 39 % y 21 % en bueno y mal estado respectivamente” (Departamento Nacional de Planeación, 2016).

1.5.3.3.3 Cifras de regalías en el Departamento de Bolívar

En el documento de Expo- Regalías 2016 (Departamento Nacional de Planeación, 2016) se establecieron cifras importantes como:

- Saldos entre 2012 y 2015 de los recursos no aprobados por \$239 mil millones, con apenas la ejecución del 72% de los recursos disponibles.

- Saldo total disponible para inversión \$ 388.386 Millones.
- En Bolívar se financian por regalías 164 proyectos de Transporte que llegan a valores por \$245 Miles de Millones.
- La red vial terciaria de Bolívar es de 6427 Km y la secundaria de 4237 Km, y el costo de inventariar la red regional faltante es de \$ 1937 Millones, aproximadamente.
- El 62% de la red vial del departamento es en tierra, el 40% tiene un estado regular, el 39% bueno y el 21% restante en mal estado.
- En Bolívar, el 23 % de los contratos-alrededor de 160 mil millones- se han adjudicado por contratación directa.

1.5.4 Formulación y evaluación de proyectos

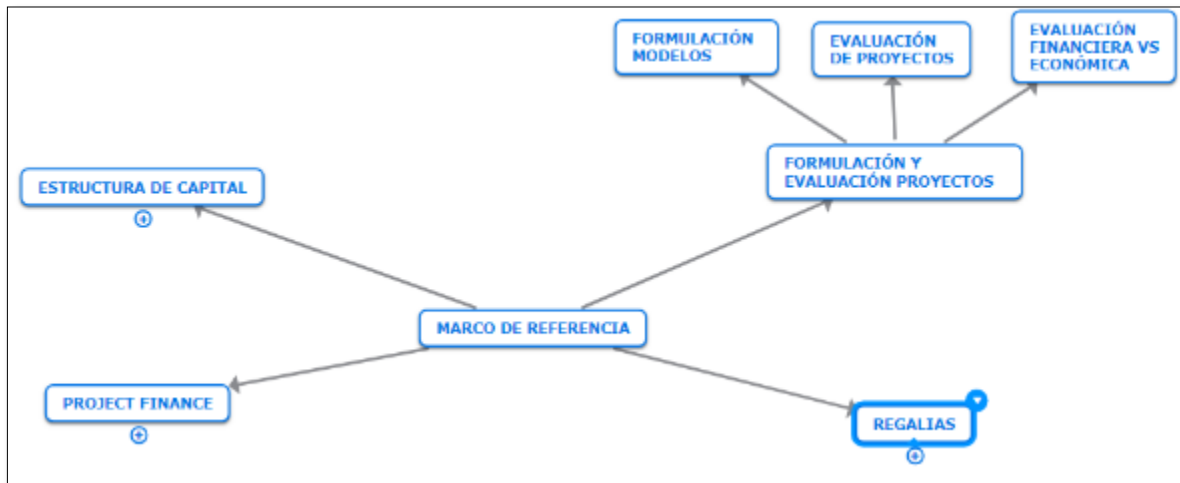
La formulación de proyectos inicia con la identificación del mismo, y una vez identificado, establecer una lluvia de ideas con posibles soluciones o alternativas a desarrollar para mitigar, reducir o eliminar el problema planteado. Una vez sea identificado el problema, es necesario entonces el establecimiento de un diagnóstico adecuado de la situación actual, fase en la cual se busca describir claramente qué sucede, estableciendo la magnitud del mismo por los impactos generados y de esta forma establecer cuál es la importancia de implementar una solución (Ortegón, Pacheco, & Roura, 2005).

Es indispensable conocer el ambiente en el que se desarrolla el problema a solucionar, estableciendo claramente los actores permite establecer las necesidades e intereses específicos y, de esta forma establecer cuáles son las estrategias para lograr una participación comunitaria, dejando afuera posibles afectaciones negativas que impacten el éxito y la sostenibilidad del proyecto a desarrollar; además, es indispensable que la comunidad en la que se pretende desarrollar un proyecto determinado cuente con la información pertinente del mismo y, de esta forma, conozca cuáles son las posibles afectaciones, establecer consultas al respecto, establecer posibles sugerencias y así mismo, pueda finalmente decidir la aplicación o no del mismo (Dirección General de Inversiones Públicas (DGIP), 2011).

En este capítulo de la investigación se profundizará en dos subtemas fundamentales para la misma, que son: 1) Formulación de Modelos, 2) Evaluación de Proyectos y 3) Evaluación financiera vs económica.

A continuación, se muestra un esquema del marco teórico desarrollado durante esta investigación, para la formulación y evaluación de proyectos.

Gráfico 15 Esquema General Formulación y Evaluación de Proyectos.



Fuente. Elaboración Propia

1.5.4.1 Formulación de modelos

Tal como nos indica Gutiérrez (2008), es indispensable desarrollar modelos que permitan efectuar análisis más organizados para afrontar decisiones empresariales, es en este punto en donde se decide si se ejecuta un proyecto o no, siendo decisión fundamental para la empresa; de esta decisión depende la organización y dirección que tomará la compañía, identificando cuáles son las herramientas y recursos disponibles con los que cuenta y cuáles son los necesarios por implementar o desarrollar.

La intención de un modelo es la abstracción de la realidad mediante formulaciones matemáticas para realizar diagnósticos o comprobar teorías sobre el comportamiento de variables en determinadas situaciones, según Gutiérrez (2008), es entonces importante establecer cuáles variables son las definidas a desarrollar en el proyecto y establecer claramente las relaciones entre ellas. Se pueden distinguir tres tipos de variables: 1) Variables de entrada – son independientes al modelo-, 2) Variables Intermedias – son las desarrolladas por el modelo, generan resultados intermedios de evaluación-, y 3) Variables de salida – estas son los resultados buscados por la generación del modelo, sobre la que se realiza el análisis final-; el adecuado establecimiento y determinación ayudan a direccionar la investigación y la profundidad de la misma, de esta forma entre mayor número de variables establecidas, así mismo, mayor será la complejidad de análisis.

Así mismo, Gutiérrez (2008) nos establece que un modelo puede tener varias clasificaciones, dependiendo del propósito, el horizonte de tiempo, la metodología de solución, según la cuantificación de las variables o según el grado de detalle; siendo preciso clasificar adecuadamente el tipo de modelo a aplicar para la alternativa de solución planteada, cada combinación en la clasificación puede conllevar a diferentes resultados; los modelos no son la solución en sí, estos necesitan de un adecuado análisis para la reducción de riesgos inherentes a la decisión tomada.

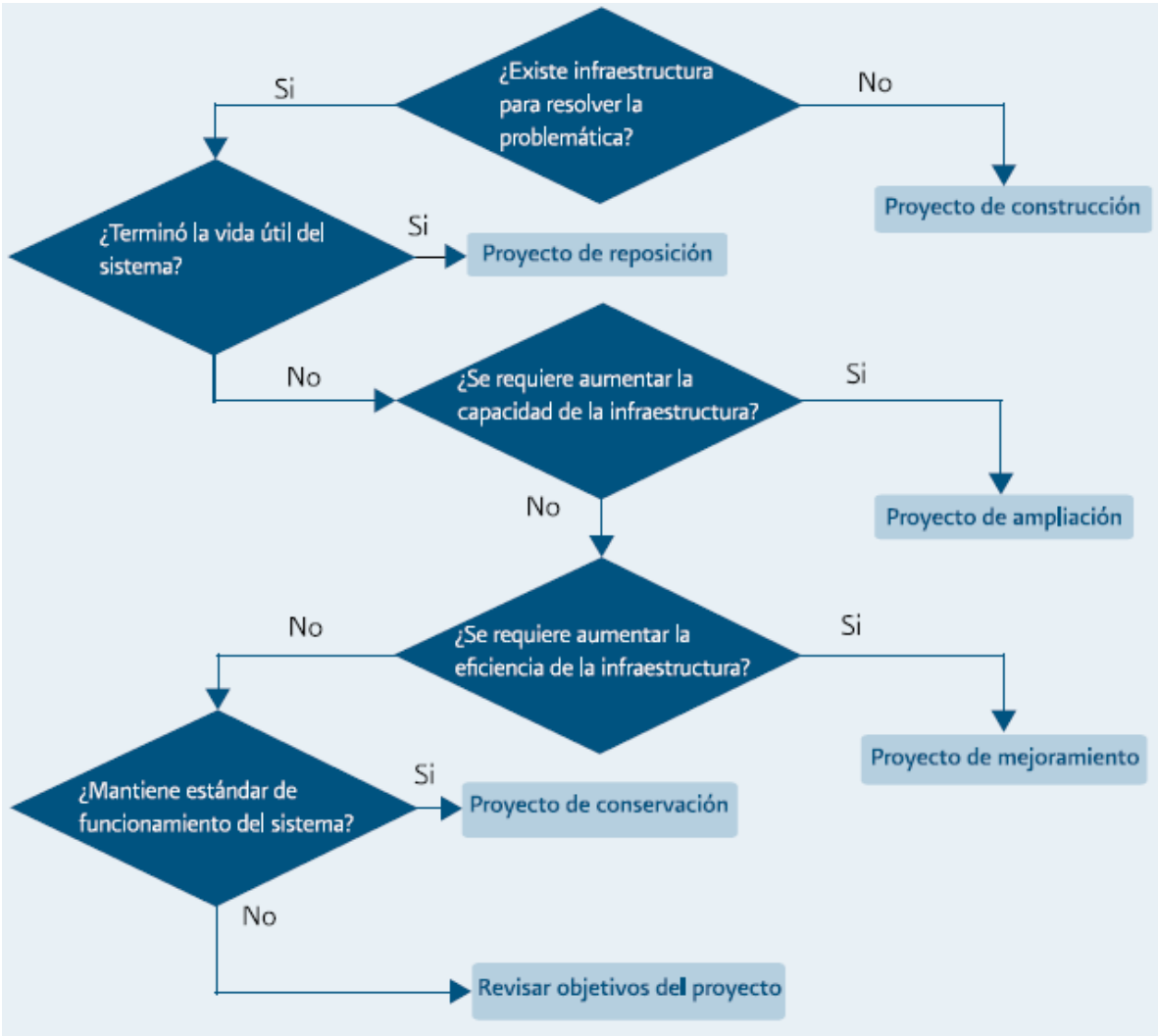
Es importante para una metodología de desarrollo, desarrollar los aspectos presentados por Gutiérrez (2008), en cuanto a las etapas para la ejecución del mismo, tales como: 1) Conocer los antecedentes de la situación, con la cual se diagnosticará y se conocerá el nivel de detalle necesario, 2) Definir entradas y salidas, teniendo en cuenta qué se desea producir con el modelo de solución, para establecer de esta forma la magnitud y organización necesaria de la investigación, 3) Conocer el ambiente en el que se desarrolla el modelo, siendo importante medir y establecer posibles riesgos asociados, para asociar las ayudas, seguridades y validación de entradas necesarias, 4) Entender el problema, conocer hacia dónde se plantea la solución y tener bases teóricas para el desarrollo ayuda a establecer las relaciones e interacciones adecuadas, 5) Herramientas necesarias para su aplicación, desarrollando aspectos no solo de eficiencia sino de facilidad al usuario, 6) Diseño del modelo, definiendo qué participación tiene el usuario final, si solo se solicita la entrada de datos de entrada o acceso a cambios estructurales del modelo, 7) Desarrollo del modelo, 8) Calibración del modelo, estableciendo que los datos sean tomados según las especificaciones del usuario y de esta forma ajustar necesidades finales, 9) Probar el modelo, en este aspecto es necesario realizar combinaciones posibles de las entradas y verificar el funcionamiento adecuado del modelo y 10) Documentar el modelo, en donde se aclaran los supuestos establecidos y se ayuda tanto a conocer el funcionamiento por parte del usuario como el mantenimiento del mismo.

1.5.4.2 Evaluación de proyectos

En el informe de la Comisión Nacional de Agua (2008), se muestra una guía metodológica para la realización de evaluaciones socioeconómica para proyectos de agua potable, alcantarillado, saneamiento y protección a centros de población, informe en donde se resalta que es indispensable conocer cuál es el tipo de proyecto se va desarrollar, determinando cuál

es la necesidad observada, cuales son los objetivos, cuales son las metas a desarrollar y cuáles serían las posibles alternativas de solución, del análisis de la problemática anterior es posible discriminar los proyectos en los siguientes tipos: 1) Construcción: materializar servicios no existentes, 2) Mejoramiento: aumentar la calidad de un servicio existente, 3) Ampliación: busca como objetivo aumentar la capacidad del servicio, 4) Reposición: debido al alcance de vida útil, implica la renovación parcial o total del servicio y 5) Conservación: busca el mantenimiento de los estándares predeterminados en el sistema. A continuación se muestra un diagrama de flujo para definir qué tipo de proyecto se va a proponer.

Gráfico 16 Esquema de Selección de Tipología de Proyecto.



Fuente. Metodologías de Evaluación Socioeconómica para Proyectos de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Protección a Centros de Población

Evaluar proyectos no solamente implica reconocer el tipo de proyecto a ejecutar, también es necesario determinar aspectos técnicos en su viabilidad, aspectos e impactos ambientales, aspectos jurídicos, aspectos financieros, aspectos económicos y los perfiles de inversores a invitar a participar (Comisión Nacional del Agua, 2008). La intención de aplicar estos estudios previos en una etapa temprana del proyecto, consiste en determinar no solo costos de las alternativas, ayuda entre otros a evaluar las afectaciones en las zonas de influencia, determinando si los recursos son suficientes y que el desarrollo del proyecto se encuentre dentro de los parámetros legales.

La evaluación de proyectos para la Dirección General de Inversiones Públicas –DGIP- (2011), consiste en la verificación de los requisitos mínimos establecidos en las diferentes metodologías, para darle aprobación previa y que continúe con la siguiente etapa, se evalúan aspectos como: pertinencia, efectividad, sostenibilidad y eficiencia; en general, los principales ítems de verificación para proyectos son: 1) Social, 2) Técnico, 3) Ambiental, 4) Riesgo, 5) Institucional, 6) Financiero y 7) Económico, los cuales son comprobados mediante una matriz de puntaje para establecer su cumplimiento o no. Este proceso de evaluación permite analizar los puntos críticos o con menor calificación para generar una retroalimentación capaz de estructurar de forma más adecuada el aspecto débil.

La metodología más completa para la evaluación de proyectos consiste en el seguimiento de los árboles de decisión, en donde se identifican las posibles opciones teniendo claro aspectos de flujos y riesgos posibles presentados en el proyecto. Según lo establecido por Brealey, Myers & Allen (2010), estos árboles de decisión permiten realizar análisis explícitos de los sucesos y decisiones futuras al relacionar los vínculos posibles entre ellos; entre más desarrollado se encuentre esta metodología e implemente a todos los posibles actores y riesgos, se puede refinar cuáles son los puntos en los cuales establecer mayor control a fin de eliminar o reducir tanto la probabilidad como el impacto generado por el riesgo observado.

Según el ente evaluador del proyecto, se pueden encontrar diferentes criterios como niveles jerárquicos de evaluación, así mismo, según el contexto en el que se desarrolla el proyecto, se pueden dar mayor puntaje a un criterio específico; usualmente el criterio de técnico y financiero son los más empleados, pero pueden encontrarse diferentes niveles de decisión que tenga en cuenta la información cuantitativa y cualitativa del proyecto, teniendo

peso aspectos como referencias de expertos o de grupos focales (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - Departamento Nacional de Planeación, 2015).

1.5.4.3 Evaluación financiera vs económica

Según nos explican Brealey, Myers & Allen (2010), para evaluar financieramente una alternativa se cuentan con diferentes métodos, tales como Valor presente neto –VPN-, tasa de interna retorno –TIR- o *payback* de la inversión, pero ¿Cuál de estas alternativas es la adecuada?. Una respuesta exacta no existe, aunque se han resaltado aspectos importantes de cada método – tanto positivos como negativos-, quizá la verdadera aproximación para evaluar un proyecto es la realización de la integración de los métodos, pues todas las técnicas son relevantes para el actor final – Inversionista-; en unos métodos se establece la tasa de rendimiento del proyecto y en otra se establece cuál es el periodo de recuperación o retorno de la inversión, criterios que se comparan con la política establecida por el inversor.

La evaluación de estas externalidades permite medir económicamente un proyecto y determinar aspectos que presentará el mercado por los productos generados; usualmente son identificables como efectos, por ejemplo, la reducción de precios conlleva a un aumento en el consumo del producto. En el caso específico de vías, el efecto observable es la disminución de tiempos de viaje, en donde el usuario se encuentra dispuesto a pagar una tarifa – peaje- si la reducción en tiempo es visible y si la sensación de seguridad y de confort se encuentran presentes en la alternativa presentada (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Al evaluar criterios como Valor presente neto –VPN-, tasa de interna retorno –TIR- o *payback* de la inversión, como criterios de evaluación financiera de una alternativa no es suficiente para establecer si el proyecto es viable o no, en ocasiones no pasarían la valoración establecida por el evaluador, arrojando resultados adversos para el inversionista, convirtiéndolos en proyectos no viables. En una evaluación económica se tienen en cuenta aspectos como beneficios y costos tanto sociales como ambientales, realizando una relación entre ellos, estos aspectos incrementan la viabilidad del proyecto y lo convierten en un proyecto rentable socialmente – se descuentan con tasa social, Colombia 12%-; es importante entonces evaluar posibles aspectos e impactos generados en las zonas aledañas, efectos que deben ser categorizados como externalidades positivas o negativas. Entre los impactos positivos se puede incluir efectos de disminución de contaminación, incremento en la

percepción de seguridad o innovaciones con tecnología; mientras que en los impactos negativos se incluirían el traslado de focos zonales y posible desplazamiento de flora y fauna (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Existen varios indicadores de decisión entre diferentes alternativas, los cuales pretenden realizar la medición de riqueza que establece en sí su aplicación. El primer indicador consiste en un análisis Costo / Beneficio que busca establecer las diferencias entre las alternativas – , en este indicador se busca que los flujos futuros sean superiores a la inversión inicial-, y permite medir la redistribución en el evento que se reinviertan los fondos en la misma alternativa; y el segundo indicador, en un análisis Costo / Eficiencia en el que no se busca determinar la conveniencia misma del proyecto, sino comparar simultáneamente varias para concluir cuál tiene el menor costo presente por unidad del efecto positivo analizado, teniendo en cuenta la capacidad y la población beneficiada (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - Departamento Nacional de Planeación, 2015).

La diferencia entre la evaluación económica que libera recursos del Sistema Nacional de Regalías –SNR-, es que estos proyectos incluyen la evaluación adecuada de las externalidades, midiendo los impactos generados en temas sociales, culturales, ambientales, entre otros factores necesarios para las comunidades a fin de mejorar los niveles de calidad de vida, ya sea mediante la construcción de comunidades integradas en temas como: salud, educación, garantías de vida y comodidad en desplazamientos regionales; mientras que los proyectos que son financiados por inversionistas privados, solo buscan mejorar sus ingresos, con la utilización del capital disponible-capital de inversión, acorde a sus flujos de fondos-, en proyectos en donde los retornos de capital tengan mayor tasa de oportunidad y supere su límite mínimo de tasa de interna retorno –TIR, de esta forma los inversores privados realizan evaluaciones financieras de proyectos, e integran los resultados obtenidos de evaluar el Valor presente neto –VPN-, tasa de interna retorno –TIR- o *payback* de la inversión, para decidir si invierten o no. Lo anterior se puede resumir diciendo que la evaluación financiera realizada por privados consiste en comparar ingresos versus egresos, mientras que una evaluación económica determina los impactos en la sociedad, el incremento en las economías y la mayor disponibilidad de bienes y servicios al comparar beneficios contra los costos. (Comisión Nacional del Agua, 2008).

1.5.4.3.1 Modelo económico financiero – MEF-

Acorde a la Comisión Nacional de Agua (2008), en un modelo económico financiero – MEF-, no solamente se evalúan los resultados de flujos financieros, sino que además contempla el impacto generado en la sociedad en términos económicos por la implementación o no del proyecto, se tiene en cuenta para su desarrollo aspectos como los precios empleados, los efectos indirectos, las externalidades y los efectos intangibles. En este punto se evalúan características como:

- Precios sociales y precios privados: El primer precio hace referencia a los precios sombra, es decir los asociados con el costo real de producción o de utilización – se tiene en cuenta el efecto de impuestos, subsidios, tipo de cambio, monopolios, precios controlados y/o externalidades-; el segundo precio hace referencia a los de mercado.

En este punto se analizan dos aspectos que afectan el valor del proyecto, uno son los costos de la mano de obra – calificada, semi calificada y no calificada-, y el otro aspecto son los costos de los materiales, en donde se define si son materiales comerciales o no comerciales, así como si esto deben ser exportados.

- Beneficios y costos sociales: En este punto se identifican las actividades que se verán afectadas por el proyecto, obteniendo los efectos netos atribuibles al proyecto – comparación entre la ejecución del proyecto y la no implementación del mismo. Los beneficios se representan como recursos que otorga el proyecto, mientras que los costos son los recursos que el proyecto conlleva en su realización.
- Intangibles: Estos costos no son fácilmente asignables en términos económicos, dado que son representaciones de bienestar o impactos generados, algunos ejemplos de intangibles asignables al proyecto son: beneficios en salud o preservación del medio ambiente – intangibles positivos-, o contaminación y destrucción de reservas ecológicas –intangibles negativos-. Ambos aspectos deben ser considerados detalladamente, dado que puede invertir la valoración positiva o negativa de un proyecto al cambiar la valoración socioeconómica del mismo.
- Externalidades: Las externalidades son efectos con consecuencia del proceso de ejecución del proyecto, se pueden dar de tipo negativo o de tipo positivo; en el primer caso se produce cuando el caño que provoca el proyecto no paga el costo asociado, y se

puede considerar de tipo positivo cuando quien ocasiona el beneficio no se apropia de él mediante un cobro.

El modelo económico financiero – MEF- debe determinar los ingresos mínimos que garantizan la viabilidad del proyecto, evaluando los ingresos comerciales que potencialmente se podrían obtener versus sus costos y gastos. Además, como resultado debe estimar que cubra la diferencia de ingresos necesarios y aquellos pagos adicionales de la administración de carácter presupuestal- pagos por disponibilidad-, teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes supuestos e hipótesis (Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - Departamento Nacional de Planeación, 2015):

- Estudio técnico-costo de proyecto, costos de operación y mantenimiento-.
- Plazo de concesión de 30 años, con objeto de que el plazo de concesión termine al mismo tiempo.
- Condiciones de financiación-apalancamiento, márgenes, RCSD y plazo- de mercado.
- Rentabilidad de capital mínima que el inversionista exigiría al proyecto-de acuerdo con la metodología del Ministerio de Hacienda y de Crédito Público –MCHP- de Colombia-
- Hipótesis económicas-inflación, tipos de interés, entre otros-.
- El Modelo Económico Financiero se ha construido como una herramienta flexible de análisis, que permite simular los flujos de gastos, ingresos y costos, facilitando la ejecución de distintos escenarios y sensibilidades que se deseen plantear.
- El Modelo Económico Financiero cuenta con las siguientes hojas:
 - Ingresos del concesionario:
 - 1.Pagos de la Administración-Vigencias Futuras-.
 - 2.Ingresos regulados.
 - 3.Ingresos no regulados-comerciales-.
 - CAPEX: compra/aportación/adquisición de predios, costo de reubicación de los servicios públicos, movimiento de tierras, construcción, obras de urbanismo e infraestructura, entre otros.
 - OPEX: mantenimiento de las infraestructuras-obra civil y gastos generales de operación y administración-.
 - Impuestos: estima las tasas e impuestos acordes a la legislación fiscal vigente en la actualidad.

- Condiciones financieras: Capital y deuda en esquema de *project finance*.
- Condiciones macroeconómicas.

Como lo menciona la Comisión Nacional de Agua (2008), es indispensable entonces establecer y valorar todos los costos y beneficios sociales asociados al proyecto, así como tener claras las hipótesis del modelo a generar; con la información anterior se realiza la generación de flujos y se procede a evaluar el proyecto mediante el uso de los criterios de rentabilidad expuestos-teniendo en cuenta la tasa social de descuento mencionada con anterioridad del 12% para Colombia-. Es importante aclarar que cada proyecto es independiente y por ende deben desarrollarse los estudios necesarios para su evaluación adecuada, y no por el contrario tomar resultados de estudios de lugares similares (Comisión Nacional del Agua, 2008).

2. PARTE II – PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

En el siguiente capítulo se encontrarán aspectos a resaltar de la investigación como lo son el marco metodológico desarrollado, el diseño metodológico planteado, la información recopilada y el análisis de los mismos.

2.1 Marco metodológico

En este apartado de la investigación se mostrará la metodología a utilizar para el desarrollo de la misma, describiendo el diseño de la metodología a utilizar, tanto general como específico, para su realización.

2.1.1 Diseño general

Este subtema por desarrollar tiene en cuenta el tipo de investigación, el enfoque que desarrollará la investigación y el tipo de estudio.

2.1.1.1 Tipo de investigación

El modelo metodológico complementario en *project finance* como herramienta de integración de recursos de regalías como fuente de financiación a proyectos y/o planes de movilidad en el municipio de Turbaco – Bolívar, es un tipo de estudio no experimental, según lo que nos refieren Bermúdez y Rodríguez (2013), ya que no se busca, con el desarrollo de la investigación el modificar ni las variables ni el estado de los sujetos de estudio.

Así mismo, es un estudio no experimental teniendo en cuenta que el tipo principal de investigación a desarrollar es la observación de las situaciones existentes en este tipo de

proyectos o planes de movilidad, sin que se busque modificar intencionalmente variables específicas para observar el comportamiento presentado por otros (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

2.1.1.2 Enfoque de la investigación

El enfoque con el cual se desarrolló esta investigación es de tipo mixto, en el cual se desarrollan tanto aspectos de análisis cuantitativo como de tipo cualitativo para el modelo metodológico complementario en *project finance* como herramienta de integración de recursos de regalías como fuente de financiación a proyectos y/o planes de movilidad en el municipio de Turbaco – Bolívar (Bermúdez & Rodríguez, 2013).

El análisis cuantitativo que será desarrollado en esta investigación se basa, como nos indican Bermúdez y Rodríguez (2013), en la determinación de las relaciones estadísticas entre variables técnicas y financieras que se presentaron como parte del documento entregado por el consorcio PM Bolívar; por otra parte, al analizar cuáles fueron los resultados obtenidos con la evaluación de las alternativas, se desarrollará un enfoque y análisis cualitativo, según Bermúdez y Rodríguez (2013), dado que se desarrolla la investigación sobre la experiencia vivida por los actores que la ejecutan-es expresar el punto de vista-, y, mediante una expresión numérica, determinar los aspectos positivos o negativos de la misma para, finalmente, evaluar estadísticamente los resultados.

2.1.1.3 Tipo de estudio

Según la definición presentada por Hernández, Fernández y Baptista (2010), el tipo de estudio en el cual se desarrollará el modelo metodológico complementario en *project finance* como herramienta de integración de recursos de regalías como fuente de financiación a proyectos y/o planes de movilidad en el municipio de Turbaco – Bolívar, tiene un enfoque transeccional dado que se recopilan y estudian datos recolectados en un periodo específico del tiempo – desarrollo del plan para 2018- (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Siendo un enfoque transeccional el que se desarrolló en esta investigación, se contemplan varios tipos de estudio, primero se desarrollará un tipo descriptivo y se finalizará con uno aplicativo; en el primero, se buscará conocer los procedimientos actuales proporcionando una descripción que permita una comparación de las diferentes etapas del proceso normal de financiación de los proyectos, considerando los componentes y estableciendo tanto los

conceptos como las variables. El segundo tipo de estudio a desarrollar en esta investigación, se contempla con el desarrollo de un modelo metodológico complementario basado en *project finance* como herramienta de integración de los recursos de regalías como fuente de financiación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

2.2 Diseño metodológico

Este subtema por desarrollar tiene en cuenta el diseño metodológico planteado, indicando el diseño específico del mismo, el diagnóstico desarrollado y cuál es la solución planteada.

2.2.1 Diseño específico

En este subtema a desarrollar se presentará cómo establecer el diagnóstico de la situación actual, se mostrará el diseño de la solución a la problemática observada, se planteará cómo verificar los impactos generados por la aplicación del modelo metodológico complementario y se buscará establecer un plan de implementación del mismo.

Es importante para la metodología de esta investigación, tener aspectos presentados por Gutiérrez (2008), en cuanto a las etapas para el desarrollo del mismo, tales como: 1) Antecedentes, 2) Definición de entradas y salidas, 3) Ambiente en el que se desarrollará el modelo, 4) Entendimiento del problema, 5) Herramientas de aplicación, 6) Diseño del modelo, 7) Desarrollo del modelo, 8) Calibración del modelo, 9) Prueba del modelo y 10) Documentación del mismo.

2.2.1.1 Diagnóstico

Para el análisis del diagnóstico del acceso de recursos del Sistema General de Regalías – SGR- a proyectos o planes de movilidad, se utilizará un modelo de evaluación basado en los fundamentos de buenas prácticas establecidas por el PMBOK generado por el *Project Management Institute* – PMI-, modelo con el cual se busca la correcta integración entre los componentes del proyecto mediante la planificación adecuada de tareas con definición de cronogramas. En el aspecto financiero, el PMBOK utiliza principalmente la razón costo/beneficio para determinar la viabilidad de un proyecto de investigación. En esa investigación, se diagnosticarán las principales razones financieras –tales como liquidez, endeudamiento, rentabilidad y cobertura- para determinar la viabilidad del proyecto en las etapas iniciales.

Para esta investigación las muestras a recolectar son los documentos entregados por el consorcio PM Bolívar, quienes plantearon alternativas de solución para el desarrollo del

objeto contractual, en este caso el desarrollo del plan de movilidad del municipio de Turbaco – Bolívar, en los cuales se establecen los aspectos técnicos y financieros planteados por las diferentes alternativas de solución. Mediante la utilización de instrumentos como observaciones directas de archivos y documentación del proyecto para establecer los aspectos en cada punto del proceso, se diseña la mejor solución posible, bajo el esquema de *project finance*.

2.2.1.2 Solución planteada

La solución planteada para el acceso a esta fuente de financiamiento, consiste en el establecimiento de un modelo metodológico complementario bajo el esquema de *project finance* como integrador entre los proyectos y/o planes de movilidad del municipio de Turbaco – Bolívar y el Sistema General de Regalías – SGR-; estableciendo que la principal dificultad para el acceso, es la identificación adecuada de actores y riesgos de un proyecto de este tipo, se busca la generación de un modelo donde los posibles riesgos inherentes sean correctamente asignados a un responsable que cuente con las características adecuadas para su eliminación y/o mitigación.

Más que una herramienta adicional que consuma recursos del estructurador del proyecto, este modelo se plantea para que el acceso a los recursos de regalías como fuente de financiación sea factible en planes o proyectos de movilidad, al desarrollar aspectos no desarrollados por la Metodología General Ajustada-MGA-, permitiendo que la evaluación financiera y económica sea más viable, por la posibilidad de contar con fuentes privadas para su ejecución.

2.3 Recolección y compilación de datos

En este apartado de la investigación se mostrarán los datos recolectados del caso de estudio, indicando la fuente asociada y aplicando la metodología para la realización del análisis y conclusión de la investigación.

2.3.1 Contrato de consultoría

El Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo-FONADE- y el Departamento Nacional de Planeación- DNP-, en cumplimiento de su misión institucional y buscando el desarrollo regional sostenible, en el anexo técnico del estudio previo, planteó la necesidad insatisfecha de los habitantes de la zona para un adecuado conexionado terrestre dentro del municipio y con los aledaños a este – Cartagena, Arjona y Turbaná-, buscando el beneficio aproximado

de 25 mil habitantes (Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo – FONADE, 2016), razón por la cual, se desarrolla un proyecto de estructuración para identificar alternativas que conlleven a la mejora de infraestructura vial o mejoramiento del plan de movilidad del municipio.

Dentro del marco del convenio interadministrativo N 215050, entre el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo-FONADE- y el Departamento de Planeación Nacional –DNP-, cuyo objeto es Ejecutar la gerencia para el programa de fortalecimiento de capacidades a entidades territoriales en el ciclo de pre inversión de la estructuración de proyectos y al apoyo operativo y logístico del grupo de coordinación del Sistema General de Regalías –SGR-; el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo-FONADE-, cuenta con las facultades de invitar a consultores para el desarrollo de estructuración de proyectos, bajo la modalidad de convocatoria privada, en este caso la convocatoria privada fue la CPR 051-2016, en donde se invitaron a las siguientes compañías para su participación: ALFONSO GÓMEZ LEÓN, DICONSULTORIA, GESPIN, INTEGRAL DE DISEÑOS, JOYCO, OMICRON, SIGMA y VIALCON.

El contrato de consultoría- disponible en el anexo 1 de esta investigación, que fue descargado de la página web contratos.gov.co-, fue generado para el desarrollo del alcance planteado de “Estructuración integral para el mejoramiento de la infraestructura vial que permita la implementación de un plan maestro de movilidad para el municipio de Turbaco departamento de Bolívar”. Este fue el número 2170510, celebrado entre el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo- FONADE y el consorcio PM Bolívar-conformado por INYPSA COLOMBIA S.A.S. y Gestora de Proyectos de Ingeniería e Infraestructura S.A.S. GESPIN-; en este contrato se establecieron siete meses para el desarrollo del alcance, planteado mediante dos fases:

- Fase I Pre Factibilidad, Análisis y Selección de Alternativa.
- Fase II Estudios y diseños en Factibilidad, Sostenibilidad y Presentación del Proyecto.

2.3.2 Metodología general del caso de estudio

Para el desarrollo del objeto contractual el Consorcio PM Bolívar, estableció los siguientes lineamientos metodológicos para su desarrollo, lineamientos que se muestran en el documento Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco (Bolívar)

Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017).

2.3.2.1 Lineamientos generales

La metodología respondió al siguiente lineamiento y características del proyecto:

- Los requerimientos incluyen “adelantar una caracterización de la zona de influencia impactada con base en la consulta de fuentes de información primaria y secundaria”

Atendiendo a la premisa disponible que “la información social debe ser analizada de manera cuantitativa y cualitativa, como resultado de este análisis deben establecerse los impactos sociales generados por el proyecto y las acciones de compensación y/o mitigación de los mismos”.

Por lo anterior se propuso una metodología mixta, esto es que combine el análisis de información secundaria con información primaria, ésta última cualitativa y estadística.

2.3.2.2 Información secundaria

En el documento Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco –Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), se estableció que la obtención de la información secundaria podía provenir de las siguientes fuentes:

- Alcaldías y Ministerio del Interior.
- Alcaldías: Planes de Ordenamiento Territorial.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE-: Información sociodemográfica.
- Entidades del sector cultural e información secundaria: Línea negra.

En estas, se indagaron cuáles son las características generales a implementar en la zona de estudio con relación a las posibles alternativas planteadas en términos de geometría de diseño y pavimentos; aplicando los criterios establecidos en el Manual de diseño Geométrico de carreteras del INVIAS, se resaltó que el concepto establecido como vía es un espacio que posibilita que la gente o los vehículos circulen y puedan acceder a diferentes predios,

teniendo presente la necesidad de compartir estos espacios entre los actores de la vía y las diferentes redes de servicios públicos.

El consorcio PM Bolívar, en el documento Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco –Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), estableció tres alternativas para dar respuesta al objeto contractual, estas alternativas se desarrollan en tres ejes fundamentales: 1) Subsistema vial, 2) Subsistema peatonal y 3) Subsistema de transporte.

Con la ayuda de estas fuentes secundarias se identificaron el tipo de red vial a las cuales pertenecen las alternativas con el fin del desarrollo del objeto del contrato, encontrando que, en el municipio de Turbaco, las siguientes vías se encuentran dentro de la malla vial rural del municipio:

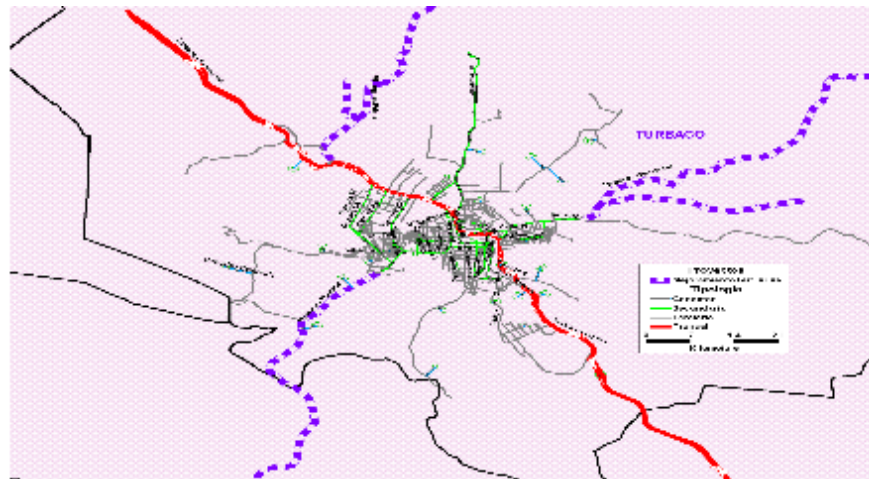
Tabla 1 Malla vial rural – Municipio Turbaco

No.	Nombre de La vía	Longitud-KM-	Nivel
1	Turbaco – Turbaná	6,80	Terciaria
2	Turbaco – San José Chiquito	3,35	Terciaria
3	Turbaco – Cañaverál	9,65	Terciaria
4	Turbaco – Aguas Prieta	4,70	Terciaria

Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

En el siguiente gráfico se identificaron las vías anteriormente mencionadas, resaltándolas en líneas segmentadas de color morado:

Gráfico 17 Identificación Malla vial rural – Municipio Turbaco



Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

Utilizando las fuentes secundarias se identificaron el tipo de red vial a las cuales pertenecen las alternativas para el desarrollo del objeto contractual, mediante lo anterior se estableció que, en el municipio de Turbaco, las siguientes vías se encuentran dentro de la Malla Vial Urbana del municipio:

Tabla 2 Malla vial urbana – Municipio Turbaco

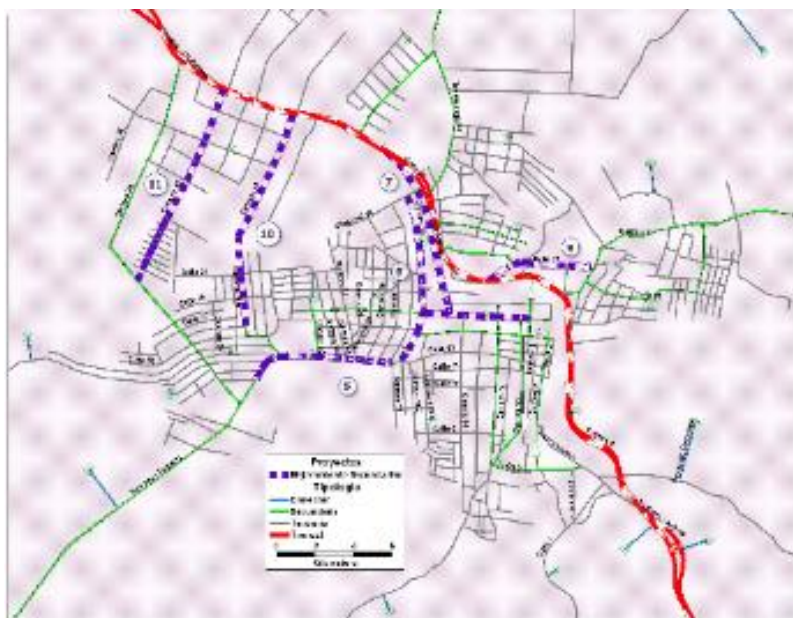
NO.	NOMBRE DE LA VÍA	LONGITUD-KM-	NIVEL
1	Calle 13 entre Carrera 30 y Carrera 16	0,90	Secundaria
2	Carrera 16 entre Calle 13 y Diagonal 26	0,90	Secundaria
3	Avenida Pastrana o Carrera 15	0,90	Secundaria
4	Calle 17 entre Carrera 15 y Carrera 9	0,60	Secundaria
5	Calle 22	0,60	Secundaria
6	Carrera 29	1,17	Secundaria
7	Carrera 32	2,00	Secundaria
8	Carrera 34	1,2	Secundaria

Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-,

Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM
Bolívar (2017)

En el siguiente gráfico se identificaron las vías anteriormente mencionadas, resaltándolas en líneas segmentadas de color morado:

Gráfico 18 Identificación Malla vial urbana – Municipio Turbaco



Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

En una de las alternativas del consorcio PM Bolívar, se consideró como estrategia el cambio del sentido vial, con la ayuda de estas fuentes secundarias se establecieron cuáles son las afectadas en el municipio de Turbaco:

Tabla 3 Identificación vías con modificación de sentido – Municipio Turbaco

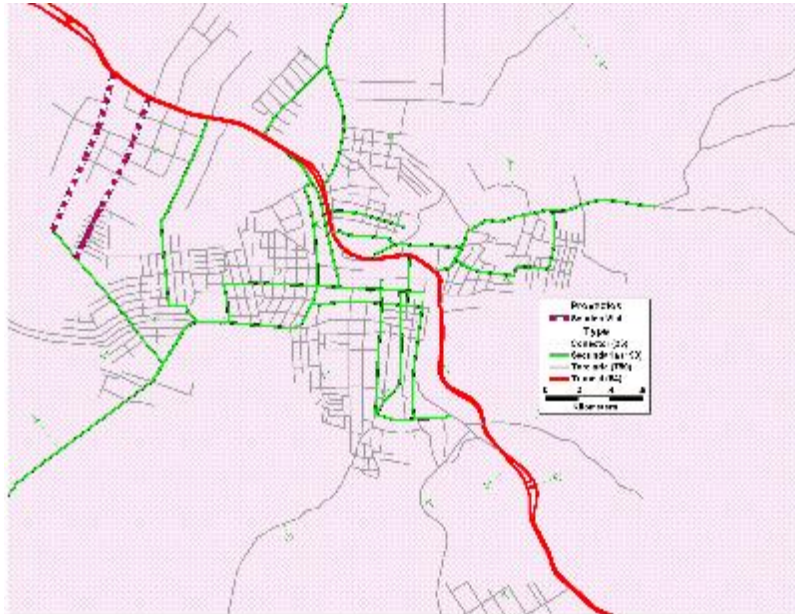
NO.	NOMBRE DE LA VÍA	SENTIDO ACTUAL	SENTIDO PROYECTO	LONGITUD-KM-
1	Carrera 32	Doble Sentido	Sur- Norte	2,00
2	Carrera 34	Doble Sentido	Norte- Sur	1,2

Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-,

Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM
Bolívar (2017)

En el siguiente gráfico se identificaron las vías anteriormente mencionadas, resaltándolas en líneas segmentadas de color vinotinto.

Gráfico 19 Identificación Vías con Modificación de Sentido – Municipio Turbaco



Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

2.3.2.3 Información primaria cualitativa

Acorde a lo establecido en el documento Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), se estableció posibles alternativas de proyectos a establecer en vías:

- **Construcción:** Proyectos totalmente nuevos-sin infraestructura vial-, o que involucran intervenciones – sobre infraestructura existente-, como adición de calzadas, implementación de carriles exclusivos para transporte masivo, desmonte y/o construcción

de puentes, túneles, pasos a desnivel, rampas y orejas, obras de drenaje, espacio público nuevo.

- **Complementación:** Se trata de intervenciones proyectadas durante las etapas de pre-inversión de los proyectos, en respuesta a la dinámica de crecimiento urbano.
- **Mejoramiento:** Proyectos que incluyen las modificaciones geométricas y/o a las condiciones de regulación del tránsito, así como de la señalización vertical y demarcación de calzadas, con el fin de mejorar los niveles de servicio y seguridad vial.
- **Rehabilitación:** Se refiere a la recuperación de las condiciones de la vía de tal forma que cumplan con las especificaciones técnicas del diseño original y puede ser parcial o total:
 - **Rehabilitación Parcial:** Se refiere exclusivamente al mejoramiento de la capacidad estructural del pavimento.
 - **Rehabilitación Total:** Hace referencia a la recuperación de las condiciones iniciales del proyecto, en todas las dimensiones: geométrica, urbanística, arquitectónica y de redes.
- **Proyectos de ciclorutas** Proyectos en favor de una mejor calidad del medio ambiente y recuperación del espacio público.

2.3.2.3.1 Inspección y recomendación vial

Para el levantamiento de la información en el municipio de Turbaco, se realizó inspección en campo y con ayuda de herramientas digitales – *google earth*-, se identificó la vía y el estado de la misma, como ejemplo del documento Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), se anexa la identificación del estado y el registro fotográfico para una vía de tipo rural y una de tipo urbana.

Tabla 4 Identificación estado vías calle 22- Tipo Urbano – Municipio Turbaco

LÍNEA DE ACCIÓN	Subsistema Vial
NOMBRE	Calle 17 entre Carrera 15 y Carrera 9
URBANO O RURAL	Urbano
TIPOLOGÍA VIAL	Secundaria

TIPO DE TERRENO	Plano
ESTADO	Malo
PAVIMENTADA	Si
LONGITUD-KM-	0,60
SITUACIÓN ACTUAL	a) Entre la Carrera 15 y Carrera 16, se tiene pavimento rígido en mal estado. b) Continúa con pavimento rígido en estado regular y fisuras longitudinales.
TIPO DE INTERVENCIÓN	Rehabilitación
OBSERVACIONES	a) Entre la Carrera 16 y Carrera 15 se requiere la reconstrucción del pavimento. b) Requiere reconstrucción de losas en un 30% y sellado de juntas.

Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

Gráfico 20 Identificación Estado Vías Calle 22- Tipo Urbano – Municipio Turbaco



Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

Tabla 5 Identificación estado vía Turbaco- San José Chiquito- Tipo Rural – Municipio Turbaco

LÍNEA DE ACCIÓN	Subsistema Vial
NOMBRE	Vía Turbaco – San José Chiquito
URBANO O RURAL	Rural
TIPOLOGÍA VIAL	Terciaria
TIPO DE TERRENO	Ondulado
ESTADO	Malo
PAVIMENTADA	No
LONGITUD-KM-	3,35

SITUACIÓN ACTUAL	a) El tramo se encuentra a nivel de afirmado y angosta como en general se encuentra toda la vía
TIPO DE INTERVENCIÓN	Construcción
OBSERVACIONES	a) Se requiere la construcción de la vía, lo que implica corrección de algunos radios de curvatura, la ampliación de la calzada y construcción de bermas o cunetas

Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

Gráfico 21 Identificación Estado Vía Turbaco- San José Chiquito- Tipo Rural – Municipio Turbaco



Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

2.3.2.3.2 Inspección y recomendación urbanística

En el documento Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), se establecen los siguientes parámetros para el correcto diseño urbanístico de las alternativas:

- **Peatonalización del centro** Por la afluencia de ciudadanos a entidades como la Alcaldía o la Iglesia, su relevancia se presenta para evitar conflictos entre diversos modos de transporte y la movilidad peatonal, así mismo, se identifican beneficios en la disminución de aspectos ambientales tanto en contaminación como en niveles de ruido.
- **Perfiles viales con ciclovía** Como se mencionó anteriormente, este tipo de proyectos están orientados en favor de una mejor calidad del medio ambiente y recuperación del espacio público. En el documento se plantearon varias alternativas, 1) dos carriles de doble sentido y ciclovía en adoquín a un costado, 2) dos carriles de doble sentido y ciclovía sobre andén en adoquín a un costado, 3) dos carriles un sentido y ciclo carril.
- **Paraderos:** Diseñado como parada momentánea para detener el vehículo sin apagar el motor, para recoger o dejar pasajeros, sin interrumpir el tráfico.
- **Terminal Satélite** Este tiene la función de garantizar la conectividad de los servicios de transporte público de pasajeros por carretera con los servicios de transporte masivo, público colectivo urbano e individual.

2.3.2.3.3 Inspección y recomendación estructural

En el documento Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), de la misma forma en la que se realizó una inspección visual del estado de las vías, se estableció el estado de las estructuras existentes. Luego del análisis, se establecieron las siguientes recomendaciones del diseño estructural de las alternativas:

- Se recomendó implementar tres puentes peatonales sobre la Ruta 90 en el casco urbano del municipio de Turbaco, con el fin de disminuir el porcentaje de accidentalidad de los peatones, brindándoles seguridad y comodidad al momento de cruzar la vía y evitando

de esta manera posibles conflictos de tránsito. Ubicación definida por el diseñador geométrico, el especialista de tránsito y el urbanista.

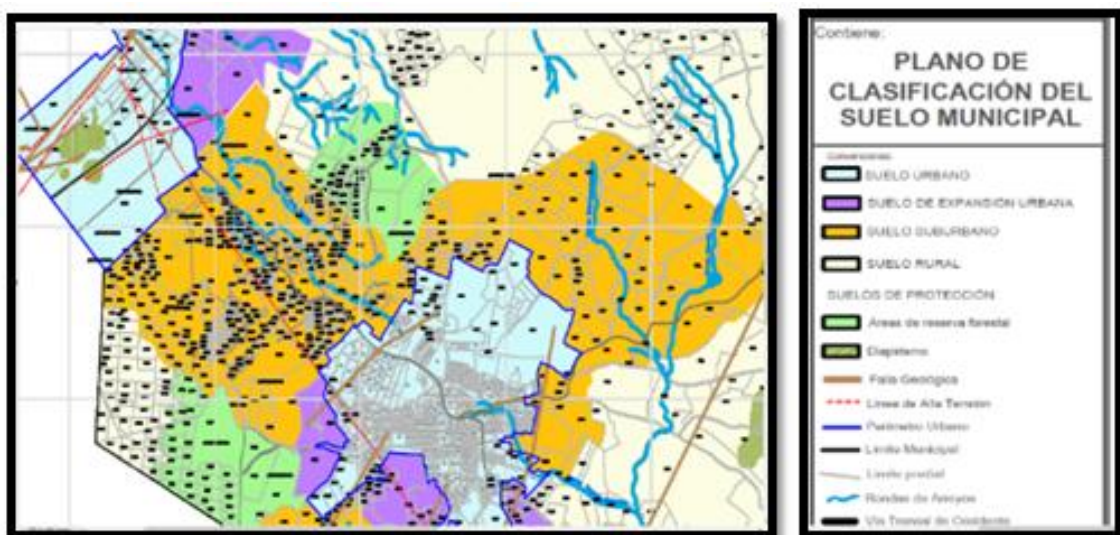
- Se recomendó reemplazar los cuatro pontones existentes sobre la vía de afirmado que conduce de Turbaco a Cañaveral por unos pontones nuevos en losa maciza de piedra constante en concreto reforzado.

2.3.2.3.4 Inspección y recomendación en gestión predial

En el documento Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), se estableció la necesidad de cumplir con la normatividad urbanística existente, la cual tiene por finalidad proyectar los usos que se puedan potenciar, cuáles se deben prohibir y cuáles son potenciables de desarrollar, lo anterior para realizar obras e inversiones en servicios públicos, transporte y las vías.

El siguiente gráfico muestra la clasificación del suelo en el municipio Turbaco:

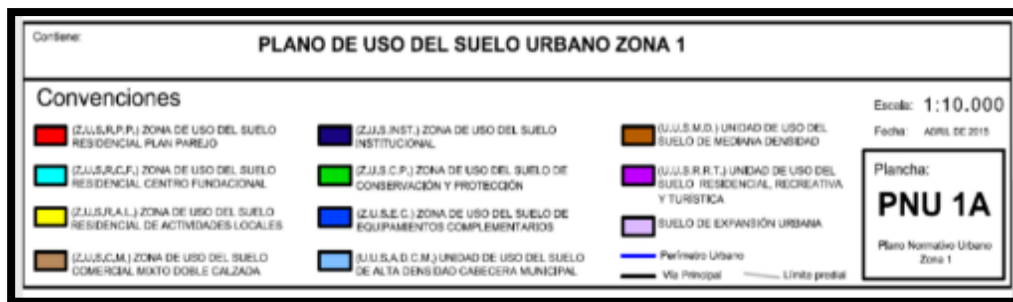
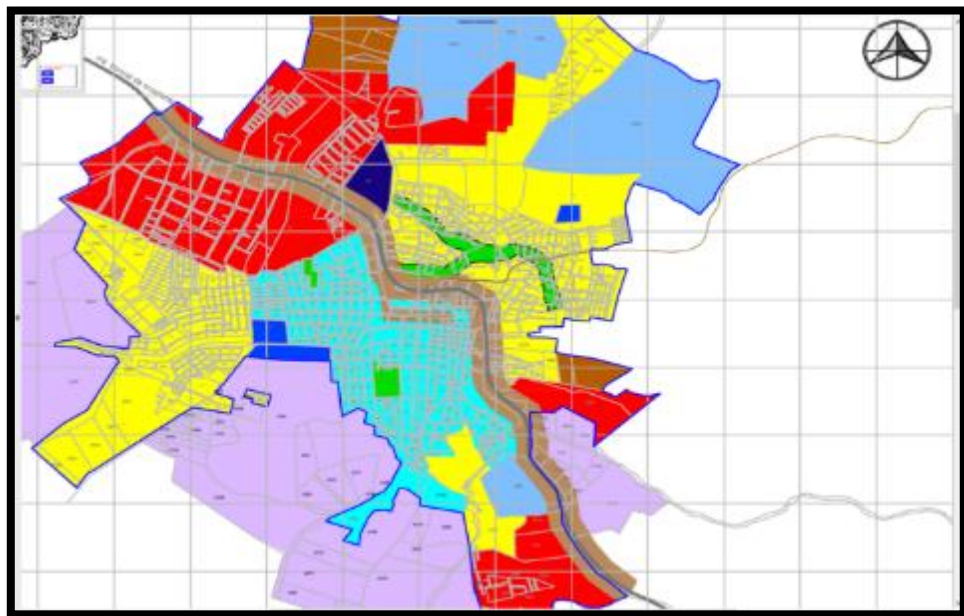
Gráfico 22 Identificación Clasificación del Suelo – Municipio Turbaco



Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

El siguiente gráfico muestra la clasificación del suelo en el municipio Turbaco:

Gráfico 23 Identificación Usos del Suelo – Municipio Turbaco



Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

Con la información recolectada y el análisis de usos del suelo se realizó la verificación y comprobación del uso versus lo reglamentado, encontrando que muchos ejes viales se encuentran acordes con la tipología establecida, pasando por espacios institucionales, residencial o comerciales.

2.3.2.4 Informe socioeconómico

Una vez culminado el procesamiento de datos-diseño de base de datos, digitación y generación de listados y reportes-, de acuerdo a los procedimientos técnicos

correspondientes, se realizó el análisis de todas las variables socioeconómicas, lo cual permitió conocer las características socioeconómicas y culturales de la población, el tipo de derechos que tienen sobre las propiedades donde residen y las características y estado de las construcciones existentes.

Para la elaboración del estudio socioeconómico, se utilizaron técnicas e instrumentos de las ciencias sociales, económicas y culturales. En el estudio socioeconómico se detalló entre otros:

- **Fuentes de ingresos y egresos** Se precisaron las fuentes de ingresos, el monto de los mismos, así como los gastos de las familias, para determinar si se afectarán por el proyecto; se identificaron las fuentes principales y las secundarias o complementarias.
- **Servicios** Para la evaluación, se precisó el tipo de servicios con que cuenta la actividad económica para su evaluación. La información se verifica con las empresas prestadoras de servicios públicos para identificar el estado de cuenta de cada una de ellas, indicando quiénes cuentan con abastecimiento de agua, alumbrado y desagüe.

2.3.2.4.1 Descripción estudio socioeconómico

La evaluación socioeconómica consiste en comparar los beneficios versus los costos que implican para la sociedad el desarrollo del proyecto; es decir, determinar el impacto del proyecto en el bienestar de la sociedad, el incremento en la economía o en mayor disponibilidad de bienes y servicios generados

Es importante resaltar que además de los costos y beneficios empleados, es importante definir en las evaluaciones socioeconómicas los precios empleados, los efectos indirectos, las externalidades y los efectos intangibles.

- **Precios sociales y precios privados** Los precios sociales son aquellos que reflejan el costo real de la producción o utilización de un determinado bien o servicio. Se trata de los verdaderos valores que se calculan a partir de los precios de mercado, a los cuales se les aplica una serie de ajustes con la finalidad de eliminar las distorsiones o imperfecciones existentes en el mercado, como son los impuestos, subsidios, tipos de cambio, poder de mercado, monopolios, precios controlados y externalidades.
- **Beneficios y costos sociales** Para una correcta evaluación es necesario identificar todas las actividades sociales que se impactarán o se verán afectadas por el proyecto. Para ello, se debe comparar una situación sin proyecto contra otra que contemple el proyecto ya

implementado e identificar, cuantificar y valorar los beneficios y costos sociales de cada una, a fin de determinar el diferencial entre ambas. El diferencial obtenido se considerará como efecto neto atribuible al proyecto.

Los beneficios quedan incluidos o representados por los recursos-bienes y/o servicios- que el proyecto otorga a la sociedad. Así mismo, los costos representan los recursos-bienes y/o servicios- que, una vez implementado el proyecto, se consumen o destinan en su realización.

- **Intangibles** A estos no se les puede asignar un valor monetario. Es conveniente destacar que en ocasiones ciertos intangibles pueden ser aún más importantes que los beneficios explícitamente valorados, que, a pesar de arrojar una rentabilidad negativa, son recomendables por los beneficios que reportan a la salud humana, la preservación del medio ambiente o razones de seguridad nacional
- **Externalidades** Se llaman externalidades o efectos externos a las consecuencias de un proceso productivo o proyecto de inversión sobre la población o actividad económica ajena al mismo. Un claro ejemplo es la contaminación producida por una localidad al descargar aguas residuales en una corriente que afecta a poblaciones, zonas turísticas o tierras agrícolas ubicadas aguas abajo. Por lo anterior, las externalidades, según sea el caso, se considerarán como beneficios o costos del proyecto. La forma de cuantificarlos y valorarlos es mediante la medición del daño causado o a través de evitar el daño causado.
- **Criterios de rentabilidad y tasa de descuento social** Una vez establecidos y valorados los beneficios y costos sociales, se procederá a elaborar el flujo del proyecto y obtener el beneficio neto en cada periodo. Se recomienda que los periodos sean anuales. Los datos que se obtengan permitirán determinar la rentabilidad del proyecto aplicando diferentes criterios.

Los criterios empleados con mayor frecuencia son el valor presente neto social o Valor Actual Neto Social –VANS-, la Tasa Interna de Retorno Social –TIRS-, la relación beneficio costo-B/C- y la Tasa de Rentabilidad Inmediata –TRI-.

- **Evaluación socioeconómica.** Cada proyecto debe analizarse de manera particular y, en su caso, complementarse con los estudios.

La información necesaria para estimar los beneficios y costos del proyecto, así como su rentabilidad, se obtiene de los estudios técnicos, de oferta-demanda y del análisis de la información administrativa, operativa y comercial del organismo operador o del promotor del proyecto.

- **Situación sin proyecto y posibles soluciones** En esta sección se deberá presentar un diagnóstico de la situación actual que da origen a la posibilidad de llevar a cabo el proyecto, resaltando la problemática que se pretende resolver o la necesidad que se busca atender a través del proyecto mismo.

Es necesario describir con detalle la problemática que dio origen al proyecto, describiendo el impacto y las afectaciones de su realización, las cuales deberán ser congruentes con los beneficios del proyecto. Se deberán señalar y explicar las alternativas consideradas, las cuales deben demostrar que se está utilizando la alternativa más viable desde el punto de vista técnico, legal y social, justificando la decisión tomada.

Se hace necesario conocer y estimar adecuadamente la población objeto del estudio, con el fin de determinar la verdadera magnitud de los estudios realizados, para lo cual se debe contemplar:

- Tener una estimación aproximada sobre el inventario de viviendas y el censo poblacional en el área requerida, en el cual se estimen, aproximadamente, las características socioeconómicas de la población sujeto, y estimar su cuantificación.
- En caso de requerirse la adquisición de predios o franjas de terreno se debe realizar en campo un inventario de viviendas y un censo poblacional-en el inventario de predios, incluir las estructuras familiares- en el área requerida para la ejecución de las obras, en el cual se identifique claramente las características socioeconómicas de la población.

Para la realización de un estudio socioeconómico adecuado, se deben desarrollar tres etapas, las cuales se describen a continuación:

- **Levantamiento de datos** En este punto se debe verificar la situación geo económica de la población, a la cual se les debe aplicar una ficha Socioeconómica para registrar datos de tipo personales, bienes o propiedades y otros datos que permitan describir las características principales de la población.

- Realizar un análisis de Línea de Base, mediante el cual se analice lo siguiente:
 - i. Demografía: población total, por edad y sexo.
 - ii. Nivel de arraigo de las familias, su capacidad para asimilar cambios drásticos por efecto del proyecto-desplazamientos poblacionales u otros ordenamientos del territorio-.
 - iii. Dinámica en las relaciones de parentesco y vecindad con los demás habitantes de la zona.
 - iv. Base económica: identificar las actividades productivas principales y complementarias, economías de subsistencia, economías de mercado, tecnologías y productividad, niveles de ingreso, flujos e infraestructura de producción y comercialización, ocupación y empleo.
 - v. A nivel general, se debe realizar un análisis de las familias típicas.
- Recopilar la información correspondiente en los Planes de Ordenamiento Territorial – POT o EOT- según corresponda, con el fin de articular la información al desarrollo municipal y a las características socioeconómicas de los diferentes grupos poblacionales identificados en los POT, PBOT o EOT municipales.
- **Procesamiento y elaboración de la Base Datos** Esta etapa consiste en la verificación, digitación o registro de los datos de las Fichas Socioeconómicas utilizadas a una base de datos, con la finalidad de adecuar, agregar, jerarquizar los datos y que permitan obtener indicadores que faciliten el análisis de información.
 - Caracterización y diagnóstico económico general
 - i. Realizar un mapeo sectorizado de la población ubicada en el área de influencia de los corredores, considerando sus principales características socioeconómicas.
 - ii. Identificar los posibles impactos sociales que podrían ser generados, con especial atención en aquellos que podrían ir en detrimento de los grupos sociales y poblaciones identificadas.
 - iii. Analizar el cambio en la dinámica productiva, comercial, social que podría ser generada en cada una de las regiones donde se encuentran los diferentes corredores.

iv. Para las carreteras existentes, en caso de determinarse la necesidad de ubicar nuevas casetas de peaje, se debe presentar la caracterización socioeconómica de las posibles poblaciones impactadas con la ubicación de las estaciones de peaje propuestas.

- **Estudio Socioeconómico y Cultural** En la etapa final se genera un informe que permitirá caracterizar y conocer las condiciones de los aspectos sociales, económicos, demográficos, culturales, étnicos y culturales de toda la población de la zona objeto de reasentamiento.

Como se mencionó anteriormente, los anteriores son los alcances del estudio socioeconómico requerido para la viabilización del proyecto, se hace necesario entonces establecer la línea base, las características y diagnóstico económico actual-todo para la población de estudio-.

Con la información anterior se puede establecer el Impacto Económico del Proyecto en fases

Construcción

- Ingresos directos por utilización corredores viales
- Empleos directos generados
- Empleos indirectos generados

Operacional

- Valor social de ahorro de tiempo
- Valor social de reducción de accidentes

2.3.2.5 Evaluación financiera

Con la información levantada en campo de las fuentes primarias y secundarias, en el documento de Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), se establecieron los parámetros para la generación del modelo financiero, definiendo los costos directos e indirectos, identificando además su necesidad como costos de inversión *Capital Expenditure* –CAPEX- o como costos de operación y mantenimiento *Operational Expenditure*- OPEX-. En estos últimos costos se incluyen costos asociados con

servicios públicos, consumibles de mantenimiento y vigilancia para prestar seguridad tanto a los usuarios como al personal de operación y mantenimiento.

Siguiendo las alternativas presentadas por el consorcio PM Bolívar en el documento de Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), se subdividieron estas en tres líneas de acción, teniendo en cuenta que cada alternativa cuenta con cada uno de estos componentes, buscando la solución que mejor articule los componentes mencionados:

- **Subsistema vial** Este se encuentra relacionado con la intervención de la malla vial – principal y secundaria-, en temas de mejoramiento, rehabilitación y/o cambios de sentidos. Lo anterior, para mejorar el acceso a zonas en función de la proyección de crecimiento planteada por el municipio de Turbaco.

El interés de la intervención en este subsistema es la reducción de tiempos de viaje de usuarios por el incremento en velocidad.

- **Subsistema de Transporte** Este componente fue identificado por la necesidad de integración del transporte del municipio de Turbaco con la ciudad de Cartagena, por el análisis realizado de viajes demandados.

El interés de la intervención en este subsistema por parte del consorcio es establecer un orden en la operación de los viajes para usuarios, estableciendo rutas y paraderos ordenados para la reducción de demoras y dificultades en la vía.

- **Subsistema vial peatonal** Este componente fue identificado por la necesidad de integración del peatón como actor en la vía, generando puntos adecuados para el acceso al transporte del municipio de Turbaco.

El consorcio PM Bolívar, en el documento de Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), estableció entonces los costos directos e indirectos asociados a cada una de las alternativas planteadas:

A continuación, se muestran los costos directos de la evaluación de la alternativa 1 del plan de movilidad para el municipio de Turbaco.

Tabla 6 Identificación costos directos alternativa 1 – Municipio Turbaco

		ALTERNATIVA 1
SUBSISTEMA VIAL URBANO	Calle 13 entre Carrera 16 y Carrera 30	\$ 2.093.794.548
	Carrera 16 entre Calle 13 y Diagonal 26	\$ 2.904.662.980
	Avenida Pastrana o Carrera 15, desde Calle 17 a Calle 27	\$ 2.357.399.169
	Calle 17 entre Carrera 9 y Carrera 15	\$ 1.628.698.572
	Calle 22 entre Cruce con Calle 21 y Carrera 3	\$ 1.373.722.164
	Carrera 29	\$ 6.393.285.817
	Carrera 32 desde cruce con Calle 27	\$ 2.466.999.398
	Carrera 34	\$ 5.174.021.287
SUBSISTEMA VIAL RURAL	Vía Turbaco – Turbana	\$ 20.131.375.527
	Vía Turbaco – San José Chiquito	\$ 13.937.571.867
	Vía Turbaco – Cañaveral	\$ 39.693.640.904
	Vía Turbaco – Aguas Prieta	\$ 19.554.205.306
SUBSISTEMA TRANSPORTE	Centro de Transferencia o Terminal Satélite	\$ 23.277.811.905
	Paraderos de Transporte Público.	\$ 1.061.446.527
	Renovación de la Flota Vehicular	Inversión Privada
SUBSISTEMA PEATONAL	Puentes Peatonales	\$ 2.422.079.810
	Peatonalización del centro	\$ 691.023.859
	Cicloruta	\$ 15.154.117.328
COSTO TOTAL		\$ 160.315.856.968

Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

Se resaltó en el documento que los costos indirectos asociados con estas alternativas se encuentran en función de un porcentaje del costo directo, Administración-28%-, Imprevistos-2%-, Utilidad-5%-, Impuesto sobre Valor Agregado –IVA- sobre la utilidad-19%-, Gestión social-2%-, P.M.T.-3%- e Interventoría-7%-.

A continuación, se muestran los costos directos de la evaluación de la alternativa 2 del plan de movilidad para el municipio de Turbaco.

Tabla 7 Identificación costos directos alternativa 2 – Municipio Turbaco

		ALTERNATIVA 2
SUBSISTEMA VIAL URBANO	Calle 13 entre Carrera 16 y Carrera 30	\$ 2.093.794.548
	Carrera 16 entre Calle 13 y Diagonal 26	\$ 2.904.662.980
	Avenida Pastrana o Carrera 15, desde Calle 17 a Calle 27	\$ 2.357.399.169
	Calle 17 entre Carrera 9 y Carrera 15	\$ 1.628.698.572
	Calle 22 entre Cruce con Calle 21 y Carrera 3	\$ 1.373.722.164
	Carrera 29	\$ 6.393.285.817
	Carrera 32 desde cruce con Calle 27	\$ 2.466.999.398
	Carrera 34	\$ 5.174.021.287
SUBSISTEMA VIAL RURAL	Vía Turbaco – Turbana	\$ 20.131.375.527
	Vía Turbaco – San José Chiquito	\$ 13.937.571.867
	Vía Turbaco – Cañaveral	\$ 39.693.640.904
	Vía Turbaco – Aguas Prieta	\$ 19.554.205.306
SUBSISTEMA TRANSPORTE	Centro de Transferencia o Terminal Satélite	\$ 18.362.400.537
	Paraderos de Transporte Público.	\$ 876.847.131
	Renovación de la Flota Vehicular	Inversion Privada
SUBSISTEMA PEATONAL	Puentes Peatonales	\$ 2.422.079.810
	Peatonalización del centro	\$ 691.023.859
	Cicloruta	\$ 15.154.117.328
COSTO TOTAL		\$ 155.215.846.204

Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

Se resaltó en el documento que los costos indirectos asociados con estas alternativas se encuentran en función de un porcentaje del costo directo, Administración-28%-, Imprevistos-2%-, Utilidad-5%-, Impuesto sobre Valor Agregado –IVA- sobre la utilidad-19%-, Gestión social-2%-, P.M.T.-3%- e Interventoría-7%-.

A continuación, se muestran los costos directos de la evaluación de la alternativa 3 del plan de movilidad para el municipio de Turbaco.

Tabla 8 Identificación costos directos alternativa 3 – Municipio Turbaco

		ALTERNATIVA 3
SUBSISTEMA VIAL URBANO	Calle 13 entre Carrera 16 y Carrera 30	\$ 2.093.794.548
	Carrera 16 entre Calle 13 y Diagonal 26	\$ 2.904.662.980
	Avenida Pastrana o Carrera 15, desde Calle 17 a Calle 27	\$ 2.357.399.169
	Calle 17 entre Carrera 9 y Carrera 15	\$ 1.628.698.572
	Calle 22 entre Cruce con Calle 21 y Carrera 3	\$ 1.373.722.164
	Carrera 29	\$ 6.393.285.817
	Carrera 32 desde cruce con Calle 27	\$ 2.466.999.398
	Carrera 34	\$ 5.174.021.287
SUBSISTEMA VIAL RURAL	Vía Turbaco – Turbana	\$ 20.131.375.527
	Vía Turbaco – San José Chiquito	\$ 13.937.571.867
	Vía Turbaco – Cañaveral	\$ 39.693.640.904
	Vía Turbaco – Aguas Prieta	\$ 19.554.205.306
SUBSISTEMA TRANSPORTE	Centro de Transferencia o Terminal Satélite	\$ 18.362.400.537
	Paraderos de Transporte Público.	\$ 922.996.980
	Renovación de la Flota Vehicular	Inversion Privada
SUBSISTEMA PEATONAL	Puentes Peatonales	\$ 2.422.079.810
	Peatonalización del centro	\$ 691.023.859
	Cicloruta	\$ 15.154.117.328
COSTO TOTAL		\$ 155.261.996.053

Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

Se resaltó en el documento que los costos indirectos asociados con estas alternativas se encuentran en función de un porcentaje del costo directo, Administración-28%-, Imprevistos-2%-, Utilidad-5%-, Impuesto sobre Valor Agregado –IVA- sobre la utilidad-19%-, Gestión social-2%-, P.M.T.-3%- e Interventoría-7%-.

Según lo establecido por el consorcio PM Bolívar en el documento de Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), la principal diferencia de costos establecida entre las tres alternativas se encuentra asociada al

subsistema de transporte, dada la diferencia entre la implementación de un terminal satélite o paraderos de transporte.

2.3.2.5.1 Inversiones

Cada una de las alternativas planteadas por el consorcio PM Bolívar-conformado por INYPSA COLOMBIA S.A.S. y Gestora de Proyectos de Ingeniería e Infraestructura S.A.S. GESPIN-, cuenta con diferentes fuentes de financiación para las inversiones necesarias para el desarrollo de las mismas, así mismo, se resaltó en el documento la diferencia establecida entre una fuente de financiamiento y una fuente de pago. En el primer tipo de fuente se encuentran aquellas que se identifican como recursos de deuda o de capital – recursos necesarios en periodos de caja negativos-, y en el segundo tipo, se encuentran aquellas fuentes generadas por el mismo desarrollo del proyecto –tarifas por uso-.

En el documento de Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco –Bolívar- Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), se establecen los siguientes tipos de fuentes de financiamiento para el desarrollo de las alternativas planteadas:

- **Financiación Pública – Obra Pública** Este tipo de financiamiento se da por la búsqueda de la generación de beneficios sociales en la comunidad y, dada la imposibilidad de generar fuentes de pago asociadas – imposibilidad de generación de peajes internos en el municipio-, este tipo de financiamiento se encuentra principalmente asociado en las alternativas con los subsistemas vial y vial peatonal.

Para la búsqueda de este tipo de financiamiento se deben tener en cuenta las características en las que se encuentra actualmente el municipio, por ejemplo, si ya tiene vigencias futuras comprometidas- provenientes de ingresos por pago de impuestos-, capaces de cubrir los costos de inversión o de valores generados por sobretasas a la gasolina.

- **Financiación Pública con ingresos Privados** En este tipo de financiación se incluyen actores privados que se encuentran interesados en el posible desarrollo comercial de zonas de impacto menor como paraderos – áreas de menor tamaño-, planteados en las alternativas en el subsistema de transporte.

- **Financiación Pública y Privados** En este tipo de financiación se incluyen actores privados que se encuentran interesados en el posible desarrollo comercial de zonas de impacto mayor como el terminal satélite – áreas de mayor tamaño-, planteados en las alternativas en el subsistema de transporte.
- **Financiación Privada** En este tipo de financiación se incluyen actores netamente privados que se encuentran obligados al cumplimiento de normas, como lo es la renovación de la flota vehicular.

2.3.2.6 Análisis de riesgos

El consorcio PM Bolívar-conformado por INYPSA COLOMBIA S.A.S. y Gestora de Proyectos de Ingeniería e Infraestructura S.A.S. GESPIN-, recibió del Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo- FONADE- como parte de la documentación inicial para el desarrollo del proyecto el análisis de riesgos para la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsible que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, documento con el cual se busca revelar aspectos a considerar en la estructuración del proyecto. Este documento se encuentra en los anexos de esta investigación y es descargable en el siguiente vínculo web <http://cort.as/-AHLG>.

En este documento se relaciona el marco de referencia para el análisis realizado, el cual es producto de la aplicación de las directrices establecidas en la norma NTC ISO 31000 2011; en general, se tienen en cuenta aspectos relacionados con la ubicación geográfica, el contexto natural, el contexto demográfico, el contexto social y el contexto macroeconómico. Se enfatiza que la evaluación y análisis de riesgos no es una ciencia exacta, razón por la cual se debe realizar una valoración propia evaluando los niveles de tolerancia y el de riesgo del consultor, en cada uno de los siguientes aspectos: 1) Clase A Cambios en el presupuesto y modelo de negocio y 2) Clase B Operación.

- Clase A
 - Acciones legales.
 - Tecnológicos y de Infraestructura.
 - Sociopolíticos.
 - Actos de parte relacionada y subcontratos.
 - Macroeconómicos.

- Actos de la naturaleza.
- Relaciones laborales.
- Hecho de las cosas.
- Vicios.
- Actos de terceros.
- Clase B
 - Accidentes laborales menores.
 - Accidentes laborales mayores.
 - Accidentes – daños y lesiones o muerte de terceros.
 - Necesidades de reforzar dedicación de recursos para solventar retrasos en el plan de trabajo.
 - Necesidad de reprocesos por fallas o errores del consultor en la realización de las actividades.
 - Demoras en la recopilación de insumos para ejecución de actividades.
 - Daño o pérdida de materiales, herramientas y/o equipos durante la ejecución de las actividades.
 - Terminación anticipada del contrato por cualquiera de las causales contempladas en la condición resolutoria al plazo de ejecución.
 - Menores ingresos por no viabilidad de proyecto en fase I, impidiendo su ejecución en la fase II.
 - Terminación anticipada del contrato por cualquiera de las causales contempladas en la condición resolutoria.

Así mismo el documento entregado contempla el nivel de probabilidad, la consecuencia estimada, el riesgo, la asignación y la propuesta de tratamiento sugerido para la mitigación del mismo; para determinar los niveles de riesgo se cruzan los valores de consecuencias y el de probabilidades.

2.4 El análisis e interpretación de los resultados

Dada la misión instaurada por parte del Gobierno a los entes gubernamentales como el Departamento de Planeación Nacional –DNP-, en búsqueda de “prosperidad para todos”, se observa la necesidad de inversión en la infraestructura asociada con el sector transporte, a fin

de reducir las brechas regionales, el problema para el desarrollo de este sector es el competir con el sector salud y educación –sectores con brechas más significativas-, lo cual aumenta el costo de oportunidad en este tipo de proyectos; teniendo en cuenta que una inversión total por parte del Estado puede implicar deudas del producto interno bruto –PIB-, en un periodo de al menos 15 años, se recurre al sector privado en este tipo de iniciativas de desarrollo, garantizando una demanda mínima y una tarifa de cobro a los usuarios.

La información anteriormente identificada en la recolección de datos de esta investigación, permitió identificar el grado de integración de los entes gubernamentales en la planeación municipal de Turbaco, permitiendo identificar cuáles han sido los principales corredores desarrollados y el crecimiento de comercio y vivienda alrededor de estos ejes principales.

En el caso del municipio de Turbaco, el desarrollo de un plan de maestro de movilidad, se debe encontrar ligado a los intereses de la comunidad en búsqueda de un desarrollo económico; de esta forma, aunque los proyectos de construcción, rehabilitación o mejoramiento vial, se encuentran orientados a lograr este principio, se ha visto como estos proyectos se encuentran orientados a los corredores principales, dejando a un lado el principio de integración de toda la comunidad, y es por esto que se ha perdido la identidad con el gobierno regional.

En este apartado de la investigación se mostrarán el análisis e interpretación de los datos recolectados del caso de estudio, mostrando el costo de las alternativas frente a posibles recursos disponibles y el planteamiento de un modelo con participación privada, el cual recurre a fondos de inversión como agente financiador de la deuda.

2.4.1 Costo de alternativas versus recursos disponibles

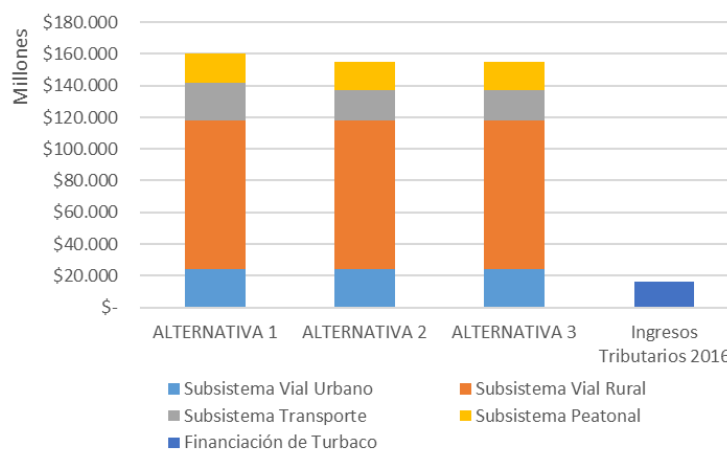
Los entes gubernamentales ya sean de índole locales o regionales – alcaldías o departamentos-, son los principales promotores del desarrollo, y por lo tanto son los llamados a realizar las acciones de mejoramiento necesarias; para tal fin, se han desarrollado diferentes planes con diferentes niveles de impacto, siempre en función del presupuesto asignado con los que cuenta cada municipio, es importante resaltar que no se priorizar un sector determinando, sino que se asignan recursos en función de las necesidades identificadas.

Dado que se han trazado diferentes planes de acción e impacto en cada sector prioritario de los municipios, y su orden de implementación es desconocido por la comunidad, esta

pierde el interés y deja la poca o mucha credibilidad que tiene sobre los gobiernos actuales; quizá en algún punto se han planteado diferentes soluciones de movilidad o se tienen ya estructurados planes de mejoramientos viales que permitan dar soluciones a las observaciones identificadas, pero su no divulgación solo hace que se asocie como una falta o ausencia por parte del gobierno.

En el documento de Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017), se estableció la capacidad del municipio de Turbaco para la financiación de este tipo de proyectos, encontrando que su capacidad es limitada siendo necesario comprometer los ingresos del municipio por nueve años para financiar el *Capital Expenditure – CAPEX-*, en la siguiente gráfica se observan los costos de las alternativas por cada subsistema versus los ingresos tributarios del municipio de Turbaco.

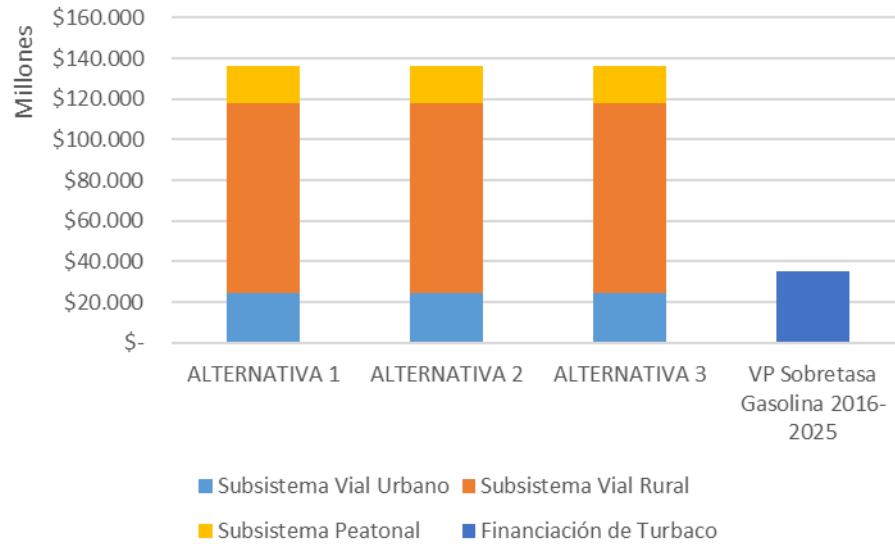
Gráfico 24 Costo Alternativas Versus Ingresos Tributarios del Municipio Turbaco



Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

Por otro lado, se estableció en este documento la misma base de comparación con los ingresos posibles de generar una sobretasa a la gasolina, obteniendo el siguiente gráfico:

Gráfico 25 Costo Alternativas Versus Ingresos Sobretasa a Gasolina del Municipio Turbaco



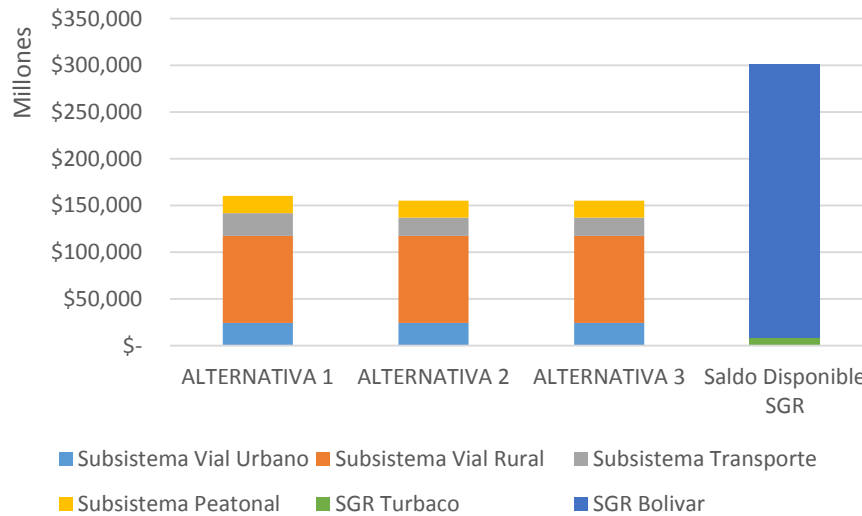
Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

En el documento generado también se estableció la existencia del acuerdo del 8 de agosto de 2016- para la rehabilitación de la malla vial-, en donde el municipio y el departamento comprometieron vigencias futuras entre el 2017 y 2025, con un valor aproximado de 43.350 millones.

Así mismo, se estableció la existencia de saldo disponible en el departamento de Bolívar para la asignación de recursos de regalías y, aunque este saldo seguramente no será asignado en su totalidad al municipio de Turbaco, sí podría atender al menos uno de los subsistemas propuestos, como puede ser el de transporte dado que no solamente beneficiara a un municipio.

Es importante resaltar que el Fondo Nacional de Regalías, establece que los recursos disponibles en del Sistema General de Regalías –SGR-, no se deben utilizar para financiar gastos de mantenimiento u operación *Operational Expenditure-OPEX-*, siendo necesario establecer una fuente para cofinanciarla. En la siguiente gráfica se observan los costos de las alternativas por cada subsistema versus los saldos disponibles en regalías.

Gráfico 26 Costo Alternativas Versus Saldo Disponible Regalías



Fuente. Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017)

La aplicación completa de la Metodología General Ajustada – MGA-, del Departamento Nacional de Planeación – DNP-; ha evidenciado que sesgos a la hora de cumplir con la sostenibilidad financiera, lo anterior dado que en el aspecto financiero solo evalúa parámetros como son los de Valor presente neto –VPN- y la tasa de interna retorno –TIR-.

Con la aplicación únicamente de la Metodología General Ajustada – MGA-, este proyecto de plan maestro de movilidad, no es viable financieramente; es entonces necesario la incorporación de variables adicionales en este modelo para su evaluación y posible viabilización, entre estas se encuentra la evaluación adecuada de externalidades como son la posible inclusión de entres privados para el desarrollo del mismo; al permitir participación en espacios como los terminales satélites del sector privado, el flujo de pasajeros y el tiempo muerto de espera de vehículos permitiría el retorno se su inversión, por aprovechamiento de espacios para publicidad o la instauración de puntos de comercio como restaurantes o de venta de artículos.

2.4.2 Integración de un inversor privado al proyecto

En el desarrollo, como parte de la investigación de las fuentes de financiamiento y/o de pago existentes en el municipio, se solicitaron los siguientes documentos por parte del

consorcio PM Bolívar,: El marco fiscal del municipio de Turbaco – presupuesto a 10 años- y el capítulo financiero del plan de desarrollo del municipio; ambos documentos con el objetivo de establecer cuáles son las fuentes pre establecidas para el desarrollo de proyectos y determinar cuáles son los montos y la flexibilidad de los recursos ya comprometidos de vigencias futuras. Así mismo, se estudió por parte del consorcio PM Bolívar, el tema de cómo son las transferencias del gobierno nacional al municipio, evaluando el sistema general de participación con respecto a los recursos inflexibles que tienen un ítem específico, siendo destinados a los sectores de salud, educación o vivienda de interés social.

Teniendo en cuenta las alternativas presentadas por parte del consorcio PM Bolívar, desarrolladas en torno a los siguientes ejes principales: 1) Mejoramiento de la malla vial: Eje que evaluaba el estado actual, mediante un inventario de infraestructura y movilidad, tal que permitía determinar si se debían efectuar acciones de construcción, mejoramiento o rehabilitación de la misma; 2) Mejoramiento de los accesos internos de municipio: Eje que evaluaba los cruces críticos y con más afluencia, tanto vehicular como peatonal y 3) Mejoramiento de la capacidad del terminal de transporte o construcción de uno nuevo: Eje que evaluaba demandas, ofertas y tiempos de viaje; se planteó por parte del Consorcio PM Bolívar -conformado por INYPSA COLOMBIA S.A.S. y Gestora de Proyectos de Ingeniería e Infraestructura S.A.S. GESPIN-, la necesidad financiera de integrar recursos de origen privado a las alternativas de solución, dado que luego de la investigación realizada, se constató que el municipio de Turbaco no contaba con la capacidad técnica ni financiera para vincular a los proyectos y/o planes de movilidad, posibles fuentes de pago privados y no contaba con un complemento como la metodologías del *project finance*.

En las tres alternativas presentadas por el consorcio, se determinó que el principal diferenciador de la magnitud del proyecto se encontraba relacionado con el subsistema de mejoramiento de la capacidad del terminal de transporte o construcción de uno nuevo, así como, el desarrollo de la interconexión modal entre la ciudad de Cartagena y el municipio de Turbaco. De esta forma se observó y determinó mediante los modelos económicos y financieros desarrollados, la necesidad de integrar otras fuentes de recursos, dado que las fuentes propias del municipio eran insuficientes para realizar la construcción, operación y mantenimiento, se evaluaron diferentes fuentes como:

- Las regalías provenientes del Sistema General de Regalías -SGR-, en donde lo atractivo del proyecto consiste en el desarrollo social de la región y su impacto en intangibles y externalidades, a las cuales se puede acceder siempre y cuando se cumplan con los requisitos establecidos en los acuerdos 038 o 042 de 2016, dependiendo del sector al que pertenece.

- Integración de capital proveniente de inversionistas privados, en donde lo atractivo del proyecto consiste principalmente en la tasa de retorno de la inversión y de los riesgos proyectados.

Es importante aclarar que las regalías son fuentes de origen público de cofinanciación de proyectos, que pueden ser tomados como fondos durante la construcción de un proyecto, pero no para las fases de mantenimiento u operación del mismo, es decir el proyecto debe generar sus propias fuentes de pago, estableciendo tarifas que sean eficientes y competitivas, capaces de cubrir los costos de mantenimiento y operación; así mismo, las fuentes de financiamiento son aquellas que permiten solventar los faltantes de caja de manera casi inmediata, comparados con los recursos públicos como las regalías que pueden ser recursos demorados.

Turbaco es un municipio muy cercano a la ciudad de Cartagena, y por ende la gran cantidad de empleos se encuentran en esta última, de acuerdo con la caracterización realizada por la parte técnica del consorcio PM Bolívar y el plan de movilidad 2016 del municipio, el número de pasajeros proyectados por hora es cercano a los 2000 entre el municipio de Turbaco y la ciudad de Cartagena, siendo una demanda importante a la hora de establecer puntos de intercambio e integración a los diferentes sistemas del municipio; se estableció entonces como necesidad de evaluación un terminal satélite como punto de integración entre las rutas internas del municipio y una posible ruta de Transcaribe S.A. hasta este punto central, se vio factible por dos aspectos, primero por el incremento en la demanda de Transcaribe S.A. y segundo por la posibilidad de incluir a un inversor privado en el desarrollo de un proyecto como el terminal satélite del municipio de Turbaco.

Para el desarrollo de esta alternativa se hace necesario establecer cuáles son las políticas de crecimiento interno de la empresa Transcaribe S.A. y cuáles son los principales puntos zonales para instalar el terminal satélite del municipio de Turbaco, siguiendo las especificaciones del Plan de Ordenamiento Territorial - POT-, evaluando costos e impactos

en su desarrollo, así mismo, evaluando en la ubicación cual sería la capacidad del mismo y cual la posible afectación de las rutas integrales del municipio.

En resumen, para el caso específico de proyectos y/o planes de movilidad en el municipio de Turbaco- Bolívar, se solicitó la aplicación de los criterios establecidos por la Metodología General Ajustada - MGA-, del Departamento de Planeación Nacional - DNP -, a fin de atender los tres componentes generales del proyecto: 1) Vías, 2) Peatonal y 3) Transporte. Para el desarrollo de los dos primeros componentes - 1) Vías y 2) Peatonal-, el municipio de Turbaco no contaba con el capital para su desarrollo ni para su construcción y mucho menos para su mantenimiento, la gobernación de Bolívar se unió al proyecto, comprometiendo recursos para el mantenimiento de los dos primeros componentes, pero dejando claro no tener cómo solventar el tercer componente para el mejoramiento de la capacidad del terminal de transporte o construcción de uno nuevo; por tal motivo se planteó el desarrollo de este componente en forma de proyecto, analizando actores interesados y posibles riesgos, lo anterior observando posibles beneficios en externalidades privadas, consistentes en los tiempos de los usuarios en el intercambio entre sistemas de transporte de Transcaribe S.A. a buses del municipio de Turbaco.

De esta forma se encontraron posibles *stakeholders* interesados en el desarrollo de una alternativa para el mejoramiento de la capacidad del terminal de transporte o construcción de uno nuevo, quienes consideraron oportuno la integración a un terminal satélite por la demanda planteada, y la consecución de actividades adicionales por los tiempos muertos de viajes y pasajeros, permitiendo así, el desarrollo de externalidades, como son: la integración de espacios publicitarios, de ventas y/o restaurantes; actividades que aunque no se encuentran en el objetivo directo del proyecto, permiten el desarrollo del mismo al invertir en el terminal satélite.

Después de evaluar las posibles alternativas, encontrando externalidades positivas para facilitar la inversión del sector privado, se acude al Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo- FONADE, y se les muestra la alternativa para reducir la inversión en CAPEX, la respuesta es que la estructuración de un proyecto con este enfoque adicional trasciende los alcances y el presupuesto inicial, entonces se les plantea la importancia y necesidad de ejecutar una metodología complementaria bajo el esquema de *project finance*, a lo cual su respuesta fue que no se contaba con recursos adicionales para su desarrollo, sino que se debía

abarcarse con el presupuesto del contrato, monto insuficiente para el desarrollo completo de una metodología que debe abarcar los aspectos técnicos, legales y financieros. Este es un caso observado en Colombia a diario, dado que tanto los estructuradores de proyectos como las entidades que buscan el desarrollo de propuestas, se encuentran acostumbrados a la Metodología General Ajustada - MGA-, metodología solicitada por el Departamento Nacional de Planeación - DNP-.

Desafortunadamente en este caso, el Gobierno Nacional en sus entidades gubernamentales pierde la oportunidad de desarrollo de proyectos por dos razones: 1) No hay un ajuste con la Metodología General Ajustada - MGA y 2) Incertidumbre sobre la permanencia de los interesados hasta el final del proyecto, desaprovechando herramientas complementarias como el esquema de *project finance*, no permitiendo la viabilización de proyectos de suma importancia para las comunidades.

En la siguiente parte de este informe se desarrollará una metodología o modelo de trabajo que permita integrar para el caso específico de proyectos y/o planes de movilidad en el municipio de Turbaco- Bolívar, como la aplicación de la metodología del *project finance*, que permite identificar a los posibles actores participantes y los riesgos. Lo anterior con el fin de incentivar la participación del inversor privado en el principal componente del mejoramiento de la capacidad del terminal de transporte o construcción de uno nuevo, con el desarrollo de un terminal satélite, integrando una Asociación Público Privada - APP-, en su ejecución. Se mostrará que la metodología complementaria bajo el esquema de *project finance* es una herramienta que no se enfrenta con la Metodología General Ajustada - MGA-, sino que permite destinar recursos a proyectos que no cuentan con financiación clara, buscando diferentes partes interesadas.

2.4.3 Análisis de riesgos asociados

En el documento entregado por el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo- FONADE-, como parte de la documentación inicial para el desarrollo del objeto contractual, el análisis de riesgos para la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, en este documento se observaron que tanto los riesgos de cambios en el presupuesto, en el modelo de negocio y los de operación, son asignados al consultor, es decir que a este actor del contrato se le asigna como responsabilidad el tratamiento del riesgo para su mitigación o eliminación en la oferta; el

único riesgo que se encuentra asignado al contratista es el de la terminación anticipada del contrato por cualquiera de las causales contempladas en la condición resolutoria al plazo de ejecución y como tratamiento se propone un plan de contingencia.

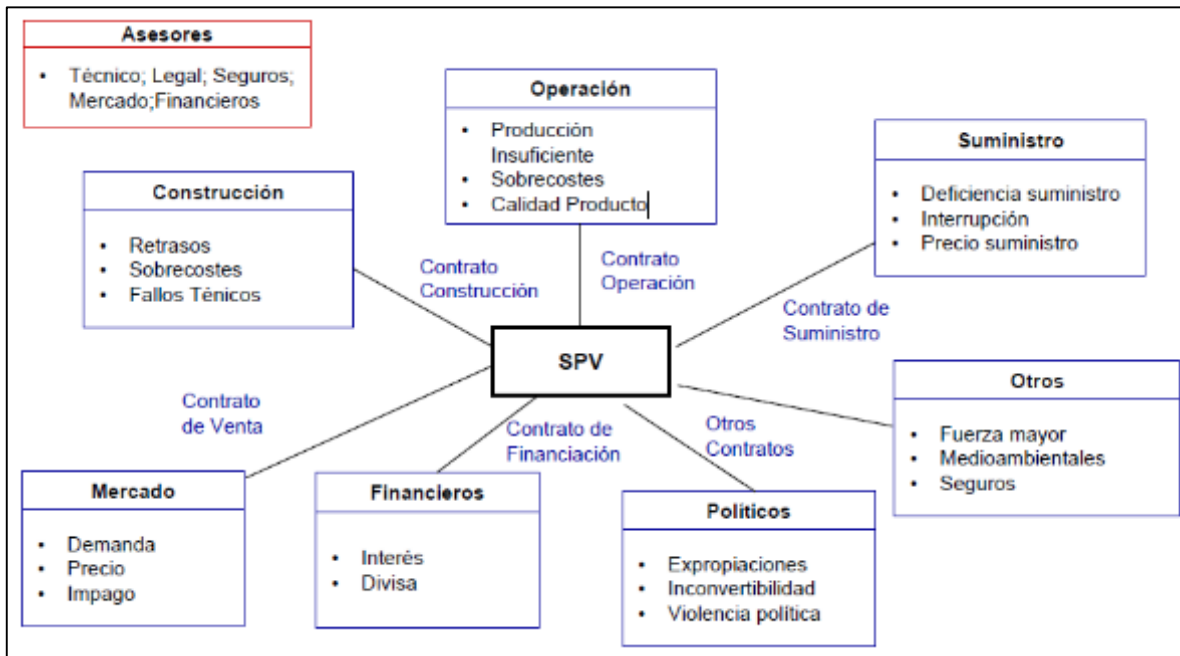
La realización de esta investigación para la Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, bajo un modelo metodológico complementario en *project finance*, buscó asegurar que el proyecto se desarrollara y contará con la financiación que necesitaba, reconociendo que, al establecer patrimonios autónomos, se puede garantizar la destinación del capital al proyecto en sí, reconociendo que la herramienta permite una adecuada organización de actores y además una distribución o transferencia adecuada de riesgos.

Aun cuando la estructura del *project finance* es más compleja por la necesidad de evaluación de varios frentes y la tasa es más alta que el crédito corporativo, existe una cobertura de los riesgos y una distribución de los mismos entre los agentes involucrados. A continuación, se evalúa una de las principales características de implementar un modelo metodológico complementario en *project finance*, evaluación y mitigación de riesgos asociados.

En un modelo *project finance* se cuenta con una estructuración de contratos para mitigar cada uno de los principales riesgos: construcción, operación, suministro, políticos, financieros, de mercado, entre otros; entre más contratos mayor posibilidad de mitigar o eliminar un riesgo. Un modelo adecuado establece relaciones entre diferentes partes a costos razonables; es importante entonces analizar adecuadamente cada aspecto asociado con el proyecto. Los diferentes contratos asociados a un *project finance* permiten la distribución y asignación de riesgos a las partes comprometidas, siendo de esta forma más atractivos para los inversionistas privados, así por ejemplo, los riesgos que toma un operador del bien no son los mismos que toma el comprador o los que toma el financiador o el patrocinador del proyecto.

A continuación, un gráfico representativo de los principales riesgos y los posibles contratos para su cobertura:

Gráfico 27 Principales Riesgos y Contratos de Cobertura



Fuente. Financiación mediante *Project Fiance* La experiencia de TIRME

Como se pudo observar en la información recolectada, el análisis de riesgos se encuentra asociado con el cumplimiento del contrato para la estructuración del proyecto, pero dado que las alternativas necesitan para su implementación el financiamiento por parte de capital privado, un modelo metodológico complementario en *project finance* ayuda a establecer cuáles serían los riesgos principales asociados y cuál es un mecanismo óptimo para su mitigación.

Los contratos en *project finance* son los que dan la estructura y forma al proyecto, estos permiten la coordinación entre las diferentes áreas asociadas, disminuyendo o trasladando los riesgos de un agente a otro por lo que es necesario que todas las partes se encuentren involucradas en el proyecto, para de esta forma establecer adecuadamente las relaciones y mantenerlas con un costo razonable.

A continuación, se presentan y describen algunos contratos asociados con *project finance*:

- **Contrato de adquisición del producto o servicio-*Offtake Purchase Agreement***- Con este contrato se garantizan los flujos de caja del proyecto; generalmente, hasta que no se encuentre un punto de equilibrio entre los gastos de construcción y operación con los ingresos por ventas, no se da inicio al proyecto, esto con el fin de garantizar que se puede ejecutar la construcción sin dejarla por terminar.

- El precio de adquisición es fijado por las partes, cuenta con un calendario de pagos y puede verse afectado por riesgos de controles gubernamentales, económicos o políticos.
- Los riesgos se adjudican principalmente al comprador, incluye temas de precios y transporte.
- En este se plantea la satisfacción del comprador en temas de cantidad, calidad y especificaciones.
- **Contrato de construcción** Este contrato puede ser con uno o varios de los promotores del proyecto, y puede incluir el diseño y construcción de la infraestructura. De este contrato depende el riesgo de que se culmine a término el proyecto-Necesidad de póliza de cumplimiento-, usualmente es contrato llave en mano-se entrega listo para operar-.
 - Normalmente los proveedores son quienes asumen el mayor riesgo que es el de terminación con los parámetros y especificaciones marcadas. Es de vital importancia entonces tener inspectores y avances de obra, tanto para observar tiempos de ejecución como temas de calidad de materiales y de procedimientos realizados por actividad.
 - El incremento de precios de materiales lo asume el constructor-aunque es trasladado a proveedores-, el pago de la obra se realiza por tramos construidos, y se cuenta con anticipos para pago de estudios previos.
- **Contrato de suministro de materia prima** En este se pueden tomar suministro de bienes o servicios a cambio de una contraprestación económica; este contrato garantiza la estabilidad del proyecto para operar bajo un determinado precio para unas cantidades y calidades establecidas, debe tener en cuenta posibles retrasos de entregas.
 - El precio de adquisición es fijado por las partes y cuenta con un calendario de pagos.
 - Normalmente los proveedores son quienes asumen el riesgo por el incremento en precios, licencias de producto necesarias o demoras en el suministro.
 - En este se plantea la satisfacción del comprador en temas de cantidad, calidad, especificaciones, fuentes de suministro, transporte y bodegaje.
- **Contrato de Concesión** En este tipo de contratos el Estado otorga la explotación de un proyecto de uso público a un concesionario bajo su cuenta y riesgo-cuenta con vigilancia

y control estatal-, a cambio de remuneración ya sea por tarifas, tasas o participación de la explotación en un plazo determinado.

- **Contrato de operación y mantenimiento** Este consiste en una vez terminado el proyecto, recibir los suministros y repare y sustituya repuestos.
 - El operador asume el riesgo de calidad de los suministros realizados por ejecución como temas de calidad de materiales y de procedimientos realizados durante la actividad de operación.
 - El incremento de precios debe ser previsto.
 - Tiene por obligaciones cumplir con estándares de calidad, solucionar los defectos presentados durante construcción y posterior, obtener los repuestos y equipos necesarios si surgen defectos en los mismos, avisar de posibles situaciones de emergencia.
 - Su forma de pago puede ser en función del desempeño-operador asume riesgos- o según honorarios pactados-se generan reembolsos hacia el operador-; el operador puede recibir multas o bonificaciones acorde al funcionamiento del mismo.
- **Contratos o pactos conexos**
 - Acuerdo entre accionistas, en el que se definen las relaciones, derechos y obligaciones de los accionistas con respecto a la compañía del proyecto; se pueden pactar la distribución de flujos de efectivo y orden de pagos-materia prima, operador, deuda y accionistas-.
 - Acuerdo entre prestamistas, en el que se reúnen garantías y *covenants*, para jerarquizar deficiencias de pagos, monitoreos y administración de agentes. Usualmente se acuerda que ningún acreedor ejercerá acciones contra el deudor sin consultar con los otros.
- **Contratos auxiliares**
 - Acuerdos compensatorios sobre intereses y tasas de cambio.
 - Contratos de seguro contra riesgo de daño, retardo, riesgo político.
 - Contratos de asesorías de expertos independientes.

A continuación, se presenta una tabla con la información de la asignación de riesgos y sus mecanismos de mitigación:

Tabla 9 Identificación, asignación de riesgos y sus mecanismos de cobertura

Riesgo	Mecanismo de Mitigación
Sobrecostos	Contrato Construcción en “Llave en Mano”. Precio fijo del contrato.
Retraso en la Construcción	Contrato Construcción en “Llave en Mano”. Penalidades por días de retraso.
Desempeño Técnico	Contrato Construcción en “Llave en Mano”. Penalidades por deficiencia en la operación de la planta.
Demanda	Contrato de Venta / Pago de la tarifa.
Suministro	Contrato de Suministro. La cantidad a construir varia en función de la producción, se paga lo consumido.
Tarifa / Regulatorio	Contrato de Venta. La tarifa permite reducir los costos de explotación y la deuda.
Fuerza Mayor	Seguros Comerciales. Cubren daños materiales y lucro cesante ocasionados por eventos de fuerza mayor
Riesgos tipos Interes	Coberturas de Tipos

Fuente. Financiación mediante *Project Finance* La experiencia de TIRME

Para un desarrollo adecuado del objeto contractual, y a fin de mitigar los riesgos de la manera mas adecuada, se hace necesario el acompañamiento de asesores –legales, técnicos, financieros, fiscales, de seguros-, y de los seguros apropiados- de construcción y de operación-.

La aplicación de este modelo metodológico complementario genera incrementos en los costos asociados al personal y de tiempos para su ejecución y desarrollo dada la necesidad de asesores adecuados, el tiempo de investigación, la profundidad en la estructuración. La fase de entrega desarrollado por el consorcio PM Bolívar llegó hasta la entrega de posibles alternativas de solución al plan de movilidad e implementación del mismo; este modelo metodológico complementario conceptualiza la participación de posibles actores en un modelo de construcción, aplicable principalmente en el subsistema de transporte en donde se

prevee la necesidad de implementar paraderos o terminales satélites y, dada la magnitud de estos, se busca la participación privada.

A partir del modelo se observa una clara relación entre dos áreas de estudio, el jurídico y el financiero, siendo necesario la adecuada coordinación en criterios; de esta forma, se deben establecer claramente, y blindar adecuadamente bajo los dos puntos de vista, temas de adjudicaciones, garantías, pólizas, mecanismos de pago, fuentes de financiamiento, flujos de fondos, etc.

Finalmente, los contratos en *project finance* permiten un desarrollo óptimo de un proyecto, ya que este se blindará ante posibles situaciones de mercado de la compañía, garantizando que los fondos para el desarrollo del mismo sean patrimonio independiente; también permite garantizar que los flujos futuros del proyecto sean las fuentes de financiación del mismo, al tomar estas como garantías.

La utilización de diferentes contratos bajo un modelo de *project finance*, tiene una ventaja adicional, se pueden establecer propuestas de castigos por incumplimientos de plazo en la entrega del bien o del servicio, y los reembolsos por las multas impuestas por el retraso en la entrega de estos bienes o servicios al cliente final, a continuación se establecen algunos ejemplos de castigo y la forma de indemnización propuesta.

- **Incumplimiento del plazo:** Si el proveedor del bien o servicio no cumple con la entrega dentro de los plazos establecidos, el contratante podrá cobrar una multa del 3% por ciento sobre el valor de los Bienes o Servicios que se encuentren pendientes, por cada día de atraso, con un tope máximo del 30% del valor de la Orden.

En este tipo de sanción se deja expresamente establecido que aquellos materiales, Bienes o Servicios que no cumplan con los requerimientos de calidad pactados en la Orden, se consideraran no entregados para efectos de control de plazos y aplicación de sanciones que correspondan.

- **Incumplimiento por atrasos que impacten los plazos de los contratos que el contratante ejecuta y para el cual se han requerido los bienes o servicios:** En el evento de que el atraso signifique un impacto en la ejecución de operaciones como por ejemplo que se paralice una obra o un determinado trabajo, el proveedor indemnizará al contratante por los perjuicios y daños ocasionados, pagando una indemnización equivalente al perjuicio que este atraso haya significado.

2.4.4 Descripción de la deuda

Es importante además de establecer los actores de este modelo metodológico complementario, establecer también cuales son los posibles tipos de deuda que se pueden asociar al proyecto; de esta forma existen tres tipos fuentes de capital a utilizar Capital, Deuda subordinada y Deuda ordinaria.

Estas fuentes de capital provienen en general de bancos, inversionistas institucionales, fondos mutuos, proveedores, contratistas, operadores, pequeños y medianos inversionistas.

En general los instrumentos de capital pueden incluir: 1) Acciones de la compañía-proyecto, 2) Bonos convertibles en acciones, 3) Titularización, como participación accionaria respaldada por flujos del proyecto y 4) Deuda subordinada.

Por otra parte los instrumentos de deuda representan un cambio en crédito, siendo establecidos tres tipos: 1) Bonos de deuda para inversionistas en mercado de capitales, 2) Bonos con techo y 3) Papeles comerciales o notas de rotación a corto plazo.

- **Deuda *equity* o capital, se asimila a participación en el capital del proyecto**
 - Puede ser por acciones o con dividendo preferencial sin derecho a voto.
 - Entre mayor sea la financiación por deuda, mayor es el riesgo de los accionistas, ya que son los primeros en soportar las pérdidas.
 - Estos inversionistas pueden tener o no participación en la administración.
 - Al proyecto le conviene tener este tipo de inversionistas, ya que asegura que no sea abandonado fácilmente.
 - Estos inversionistas pueden adquirir la producción del proyecto o venderle al mismo, materias primas o servicios.
- **Deuda subordinada, esta es intermedia entre una deuda *equity* y ordinaria**
 - Este tipo de deuda paga primero que a los inversionistas de *equity*, pero después de cubrir el servicio de la deuda.
 - Puede obtenerse de los proveedores del proyecto que venden a crédito, por los patrocinadores o el gobierno.
 - El acreedor no está sometido a que la compañía produzca utilidades para obtener ganancias.
 - Es útil si al inversionista no se le permite adquirir acciones en la compañía.
- **Deuda principal u ordinaria, obtenida del sector financiero**

- Antes de otorgar recursos, se realizan estudios preliminares y de planeación del proyecto.
- Existe un contrato financiero, con pago de recursos dependiendo de los flujos del proyecto, respaldado con garantías reales o personales.
- Se pactan mecanismos de monitoreo para un seguimiento cercano-*covenants*-.
- Son los primeros créditos en ser pagados

Por regla general las siguientes son las características asociadas con cada tipo de deuda:

Tabla 10 Características principales según tipo de deuda

Tipo de deuda	Tasa de interes	Plazo (años)	Tolerancia riesgo	Cupón	Proveedor
<i>Equity</i>	> 25%	30 (Largo)	Mínima	Dividendo	Capital Privado
Subordinada	12%- 18%	20 (Mediano)	Media	Euribor+ Diferencial+ PIK	Capital Privado Institucional
Principal u Ordinaria	5%- 8%	15 (Corto)	Máxima	Euribor+ Diferencial	Bancos

Fuente. Elaboración Propia

Es aconsejable evaluar el tipo de deuda a solicitar para comenzar un proyecto, siendo la pauta inicial para determinar los flujos futuros con los que el mismo se desarrollará, lo anterior, teniendo en cuenta, que no presentan las mismas características de pagos ni tasas a retornar.

Una necesidad para la ejecución de un proyecto es el capital necesario, para la obtención de este se encuentran varias alternativas de deuda, entre ellas *equity*, y ordinaria. La que mayor tasa presenta, es la tipo *equity*, dado el deseo por parte de los inversionistas a que su capital rente mas de lo que rentaría el proyecto, este tipo de deuda se encuentra por encima de una de tipo ordinaria.

Las deudas tipo ordinarias son aquellas generadas por bancos, en donde previo un análisis de comportamientos previos y proyecciones futuras se evalúa el monto a prestar, este tipo se encuentra usualmente ligado al DTF más un spread del banco.

En el anexo tres de esta investigación, se puede encontrar la matriz de fuentes de financiamiento, en donde se pueden observar productos como: 1) Préstamos bancarios, 2) Operaciones de redescuento, 3) Bonos y titularizaciones, 4) Acciones y 5) Fondos de capital-*Project Finance*-.

2.4.5 Participantes asociados

Un modelo estructurado de *project finance* busca modalidades de contratos entre los participantes vinculados al proyecto, con lo cual busca asegurar la dirección de los recursos. En la siguiente gráfica se puede apreciar cuál es la relación entre el *Special Purpose Vehicle* – SPV-, o sociedad de vehículo, y cada uno de los agentes que intervienen.

Gráfico 28 Principales Participantes, Contratos y Movimientos de Fondos en un Esquema *Project Finance*






Fuente. Financiación estructurada *Project Fiance*; *BBVA Corporate & Investment Banking*

Es indispensable identificar entonces cuáles serán los participantes y cuáles serán las funciones y/o responsabilidades con respecto al vehículo establecido, lo anterior para el en el subsistema de transporte de las alternativas identificadas en el documento Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-, Producto 2 Diseños y estudios técnicos preliminares final entregado para Consorcio PM Bolívar (2017),

En la siguiente tabla se realiza un resumen de los posibles actores básicos- a modo de ejemplo-, que intervendrían en una fase de construcción para el subsistema de transporte, asignado las funciones y responsabilidades de cada uno; los actores referenciados a

continuación son una muestra de agentes reconocidos en la región, cuyo objeto social permitirían el desarrollo del proyecto.

Tabla 11 Identificación posibles actores básicos– Funciones y responsabilidades – Para la construcción alternativa subsistema de transporte

ACTOR GENERAL	ACTOR EN EL PROYECTO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
PATROCINADOR	Asociación Privada TransCaribe S.A.– TransTurbaco S.A.	<ul style="list-style-type: none"> • Es quien identificó el proyecto y lo busca desarrollar. • Consigue el préstamo, la inversión, los proveedores, compradores y usuarios.
FINANCIADOR DEUDA	Fondo de Inversión <i>Ashmore</i> CAF Banco de Desarrollo de América Latina  	<ul style="list-style-type: none"> • Son los proveedores de recursos catalogados como deuda principal. • Aseguran los activos del proyecto, el <i>know how</i>, materias primas y garantías. • Aseguran la continuidad del proyecto dado que son un Fondo de capital privado enfocado en la categoría de activos de transporte, con recursos provenientes de fondos de pensiones e instituciones locales. • El objetivo del fondo es invertir en infraestructura en los sectores de energía, transporte y servicios públicos.
CONSTRUCTOR	Constructora MARVAL S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es el proveedor de recursos de materias primas y personal de obra. • En el contrato de obra se especifican las características y calidades de la obra a cumplir. • Es elegido por su experiencia en la industria de la construcción en la zona.

PROVEEDORES	<p>Concretos ARGOS Aceros Ferrasa Ventana y Puertas Ltda G y J Ferreterías Corona PAVCO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Son los proveedores de recursos de materias primas. • En el contrato de obra se especifican las características y calidades de los materiales a utilizar en la obra. • Es elegido por su experiencia en la industria, porque cuenta con un bodegaje adecuado de materiales y le es posible el suministro continuo en la misma.
OPERADOR	<p>TransTurbaco S.A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es quien mantiene y opera el proyecto durante o en un periodo de la vida útil del mismo. • Los deberes se especifican en un contrato de operación, pero en general dirige operaciones, compra insumos, vende el producto, registra el capital en el proyecto y los costos de operación.
CONSUMIDOR	<p>Viajeros / Usuarios temporales del terminal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Son los que pagan por el producto, asegurando el flujo de caja del proyecto. • Estos controlan el proyecto para garantizar la calidad, precio y tiempos pactados.

Fuente. Elaboración Propia

El modelo anterior es una alternativa para la ejecución de la estructuración, si se cumpliera la aprobación de la fase de factibilidad. En cada uno de los participantes se encuentran compañías reconocidas y de trayectoria capaces de asumir y mitigar adecuadamente los riesgos asociados a su actividad específica; en este modelo, se creó la figura de TransTurbaco S.A.- la cual se asociaría con TransCaribe S.A.-, la creación de TransTurbaco S.A. tiene por finalidad la creación de un patrimonio autónomo.

El patrimonio autónomo busca la transferencia de activos determinados de personas naturales o jurídicas para que la administración y los pagos se realicen de acuerdo con las

instrucciones que se establezcan en el contrato, este normalmente se establece con un ente fiduciario.

La transferencia de los bienes que se hace en virtud del contrato de fiducia es instrumental y tiene como objetivo habilitar la existencia del vehículo fiduciario, el cual tiene como características ser limitado y temporal, lo que implica que el mismo fideicomiso se circunscribe al cumplimiento del propósito del negocio y que al término del mismo, es obligación del fiduciario devolver los bienes que le fueron encomendados.

Varias son las ventajas y desventajas de establecer un patrimonio autónomo, entre las cuales se pueden destacar:

- Ventajas:
 - Se garantiza el presupuesto de ejecución de un proyecto u obra.
 - La fiducia administra los fondos, mas no es su propietario.
 - Se puede entregar como instrucción el pago de impuestos.
 - Se puede entregar como instrucción el pago personal y los parafiscales asociados.
 - Al ser un patrimonio autónomo no se debe revelar según las Normas Internacionales de Información Financiera –NIIF-, teniendo presente el tipo de contrato establecido con la fiducia-Inmobiliaria, Inversión, Garantía o Administración-.
 - Se pueden ceder derechos económicos sobre futuros ingresos para que entren directamente al patrimonio autónomo para asegurar pagos futuros ya sea del servicio de la deuda o a terceros-por ejemplo, Matriculas, Impuestos Prediales, Regalías, Arrendamientos, entre otros-.
 - Mejoramiento del proyecto con la participación de inversionistas.
 - Asignación eficaz de riesgos.
 - Mejor calidad en la información suministrada.
 - Transparencia y comunicación.
 - Según la cartilla tributaria para el Negocio Fiduciario, publicada por la Asociación de Fiduciarias en 2003, “Los Patrimonios Autónomos no tienen personería jurídica y por lo tanto no son contribuyentes del impuesto de renta y complementario”.

- Al completar el proyecto, el patrimonio autónomo excedente es devuelto al fideicomitente.
- Al poseer un patrimonio autónomo se puede maximizar la capacidad de endeudamiento de la empresa al separar de su contabilidad los recursos administrados.
- El patrimonio autónomo puede ser un mecanismo de provisión para atender oportunamente las obligaciones pues se obliga a la Fiduciaria a generar fondos de reserva para el pago de estas en caso de que el Fideicomitente incumpla con la entrega periódica de los recursos cedidos al fideicomiso.
- Desventajas:
 - Costo burocrático.
 - No especialidad sectorial.
 - Creación de empoderamientos de terceros.
 - Por ser un patrimonio autónomo, no se puede tomar estos fondos para desarrollar otros proyectos diferentes al establecido en la Asociaciones Público Privadas – APP-, aun cuando el contratista se encuentre en crisis.
 - Una posible desventaja es que los flujos proyectados no se cumplan siendo menos los ingresos y por tanto los pagos no se puedan realizar.
 - Al estar a cargo de un ente fiduciario, estos colocan el dinero en portafolios con riesgos moderados o altos en búsqueda de rentabilidades, por lo que se pueden tener pérdidas inesperadas con reducción de capital; de este modo, es necesario establecer claramente en el contrato qué tipo de portafolios se está dispuesto a aceptar o si simplemente se coloca en una cuenta de ahorros.
 - Una posible desventaja es que los flujos proyectados no se cumplan siendo menos los ingresos y por tanto los pagos no se puedan realizar.

2.4.5.1 Descripción de los actores asociados al modelo metodológico complementario propuesto

Como se estableció con el objeto contractual entre el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo –FONADE- y el consorcio PM Bolívar, el principal agente desarrollador de este proyecto es el gobierno nacional, quién busca el desarrollo regional y municipal bajo una Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la

Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco-Bolívar-. Así mismo, durante el desarrollo de la investigación se vio la necesidad de asociar a un ente privado para el desarrollo de ciertos aspectos del mismo – subsistema transporte-; en este modelo metodológico complementario se planteo que el principal *sponsor* privado fuera la empresa Transcaribe S.A., dado que es el prestador del servicio de transporte en la ciudad de Cartagena.

En el modelo metodológico complementario desarrollado, se prevee además, el acompañamiento de varios actores, entre los cuales se resalta el agente financiador de la deuda- fondo de inversión *Ashmore*-, y el constructor de la obra –Marval S.A.-, el primero teniendo en cuenta su interes en desarrollar proyectos que cumplan con los requisitos del Decreto 816 de 2014 relacionado a sectores de infraestructura-transporte, energía, gas, aguas, manejo de basuras e infraestructura logística entre otros-, y el segundo dada su trayectoria en proyectos de interés y su infraestructura disponible en la ciudad de Cartagena.

Aún cuando Colombia cuenta con banca de segundo piso, entre los cuales se encuentran Bancoldex, Findeter y Finagro – bancos del Gobierno con programas y líneas de financiamiento especial-; la elección de un fondo privado de capital como agente financiador de la deuda, no solamente se encuentra asociado con una tasa inferior al de la banca tradicional, sino que adicional a esto, dado que los fondos de inversión se encuentran conformados por personas naturales o juridicas interesadas en invertir en empresas con potencial de crecimiento, estas aportan ventajas como: 1) Aporte de experiencias profesionales, 2) Redes de contacto, 3) Colaboración en decisiones estratégicas, 4) Eficiencia en el mercado, entre otros; es decir no es solamente un aporte económico sino un acompañamiento con posibilidad de asesorías en búsqueda del desarrollo de las mejores prácticas.

Es importante aclarar que cada fondo privado cuenta con un nivel de riesgo admisible de sus inversiones, y en general el nivel de riesgo se encuentra directamente asociado con los rendimientos esperados-entre mayor sea el riesgo se proyecta mayor la rentabilidad-.

Se ha desarrollado el modelo metodológico complementario teniendo en cuenta las principales características de estos agentes, las cuales serán descritas a continuación:

2.4.5.1.1 Transcribe S.A.

El *sponsor* o patrocinador de un proyecto es aquel que observa una necesidad y comprende que estableciendo objetivos estratégicos, puede lograr las metas trazadas; ser un patrocinador de un proyecto va mas alla de un aporte de recursos, este debe ser un facilitador de decisiones que permitan lograr su éxito, siendo entonces marcar características necesarias: 1) Autoridad de decisión, 2) Generación de credibilidad y confianza, 3) Habilidad para delegar y 4) Disponibilidad.

Involucrar a la empresa Transcribe S.A., como *sponsor* del modelo metodológico complementario propuesto, es dada la experiencia regional en el tema de transporte, mediante la base de datos Emis Pro Colombia, se busco validar los estados de la compañía en el periodo de 2013 a 2017 para buscar su participación como *sponsor* del proyecto; en el anexo cuatro de esta investigación se pueden encontrar los resultados de dicha validación, en este punto se resaltan los indicadores de rentabilidad.

Gráfico 29 Indicadores de Rentabilidad – Transcribe S.A.



EMIS
6-8 Bouverie Street
London EC4Y 8DD, United Kingdom
www.emis.com

Transcribe S.A.

Business Report	Generated on 03 October 2018				
Profitability					
Return on Assets (ROA)	4.95%	0.75%	2.78%	35.73%	-10.39%
Annualised Return on Assets (ROA)	4.95%	0.75%	2.78%	35.73%	-10.39%
Return on Equity (ROE)	47.34%	9.52%	15.13%	85.72%	-44.59%
Annualised Return on Equity (ROE)	47.34%	9.52%	15.13%	85.72%	-44.59%
Return on Capital Employed	26.17%	9.52%	15.13%	41.36%	-13.64%
Net Profit Margin				1.00%	-101.75%
Gross Profit Margin				100.00%	-44.54%
Operating Profit Margin (ROS)				1.00%	-58.70%
EBITDA Margin				1.00%	-23.18%
Operating ROA	4.99%	0.62%	2.66%	36.68%	-5.99%

Fuente. Base de datos EMIS PRO COLOMBIA, Consultado el 2 de octubre 2018

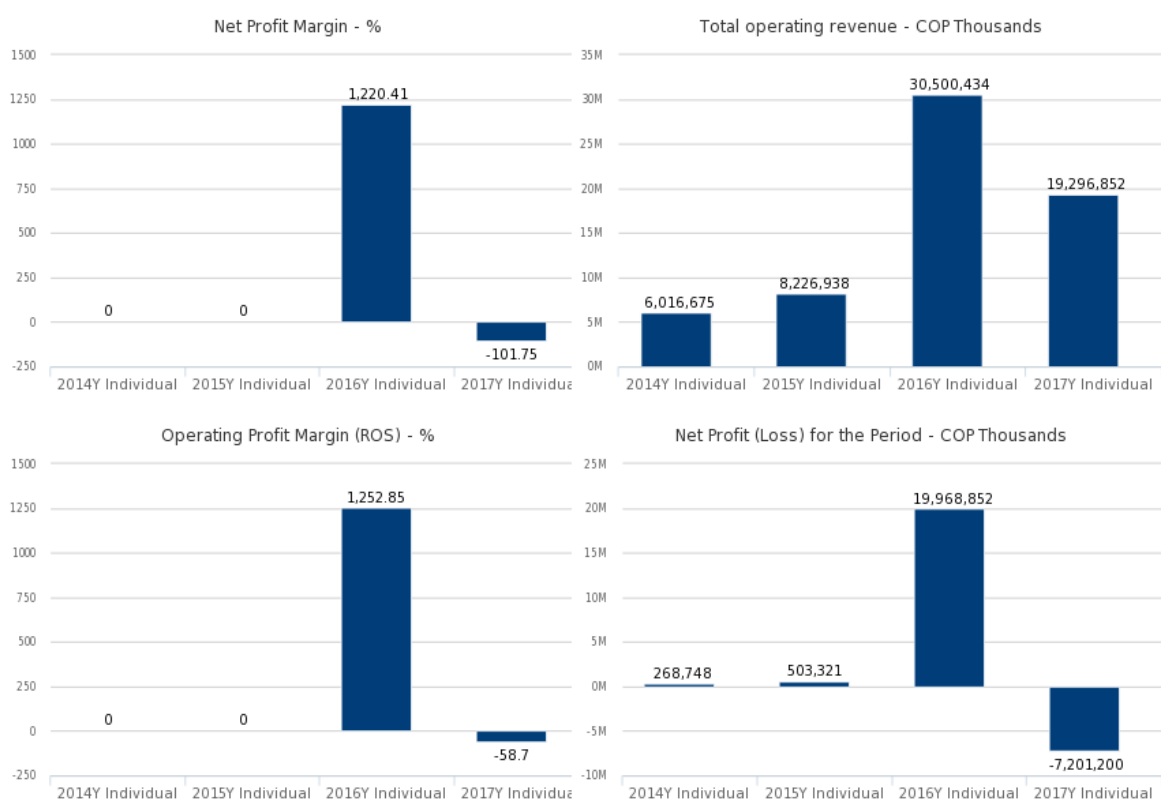
Con los resultados de rentabilidad anteriores, se observa que Transcribe S.A., al igual que muchos sistemas de transporte se encuentra con problemas de financiamiento, en cuyo

caso de querer participar activamente en este desarrollo de proyecto, sería necesario presentar un agente que se convierta en el músculo financiero adicional.

Las siguientes gráficas generadas por el reporte corresponden con:

- *Total operating revenue– COP Thousands-*: Ingresos operativos totales.
- *Net Profit Margin %*: Margen neto de ganancia.
- *Operating Profit Margin –ROS- %*: Margen de ganancia operativo.
- *Net Profit –Loss- for the period – COP Thousands-*: Beneficio neto para el periodo.

Gráfico 30 Resultados Financieros- Transcribe S.A.



Fuente. Base de datos EMIS PRO COLOMBIA, Consultado el 2 de octubre 2018

Las gráficas presentadas, permiten hacer un análisis visual del estado de la compañía, y en este caso, corroboran la evaluación presentadas de que el sistema se encuentra con problemas de operación, ya sea por reducción en la cantidad de usuarios, el valor de los pasajes o un sistema donde los pasajeros lo utilizan y no pagan el acceso.

2.4.5.1.2 Fondo de inversión Corporación Andina de Fomento-CAF- & Ashmore

El fondo de inversión se llama deuda senior para infraestructura en Colombia CAF *Ashmore I*, busca principalmente financiar proyectos de infraestructura en Colombia, siendo posible el financiamiento en cualquier etapa de desarrollo – desde construcción hasta etapa de operación-, este fondo se encuentra reportado como estado activo por la superintendencia financiera de Colombia-corte a treinta de junio de 2018-, reporte en donde se establece además características del mismo tales como: ser de largo plazo, de riesgo alto y tiene la naturaleza de un fondo de inversión colectiva cerrado en los términos del artículo 3.1.1.2.4 del Decreto 2555 (Ministerio de Hacienda y crédito público. (15 de Julio de 2010). Decreto 2555 de 2010. Bogota, Colombia: Diario Oficial).

Este fondo se encuentra conformado por Ashmore Group plc y la Corporación Andina de Fomento-CAF-, el primero es un gestor de fondos que invierte exclusivamente en mercados emergentes que cuenta con activos de alrededor de USD 58.9000 millones; el segundo es uno de los principales bancos de desarrollo en América Latina, que ofrece desde asesorías financieras, servicios de tesorería e incluso préstamos con líneas especiales de crédito –corto, mediano y largo plazo-.

Como inversión mínima este fondo otorga créditos mínimos por 5 % de la totalidad de los compromisos de inversión, y como inversión máxima se otorgan créditos hasta 25 % de la totalidad de los compromisos de inversión – montos que varían en función de la etapa de desarrollo del proyecto-.

En la siguiente tabla se resumen las principales características del fondo:

Tabla 12 Características fondo *Ashmore*- Corporación Andina de Fomento –CAF-

Item	Descripción
Nombre del fondo	Deuda senior para infraestructura en Colombia CAF <i>Ashmore I</i>
Sociedad administradora	Alianza Fiduciaria S.A.
Gestor profesional	<i>Ashmore CAF Management Company</i> Colombia S.A.S.
Accionistas	<i>Ashmore Group plc</i> Corporación Andina de Fomento-CAF-
Tamaño del cierre inicial del fondo	COP \$1.5 Billones USD 480 Millones

Tamaño objetivo del fondo	COP \$3.0 Billones USD 961 Millones
Fecha final	Pendiente
Duración fondo	25 Años

*TRM COP \$3121.94 a 30 Septiembre 2015

Fuente. Elaboración propia con base al Catálogo de Fondos de Capital privado y emprendedor en Colombia 2015-2106

La participación en el fondo por parte de la Corporación Andina de Fomento –CAF-, aporta no solo capacidad en los montos a financiar, sino que además aporta la experiencia en este tipo de financiación, lo anterior, teniendo en cuenta que la Corporación Andina de Fomento –CAF- ya tiene identificado el *project finance* como una modalidad de financiamiento en donde existen garantías limitadas y donde los recursos para pagar el financiamiento se genera por el flujo de caja del mismo proyecto, y donde el promotor distribuye los riesgos asociados en los diversos contratos elaborados.

2.4.5.1.3 Constructora Marval S.A.

La constructora Marval S.A., se encuentra operativa desde 1976, siendo como ellos mismos se describen “constructores de proyectos y obras de ingeniería para hacer realidad los sueños y contribuir con el desarrollo económico y social de nuestro país”. Es una empresa reconocida que construyó uno de los edificios más importantes de Bucaramanga: el Centro Internacional de Negocios La Triada; adicionalmente, ha participado en iniciativas gubernamentales y en obras públicas como proyectos de interés prioritario en programas organizados por el distrito de metrovivienda de Bogotá y Medellín.

Para llegar a ser una empresa reconocida en el mercado, Marval S.A., ha superado crisis del sector, gracias al conocimiento y experiencia adquirida en el desarrollo de sus proyectos, orientando siempre el desarrollo de los mismos en cuatro pilares: 1) Innovación tecnológica, 2) Calidad con uso eficiente de recursos, 3) Orientación al Cliente y 4) Trabajo en equipo. Estos pilares se encuentran orientados por el direccionamiento estratégico trazado por la compañía, los cuales, mezclados con el estudio del mercado y las propuestas que se generan, han permitido conocer el entorno, los hábitos de consumo y la competencia.

Evaluar el entorno ha sido entonces, la principal herramienta de análisis para tomar las diferentes estrategias a desarrollar en corto, mediano o largo plazo; tal como lo establecen

Van Laethem, Lebon & Duran-Mégret (2014), observando y evaluando aspectos como la competencia, los entes reguladores, los consumidores actuales y potenciales, el volumen del mercado, los canales de distribución y cuál es el pronóstico de crecimientos del bien o servicio.

Los resultados de los diferentes instrumentos y herramientas son la base de las propuestas de una estrategia adecuada para una organización, pero un análisis no es el punto final, es necesario dos procesos adicionales, el primero es la instauración, proceso que toma tiempo y necesita de la rigurosidad adecuada y el segundo es la verificación de los resultados, proceso que permite evaluar si realmente se ajustaron a las necesidades las intervenciones realizadas y si estas fueron efectivas.

La intención de involucrar a la empresa constructora Marval S.A., como actor en el modelo metodológico complementario propuesto, aparte de la experiencia en el tema y la ubicación en la zona, se encuentra relacionada con la características financieras de la compañía, de esta forma se válido mediante la base de datos Emis Pro Colombia, los estados de la compañía en el periodo de 2013 a 2017; en el anexo cinco de esta investigación se pueden encontrar los resultados de dicha validación, en este punto se resaltan los indicadores de rentabilidad.

Gráfico 31 Indicadores de Rentabilidad- Marval S.A.



EMIS
6-8 Bouverie Street
London EC4Y 8DD, United Kingdom
www.emis.com

Marval S.A.

Business Report		Generated on 03 October 2018				
Ratios						
Ratios						
Name	2,013.00	2,014.00	2,015.00	2,016.00	2,017.00	
Profitability						
Return on Assets (ROA)	2.91%	3.70%	10.43%	1.05%	15.96%	
Annualised Return on Assets (ROA)	2.91%	3.70%	10.43%	1.05%	15.96%	
Return on Equity (ROE)	9.43%	12.47%	17.56%	1.87%	25.29%	
Annualised Return on Equity (ROE)	9.43%	12.47%	17.56%	1.87%	25.29%	
Return on Capital Employed	5.10%	6.24%	14.21%	1.43%	20.31%	
Net Profit Margin	7.90%	7.92%	24.94%	4.65%	50.93%	
Gross Profit Margin	24.39%	21.65%	42.23%	28.77%	61.47%	
Operating Profit Margin (ROS)	9.31%	10.05%	29.15%	12.26%	46.00%	
EBITDA Margin	9.75%	10.52%		12.50%	46.37%	
Operating ROA	3.43%	4.69%	12.19%	2.78%	14.42%	

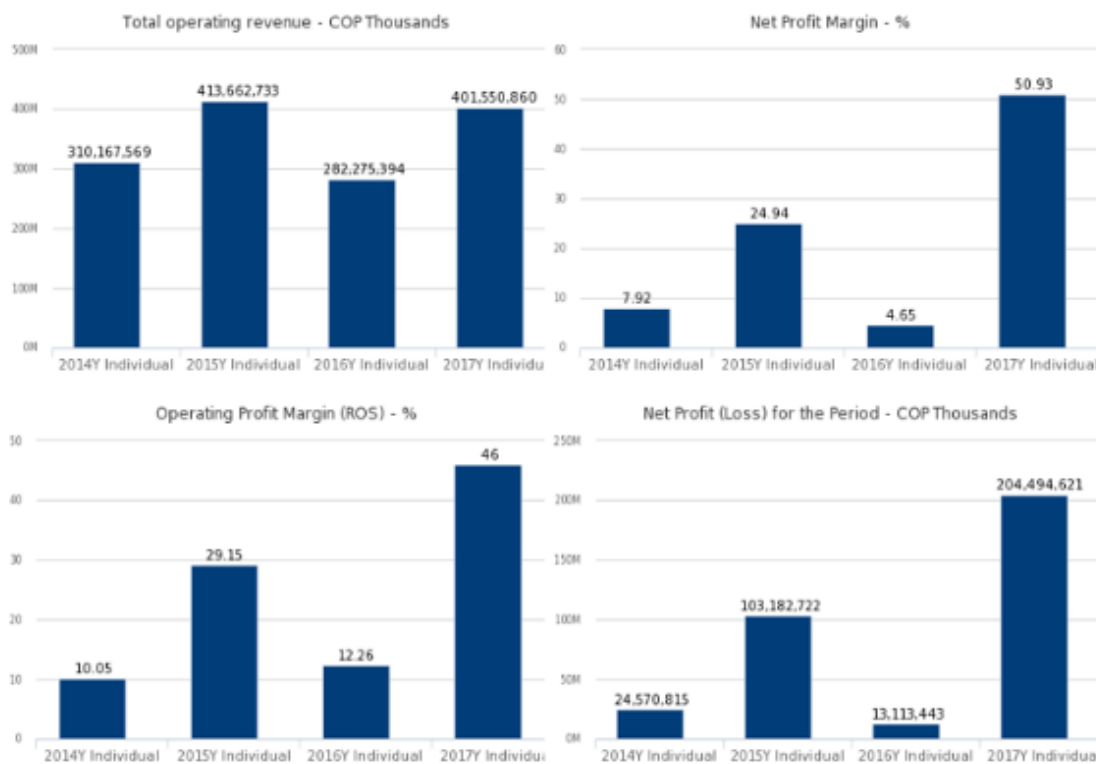
Fuente. Base de datos EMIS PRO COLOMBIA, Consultado el 2 de octubre 2018

Con los resultados de rentabilidad anteriores, se observa que Marval S.A., es una de las compañías de construcción mas solidas a nivel nacional, la cual presenta variaciones de rentabilidad en función de la venta de proyectos realizados; aun cuando, no se inicie una obra hasta alcanzar el punto de equilibrio, los ingresos por ventas estan disponibles solo al momento de entrega de los inmuebles.

Las gráficas generadas por el reporte corresponden con:

- *Total operating revenue– COP Thousands-*: Ingresos operativos totales.
- *Net Profit Margin %*: Margen neto de ganancia.
- *Operating Profit Margin –ROS- %*: Margen de ganancia operativo.
- *Net Profit –Loss- for the period – COP Thousands-*: Beneficio neto para el periodo.

Gráfico 32 Resultados Financieros- Marval S.A.



Fuente. Base de datos EMIS PRO COLOMBIA, Consultado el 2 de octubre 2018

Las gráficas anteriores, muestran que Marval S.A., cuenta con ganancias netas que le permitirían apadrinar el proyecto durante la etapa de construcción; además, al ser la compañía que respaldaría el proyecto como constructora, se generará confianza en el cliente final tanto por el *kown how*, como por el nombre en si de la compañía.

3. PARTE III- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el siguiente capítulo se encontrarán los aspectos concluidos y las recomendaciones establecidas con la investigación realizada.

3.1 Conclusiones

El objeto de esta tesis de investigación fue el abordaje de un proyecto real estructurado por el Consorcio PM Bolívar, quien por asignación contractual del Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo –FONADE-, debía desarrollar alternativas para dar solución a proyectos y/ o planes de movilidad para el municipio de Turbaco –Bolívar; este se desarrolló desde la perspectiva de obtención de recursos nacionales – Regalías- como fuente de financiación, entendiendo que las entidades estatales de financiación para este caso específico lo evalúan como un proyecto que sea rentable socialmente – descontado con tasa social, Colombia 12%- , valorando beneficios y costos sociales y ambientales, tanto en la zona directa como la indirecta de influencia del proyecto -categorizándolas como externalidades positivas o negativas-.

Aunque la Metodología General Ajustada - MGA-, es la metodología utilizada en la estructuración de proyectos ante entidades gubernamentales - municipales, departamentales o nacionales-, esta investigación tuvo como propósito el establecer un modelo metodológico complementario bajo el estándar de *project finance* para integrar como una fuente de financiación a las regalías municipales y departamentales con los proyectos y/ o planes de movilidad para el municipio de Turbaco - Bolívar; permitiendo encontrar externalidades positivas que resulten interesantes para inversores privados.

En Colombia a diario se pueden perder oportunidades de ejecución de proyectos, dada la falta de implementación de diferentes metodologías para su evaluación, siendo un punto en el que el Gobierno Nacional con sus entidades gubernamentales pueden perder oportunidad de desarrollo de proyectos. La aplicación de una herramienta complementaría como el *project finance*, permitiría ver desde otra perspectiva la ejecución de un proyecto, ver cómo se pueden abarcar externalidades positivas para el sector privado, lo cual permitiría el financiamiento por parte de estos actores, en este caso específico, el desarrollo del terminal satélite del municipio de Turbaco; evaluar esta parte del proyecto mediante un *project finance*, no interfiere con la Metodología General Ajustada - MGA-, sino que permite destrabar los proyectos por tener otra perspectiva de evaluación.

Entre las motivaciones para tomar un modelo metodológico complementario bajo el esquema de *project finance*, como alternativa de solución al planteamiento realizado por el consorcio PM Bolívar, estaban las opciones para el pago de las inversiones realizadas, así por ejemplo, mientras que en con un crédito ordinario se cuentan con 5 años de plazo máximo para devolver la deuda e intereses, si se realiza mediante un esquema de *project finance*, se podía indicar a los inversionistas que el retorno del capital se encontraría en un horizonte más lejano, se podrían establecer hasta periodos de 30 años, generando posibilidades de salida por una compra a los 10 o 20 años, según los acuerdos establecidos.

Otra ventaja que motivo la realización de esta investigación bajo un modelo metodológico complementario en *project finance*, fue la de asegurar que el proyecto se desarrollará y contará con la financiación que requería, al establecer patrimonios autónomos, garantizando la destinación del capital al proyecto en sí. Así mismo, se establecía que, aunque la estructura del *project finance* es más compleja por la necesidad de evaluación de varios frentes y que la tasa es más alta que el crédito corporativo, existe una cobertura de los riesgos y hay una mejor distribución de los mismos entre los actores involucrados.

Con esta investigación se profundizaron en fuentes posibles de financiamiento de un proyecto pasando por bancos de primer y segundo nivel, hasta la consideración de invitaciones a la integración con el sector privado en una asociación pública privada.

Se observó que una asociación privada se encuentra enmarcada por dos variables:

- **Riesgos asociados al proyecto** Establecimiento de quién toma el riesgo y quién lo asume.
- **Tasa de retorno de Inversión** Al contrario del sector público, que busca el beneficio social y desarrollo regional, el inversionista privado se encuentra motivado por la tasa de retorno a recibir en su inversión- comparada con la tasa de oportunidad-, definiendo claramente los flujos proyectados, permitiendo estimar la demanda real del proyecto y de esta manera determinar claramente los ingresos generados por las fuentes de pago.

Con la creación del Sistema General de Regalías – SGR- en el año 2012 y la evolución del marco normativo asociado, se ha planteado la búsqueda de equidad entre regiones productoras y regiones no productoras, a fin de cerrar la brecha generada entre ellas en temas como vivienda, transporte y salud; el marco normativo desarrollado a la fecha ha impactado artículos de la Constitución Política de Colombia 1991, pasando por la creación de nuevos entes gubernamentales como el Sistema General de Regalías – SGR- asignación de funciones

y presupuestos-, entes evaluadores para la asignación de recursos Órganos Colegiados de Administración y Decisión-OCAD- asignación de funciones y presupuestos-. En la actualidad, la Metodología General Ajustada-MGA-, del Departamento Nacional de Planeación –DNP-, describe los principales acuerdos a tener en cuenta como requisito fundamental para el acceso a recursos de regalías por parte del Sistema General de Regalías – SGR-; se encuentran el Acuerdo 038 de 2016 y la modificación realizada en el Acuerdo 042 de 2016.

Luego del desarrollo de esta investigación, se profundizó en los elementos planteados en la Metodología General Ajustada – MGA-, del Departamento Nacional de Planeación – DNP-, elemento utilizado por los entes evaluadores Órganos Colegiados de Administración y Decisión-OCAD- para el otorgamiento o no de los recursos de regalías solicitados; en sus manuales se exponen procedimientos explicativos para establecer los requisitos a desarrollar por las alternativas de solución en cuanto a cómo desarrollar las necesidades propias del problema planteado, y cuáles son los procedimientos de evaluación de las alternativas planteadas en términos de: Flujos de caja, Indicadores de decisión, Evaluación multicriterio y Evaluación total, siendo esta una guía para conocer cómo se evaluarán las alternativas. Así mismo, en el Acuerdo 042 de 2016, se establecen los requerimientos establecidos según el sector a presentar- en este caso relacionado con sector transporte-, constituyendo los requerimientos adicionales para la viabilización y puntos de evaluación a proyectos susceptibles de ser financiados con recursos de regalías; criterios adicionales en aspectos como: 1) Estudios y diseños técnicos, 2) Certificados identificando que la intervención es competencia de la entidad, 3) Chequeos técnicos de estructuras no intervenidas para garantizar estabilidad y funcionalidad, 4). Comunicación del Ministerio de Transporte diciendo que la infraestructura técnica cumple estándares mínimos, 5) Comunicación Municipio o distrito que acepte implementación del proyecto, entre otros (Comisión Rectora del Sistema General de Regalías, 2016).

A lo largo de la presente investigación se abordaron temas de estructuración de proyectos en entidades estatales, proyectos de infraestructura que estaban orientados a dar cumplimiento a la visión y misión en buscar un desarrollo regional, entidades como el Departamento de Planeación Nacional –DNP- y el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo –FONADE-; estas estructuraciones son ofertadas mediante invitaciones privadas

de participación a empresas consultoras para el desarrollo de un objeto específico. Durante el desarrollo de esta investigación, se planteó, por parte del Consorcio PM Bolívar, varias veces con la empresa interventora Soluciones en Diseño, Consultoría y Construcción – SODICO-, que los valores contractuales asignados para la elaboración de la fase I y II eran irrisorios versus la información solicitada como entregable, generando conflictos entre las partes por la falta de profundidad solicitada por parte de SODICO.

Para establecer una evaluación financiera se cuenta con diferentes métodos de análisis, como Valor presente neto –VPN-, tasa de interna retorno –TIR- o *payback* de la inversión, siendo necesario la integración de los resultados obtenidos por cada método, dado que cada uno es importante según el tipo de inversor final; cuando el inversor es un ente gubernamental, es necesario asociar otros métodos de evaluación de las alternativas, ya que la finalidad no está directamente asociada con temas monetarios sino con el desarrollo y prosperidad social, es por esto que análisis de beneficios y costos sociales y ambientales entran a ser evaluados, aspectos que incrementan la viabilidad, y lo convierten en un proyecto rentable socialmente.

Durante el desarrollo de la presente investigación, se evidenció como los proyectos de infraestructura en Colombia, han tenido sesgos a la hora de cumplir con la sostenibilidad financiera, aun cuando se aplique la Metodología General Ajustada – MGA-, del Departamento Nacional de Planeación – DNP-; lo anterior observando que los principales parámetros a evaluar por esta metodología en el aspecto financiero son los de Valor presente neto –VPN- y la tasa de interna retorno –TIR-. Al complementar esta metodología establecida con un modelo metodológico complementario que se enfoque en *project finance* hay dos grandes beneficios adicionales: 1) Se puede monetizar beneficios adicionales que se encuentran asociadas a externalidades, en las cuales se puede asociar al sector privado, obteniendo beneficios mutuos, en el caso de Turbaco y el desarrollo del plan maestro de movilidad, puede ser la inclusión del sector privado en el terminal de satélite, en la cual se originen ingresos por arrendamientos de locales o de espacios publicitarios, al ser aprovechados los tiempos de transbordo de los usuarios del servicio y 2) Se incorporan y estiman la mayor cantidad de beneficios socioeconómicos que se encuentran asociados al desarrollo del proyecto, lo cual puede conllevar al destrabe de recursos públicos como las regalías.

Con base en lo evidenciado durante el desarrollo de esta investigación, se estableció que a pesar de aplicar la Metodología General Ajustada –MGA- del Departamento Nacional de Planeación –DNP-, esta no se efectuó oportuna y adecuadamente, pues los actores de la estructuración e interventoría del proyecto no trabajaron aunadamente; quedando a la expectativa de buscar inversionistas externos de tipo privado, dado que las vigencias de las regalías departamentales y municipales se encontraban ya comprometidas. Igualmente, se estableció que la aplicación de un modelo metodológico en *project finance*, hubiese permitido subsanar total o parcialmente las deficiencias presentadas, permitiendo la adecuada organización de los actores, la correcta asignación de riesgos, asegurando que el proyecto se desarrolle y cuente con la financiación que necesita, reconociendo que, al establecer patrimonios autónomos, se puede garantizar la destinación del capital al proyecto en sí.

3.2 Recomendaciones

Los principales inconvenientes para el acceso de recursos municipales y departamentales se generan por aspectos como: 1) El desconocimiento de mecanismos para su obtención, 2) Dificultad en la estructuración de proyectos y 3) Dificultad de integración de un ente privado para mantenimiento y operación; motivos por los cuales es recomendable la investigación a fondo de los mecanismos existentes-

Estructurar un proyecto ante entidades como el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo –FONADE –, es un proceso que requiere recursos y disponibilidad para su ejecución y desarrollo. Aun cuando se tiene un objeto determinado, es indispensable que se analicen correctamente los costos asociados y el nivel de detalle solicitado en los productos a desarrollar, no solo para evitar generación de incumplimientos sino por la afectación social que implica la no adecuada estructuración de un proyecto con impacto social que busca el desarrollo regional; usualmente este tipo de proyectos llevan la misma estructura de desarrollo: recolección de información primaria y establecimiento de líneas base, análisis línea base, planteamiento de alternativas, análisis de alternativas con impactos generados, desarrollo de la alternativa óptima según relación beneficios y costos –a nivel social, ambiental y cultural-.

Desarrollar una estructuración adecuada de una problemática visible para una entidad como el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo –FONADE –, implica, más que el diseño de una solución, el acompañamiento de las diferentes áreas que intervienen,

convirtiéndose en una tarea multidisciplinaria, en donde cada área aporta su conocimiento para el adecuado desarrollo del objeto contractual, de esta forma los productos de las disciplinas se convierten en los insumos de las siguientes. Por ejemplo, la elaboración de alternativas de solución en este caso de aplicación tiene involucradas análisis de tránsito, análisis demográfico, análisis cultural, análisis financiero, entre otros.

Es necesario superar muchos retos en la estructuración de proyectos, siendo uno de los principales la credibilidad en las instituciones gubernamentales en todos los niveles- regional y/o municipal-; esta credibilidad en las instituciones se encuentra ligado a la generación de un medio más incluyente y participativo de la comunidad en el desarrollo de los proyectos, siendo el dialogo, comunicación y la transparencia algunos pilares fundamentales a desarrollar.

Atender los diferentes modos de comunicación con la comunidad incluyendo medios digitales o redes sociales, se convierte en una herramienta fundamental, dado que la generación de ambientes de participación e integración ciudadana permite la evaluación de resultados de compromisos adquiridos en términos de tiempo, calidad y eficacia; así mismo, esta creación de ambientes de confianza no solo permite evaluar el desarrollo del proyecto en la comunidad, sino que crea los espacios para la generación de propuestas por parte de la comunidad de posibles proyectos que son importantes para el desarrollo de la región, quienes aparte de ser los directamente afectados con la implementación de proyectos, son quienes mejor conocen e identifican sus necesidades y expectativas.

Finalmente, como una línea futura a implementar en esta investigación se encuentra lo asociado con las tareas multidisciplinarias desarrolladas durante la ejecución de productos de estructuración de proyectos. Es fundamental asociar e implementar conceptos de la gestión de proyectos, como el establecer y ejecutar procedimientos elaborados por una oficina de gestión de proyectos –PMO-, con un responsable del proyecto y jefes responsables de áreas, en donde se establezcan comunicaciones adecuadas entre las disciplinas, así como los protocolos adecuados para el manejo de la información, lo anterior para no necesitar re trabajos por utilizar versiones con información obsoleta.

3.3 Bibliografía

- Albújar Cruz, A. (2010). *El project Finance: Una técnica para viabilizar proyectos de Infraestructura*. Lima: ESAN Ediciones.
- Bancoldex- Banco Interamericano de desarrollo-BID- Fondo Multilateral de Inversiones Miembro del Grupo BID. (2016). *Catálogo FONDOS DE CAPITAL Privado y Emprendedor en Colombia 2015- 2016*. Bogota: Bancoldex.
- Bermúdez, L. T., & Rodríguez, L. F. (2013). *Investigación en la gestión empresarial*. Bogota D.C.: ECOE Ediciones.
- Bohórquez Camargo, J. O. (2013). Evolución del régimen de regalías en Colombia a partir de la Constitución Política de 1991. (A. O. Buitrago, Ed.) *Equidad y Desarrollo*(19), 137-160.
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2010). *Principios de Finanzas Corporativas*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Cadena Medina, Y. (2014). Sistema General de Regalías en busca de la equidad del desarrollo local en Colombia. (N. B. Montañez Gómez , & D. Espinal Ospina, Edits.) *RP&A Política & Administración*(25), 18- 23.
- Camacho, S., Ortiz, Y. K., & Ramos Bonilla, K. (2017). *Estudio de la estructura de asignación y aprobación de recursos del sistema general de regalías en proyectos de inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTel)*. Bogota D.C.: Universidad Catolica.
- Comisión Nacional del Agua. (2008). *Metodologías de Evaluación Socioeconómica para Proyectos de Agua Potable*,. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Comisión Rectora del Sistema General de Regalías. (2016). *Acuerdo 042 de 2016 Por el cual se modifica el anexo 13, Transporte, del acuerdo 38 de 2016*. Bogota D.C.: Sistema General de Regalías.
- Comisión Rectoral del Sistema General de Regalías. (2016). *Acuerdo 038 de 2016 Por el cual se establecen los requisitos generales y sectoriales, para la viabilización y previos al inicio de la ejecución, para proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos del Sistema General de Regalias*. Bogota D.C.: Sistema General de Regalías.

- Consortio PM Bolivar. (2017). *Estructuración Integral para el Mejoramiento de Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco (Bolívar) Producto 2 Diseños y Estudios Técnicos Preliminares*. Bogotá: Consorcio PM Bolívar.
- Departamento Nacional de Planeación. (2003). *Manual Fuentes de Financiación para Proyectos de Inversión*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Departamento Nacional de Planeación. (2012). *Prosperidad para todos*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). *ExpoRegalias 2016 Estructuración de Proyectos y Gestión Contractual*. Cartagena: Departamento Nacional de Planeación.
- Departamento Nacional de Planeación. (29 de Febrero de 2016). *Plan Estratégico Institucional 2015-2018*. Bogotá D.C: Departamento Nacional de Planeación. Obtenido de Departamento Nacional de Planeación- Acerca de la Entidad: <https://www.dnp.gov.co/DNP/>
- Departamento Nacional de Planeación. (29 de Julio de 2016). Transporte será un sector estratégico para la inversión de las regalías en Bolívar. *Comunicados de Prensa DNP*.
- Departamento Nacional de Planeación. (13 de Septiembre de 2018). *Metodología General Ajustada-MGA- para Proyectos de Inversión*. Obtenido de Metodología General Ajustada-MGA- para Proyectos de Inversión: <https://mgaweb.dnp.gov.co/>
- Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Manual Conceptual de la Metodología General Ajustada (MGA)*. Bogotá D.C.: Departamento Nacional de Planeación.
- Dirección de Regalías- DNP. (2007). *Actualización de la cartilla "Las regalías en Colombia"*. Bogotá D.C.: Departamento Nacional de Planeación.
- Dirección General de Inversiones Públicas (DGIP). (2011). *Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública*. Honduras: SEFIN Secretaria de Finanzas.
- Fabozzi, F. J., & Nahilk, C. (2012). *Project Financing*. London, UK: Euromoney Institutional Investor PLC.

- Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo- FONADE. (2016). *Anexo Técnico del Estudio Previo- Estructuración Integral para el Mejoramiento de la Infraestructura Vial que permita la Implementación de un Plan Maestro de Movilidad para el Municipio de Turbaco Departamento de Bolívar*. Bogotá: Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo- Fonade.
- Gatti, S. (2008). *Project Finance in Theory and Practice Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects*. London, United Kingdom: Elsevier, Academic Press. Obtenido de <https://goo.gl/xVLE4n>
- Gómez Cáceres, D., & Jurado Madico, J. Á. (2001). *Financiación Global de Proyectos Project Finance*. Madrid: ESIC.
- Gutiérrez Carmona, J. (2008). *Modelos Financieros con Excel Herramientas para mejorar la toma de decisiones empresariales*. Bogotá: Ecoes Ediciones.
- Gúzman-Finol, K., & Estrada Jabela, A. M. (2016). Los gobiernos departamentales y la inversión de regalías en Colombia: Un análisis descriptivo, 2012- 2015. (L. A. Galvis Aponte, J. C. Oliveros Calderón, C. Barrios Laborda, & S. Rodríguez Acosta, Edits.) *Economía & Región*, 10(1), 119- 164.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Ministerio de Hacienda y crédito público. (15 de Julio de 2010). Decreto 2555 de 2010. Bogotá, Colombia: Diario Oficial.
- Molina Arenaza, H., & Del Carpio Gallegos, J. (2004). Financiamiento de Inversiones mediante el Project Finance. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 7, 76- 82.
- Montserrat Casanovas, R., & Bertrán Jordana, J. (2013). *La Financiación de la empresa: Como optimizar las decisiones de financiación para crear valor*. Barcelona: Profit Editorial.
- Moscoso Escobar, J., & Sepúlveda Rivillas, C. I. (2014). *Costo de Capital: Conceptos y aplicaciones*. Medellín: L Vieco SAS.

- Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Roura, H. (2005). *Metodología general de Identificación, preparación y evaluación de proyectos de Inversión Pública*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Project Management Institute. (2013). *Fundamentos para la gestión de Proyectos (Guía del PMBOK)*. Newtown Square, Pensilvania: Project Management Institute.
- Sagasti, F. R. (2002). *La banca multilateral de desarrollo en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL ECLAC.
- Tenjo, F., López, E., & Zamudio, N. (2006). *Determinantes de la estructura de capital de las empresas colombianas (1996- 2002)*. Bogota: Banco de la Republica.
- Van Laethem, N., Lebon, Y., & Duran-Mégret, B. (2014). *Mercadotecnia*. Mexico: Grupo Editorial Patria.
- Yescombe, E. R. (2002). *Principles of Project Finance*. London, United Kingdom: Elsevier, Academic Press.



VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

- 1) Que FONADE, al tenor de lo señalado en los Decretos 2168 de 1962, 288 del 29 de enero del 2004, los artículos 288 y siguientes del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero así como el artículo 1.2.2.1 del Decreto 1082 de 2015, es una entidad financiera de régimen especial cuyo objeto principal es "(...) ser agente en cualquiera de las etapas del ciclo de proyectos de desarrollo, mediante la preparación, financiación y administración de estudios, y la preparación, financiación, administración y ejecución de proyectos de desarrollo en cualquiera de sus etapas".
- 2) Que en cumplimiento de sus funciones legales, FONADE suscribió el 7 de octubre de 2015 con el Departamento Nacional de Planeación - DNP el Contrato Interadministrativo de Gerencia de Proyectos N° 215050, cuyo objeto consiste en **"EJECUTAR LA GERENCIA PARA EL PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES A ENTIDADES TERRITORIALES EN EL CICLO DE PRE INVERSIÓN DE LA ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS Y AL APOYO OPERATIVO Y LOGÍSTICO DEL GRUPO DE COORDINACIÓN DEL SGR"**.
- 3) Que a la fecha, el Contrato Interadministrativo de Gerencia de Proyectos N° 215050 de 2015 se encuentra vigente, dado que su fecha de vencimiento es el 30 de julio de 2017, según consta en el OTROSI No 2 suscrito por las partes el 7 de diciembre de 2016.
- 4) Que el plazo de ejecución del contrato se encuentra condicionado a la vigencia del Contrato Interadministrativo de Gerencia de Proyectos N° 215050 de 2015, esta condición se entenderá por cumplida y el contrato se dará por terminado anticipadamente en la fecha de terminación del mismo, situación que no generará obligaciones ni pagos a favor del CONTRATISTA.
- 5) Que FONADE, en desarrollo de las obligaciones derivadas del citado Contrato Interadministrativo, y atendiendo a la selección de modalidad aplicable para la escogencia del contratista que realice la consultoría, previa revisión del No. 23.3 del Estatuto de Contratación de FONADE- COD.MDI720, en concordancia con lo establecido en el No. 3.2.3 de la Guía de Contratación, se estableció que corresponde a CONVOCATORIA PRIVADA.
- 6) Que de conformidad con el memorando radicado bajo el número 20162300250663 de fecha 27 de octubre de 2016, la Gerencia de Unidad - Área de Desarrollo Económico y Social solicitó al área de Planeación Contractual de la Subgerencia de contratación, adelantar el trámite tendiente para desarrollar los estudios previos para el proyecto **"ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE PERMITA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD PARA EL MUNICIPIO DE TURBACO DEPARTAMENTO DE BOLIVAR"**.
- 7) Que la Subgerente de contratación de FONADE, obrando conforme a la solicitud hecha por la Gerencia de Unidad - Área de Desarrollo Económico y Social mediante memorando No. 20162300264283 del 17 de noviembre de 2016 y en ejercicio de las facultades conferidas mediante la Resolución No. 393 de 23 de noviembre de 2016, procedió a invitar a las siguientes empresas: INTEGRAL DISEÑOS E INTERVENTORÍA S.A., JOYCO S.A.S., ALGONSO GÓMEZ LEÓN, SIGMA GESTIÓN DE GESTIÓN S.A.S., OMICRON DEL

Código: FAP320

Versión: 05

Vigencia: 2015-06-11

Cll 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.
Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502
www.fonade.gov.co  

Página 2 de 17



FONADE
Proyectos que transformen vidas



LLANO LTDA, GESTORA DE PROYECTOS DE INGENIERIA E INFRAESTRUCTURAS S.A.S – GESPIN S.A.S.; DICONSULTORIA S.A. y VIALCON GRUPO EMPRESARIAL S.A.S., mediante e-mail de fecha el día 07 de diciembre de 2016, de conformidad con el cronograma de la convocatoria privada CPR 051-2016.

8) Que, dentro de los plazos establecidos en la Carta de invitación, en concordancia con lo establecido en el Estatuto de Contratación de FONADE y su Guía de Contratación, se surtieron las respectivas etapas anteriores al cierre del mismo.

9) Que el día 21 de diciembre de 2016, fecha prevista para el cierre del proceso, se recibieron seis (6) ofertas, presentadas por: OMICRON DEL LLANO LTDA, JOYSO S.A.S., SIGMA GESTIÓN DE PROYECTOS S.A.S., VIALCON GRUPO EMPRESARIAL S.A.S, CONSORCIO AGL y CONSORCIO PM BOLIVAR. En este mismo acto se verificó la presencia, valor y suscripción de la Oferta económica por los proponentes, tal como consta en el acta de cierre del proceso de selección CPR - 051-2016, la cual hace parte integral del expediente contractual.

10) Que, como resultado del proceso de verificación y evaluación, el Comité Evaluador mediante Informe de Respuesta a las observaciones al Informe de Evaluación de Ofertas de fecha 04 de enero de 2017, recomendó al Ordenador del Gasto de FONADE, aceptar la oferta presentada por el **CONSORCIO PM BOLIVAR**, compuesto por INYPSA INFORMES Y PROYECTOS COLOMBIA S.A.S (60%) y GESTORA DE PROYECTOS DE INGENIERIA E INFRAESTRUCTURA S.A.S - GESPIN S.A.S. (40%), por un valor total de **QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIÚN MIL PESOS M.L (\$598.821.000,00)**, el valor del presupuesto incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio, entre otros costos directos), así como el valor del IVA y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, suscripción del acta de cierre o de liberación de saldos según corresponda, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo. Igualmente, el contrato tendrá un plazo de ejecución hasta de **SIETE (7) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de las garantías y legalización del contrato.

11) Que teniendo en cuenta la recomendación del Comité Evaluador, la Subgerente de Contratación de FONADE, procedió mediante comunicación No. 20175000001541 del cinco (5) de enero de 2017 a informar al CONSORCIO PM BOLIVAR la aceptación de la oferta presentada en el proceso de selección CPR 051-2016.

12) Que, FONADE solicitó al oferente CONSORCIO PM BOLIVAR, el ajuste de los formatos 7, 7 A, presentados en la oferta, en virtud de la reforma tributaria respecto del porcentaje de la TARIFA GENERAL DEL IMPUESTO SOBRE LAS VENTAS, establecido en el artículo 184 la ley 1819 de 2016, por medio de la cual se modificó el artículo 468 del Estatuto Tributario.

13) Que mediante documento de fecha 20 de enero de 2017, el Representante Legal de INYPSA COLOMBIA S.A.S. informó que INYPSA COLOMBIA S.A.S absorbió mediante fusión a la empresa INYPSA INFORMES Y PROYECTOS COLOMBIA S.A.S., tal como consta en el Acta de Asamblea de Accionistas No. 1 de INYPSA.

VIGILADO
UNIVERSIDAD DE COLOMBIA

Código: FAP320

Versión: 06

Vigencia: 2015-06-11

Cll 26 # 13 - 19. Bogotá - Colombia.
Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502
www.fonade.gov.co | Fonadecol | @fonade





FONADE
Proyectos que transformen vidas



COLOMBIA S.A.S. y CTRO SI al documento de conformación del consorcio de fecha veintidós (22) de diciembre de 2016, razón por la cual la conformación del CONSORCIO PM BOLIVAR se modificó así: INYPSA COLOMBIA S.A.S. con participación del 60% y GESTORA DE PROYECTOS DE INGENIERIA E INFRAESTRUCTURA S.A.S. con participación del 40%.

14) Que el Representante Legal del CONSORCIO PM BOLIVAR, mediante documento de fecha 20 de enero de 2017 allegó el ajuste a los formatos 7 y 7 A, requeridos virtud de la reforma tributaria respecto del porcentaje de la TARIFA GENERAL DEL IMPUESTO SOBRE LAS VENTAS, que corresponde al 19%, obrante en el expediente contractual. En este sentido, la oferta económica del CONSORCIO PM BOLIVAR, corresponde a un valor de SEISCIENTOS CATORCE MILLONES TRESCIENTOS SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS MCTE (\$614.307.750), el valor del presupuesto incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio, entre otros costos directos), así como el valor del IVA y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, suscripción del acta de cierre o de liberación de saldos según corresponda, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo.

15) Que como resultado del proceso de revisión de ajustes a oferta económica presentada por el CONSORCIO PM BOLIVAR, el Comité Evaluador emitió el Informe de revisión de ajuste de oferta económica IVA 2017, de fecha siete (07) de febrero de 2017, recomendando al Ordenador del Gasto de FONADE, aceptar la oferta presentada por el oferente mencionado, por un valor total de SEISCIENTOS CATORCE MILLONES TRESCIENTOS SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS MCTE (\$614.307.750).

16) Que el presente proceso de selección se adelantó con amparo en los recursos provenientes del Contrato Interadministrativo de Gerencia de Proyectos No.215050, de conformidad con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal expedido por el Responsable del Fondo de Ejecución de Proyectos, así:

No. CDP	Fecha CDP	Código Presupuestal	Centro de Costo	Descripción del Rubro	Monto
8855	25/11/2016	2-1-7-1-01-07-00-01	215050	Honorarios Consultoría - Vigencia actual	\$689.129.084,00

Sin embargo, en razón al cambio de vigencia presupuestal y la modificación de la reforma tributaria respecto del porcentaje de la TARIFA GENERAL DEL IMPUESTO SOBRE LAS VENTAS, establecido en el artículo 184 de la Ley 1819 de 2016, por medio de la cual se modificó el artículo 468 del Estatuto Tributario, los compromisos asumidos por FONADE mediante el presente contrato, se pagarán con cargo a los certificados de disponibilidad presupuestal que se relacionan a continuación, Expedido por el Responsable del Fondo de Ejecución de Proyectos de FONADE, así:

Código: FAP320

Versión: 05

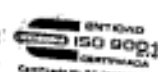
Vigencia: 2016-06-11

Cl 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.

Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502

www.fonade.gov.co Monaderol @fonade

Página 4 de 17



[Handwritten signature]



FONADE
Proyecto que transforma vidas



No. CDP	Fecha CDP	Código Presupuestal	Centro de Costo	Descripción del Rubro	Monto
5208	02/01/2017	2-1-7-1-01-07-00-CI	215050	Honorarios Consultoría - Vigencia actual	\$599.129.084,00
5962	14/02/2017	2-1-7-1-01-07-00-CI	215050	Honorarios Consultoría - Vigencia actual	\$15.178.666
TCTAL					\$ 614.307.750,00

17) Que EL CONTRATISTA presentó todos los documentos requeridos para la suscripción del contrato.

18) Que teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, se procede a la suscripción del contrato de CONSULTORÍA, el cual se rige por las siguientes,

CLÁUSULAS:

CLÁUSULA PRIMERA. - OBJETO: EL CONTRATISTA se obliga con FONADE a realizar la consultoría para la "ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE PERMITA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE MOBILIDAD EN EL MUNICIPIO DE TURBACO DEPARTAMENTO DE BOLIVAR", de acuerdo con la descripción, especificaciones y demás condiciones establecidas en la Carta de Invitación del proceso de selección CPR – 051 - 2016, anexos, los documentos e información técnica suministrada por FONADE y la oferta presentada por EL CONTRATISTA, todo lo cual hace parte integral del contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO:** La Carta de Invitación, Documentos y Estudios Previos expedidos por FONADE y la oferta presentada por EL CONTRATISTA, se entienden incorporadas al contrato aun cuando en este no se reproduzcan. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** En el evento en que se presente alguna contradicción entre, de una parte, la invitación a participar y este contrato y de otra, la oferta presentada por EL CONTRATISTA, prevalecerá el contenido de aquellos documentos. En todo caso prevalecerá las Reglas de Participación y sus anexos. **PARÁGRAFO TERCERO:** Sin autorización previa y escrita de FONADE, previo concepto de la Interventoría, EL CONTRATISTA no podrá apartarse de las obligaciones que le resultan exigibles en virtud del presente contrato. En el evento en que lo haga, perderá el derecho a reclamar el reconocimiento y pago de cualquier suma que resulte de su decisión y será responsable de los daños que, como consecuencia de ella, le cause a FONADE, sin perjuicio de que seguirá vigente su obligación de ejecutar el objeto contractual en su totalidad. **PARÁGRAFO CUARTO:** La descripción técnica detallada y completa del objeto de contratación está contenida en los documentos del proceso de selección CPR 051-2016. **CLÁUSULA SEGUNDA. - ALCANCE DEL OBJETO:** El desarrollo del presente Contrato se ejecutará de acuerdo a la descripción técnica detallada y completa del proyecto contenido en el numeral 2.2 del Estudio Previo del proceso de selección CPR 051-2016. **CLÁUSULA TERCERA. - VALOR DEL CONTRATO:** El valor del presente contrato asciende a la suma de SEISCIENTOS CATORCE MILLONES TRESCIENTOS SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS MIL (\$614.307.750,00), el valor del presupuesto incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, piloto de planos).

VIGILADO: SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA

Código: FAP320

Versión: 05

Vigencia: 2015-06-11

CI 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.
Teléfono: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 501
www.fonade.gov.co @fonadecol @fonade





FONADE
Proyectos que transforman vidas



TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ LIBERTAD EDUCACIÓN

servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio, entre otros costos directos), así como el valor del IVA y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, suscripción del acta de cierre o de liberación de saldos según corresponda, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo. **PARÁGRAFO PRIMERO:** La oferta económica de **EL CONTRATISTA**, se discrimina así:

		ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE PERMITA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD PARA EL MUNICIPIO DE TURBACO DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	
FONADE		FORMATO 07 - OFERTA ECONÓMICA CPR 051 - 2016	
NOMBRE DEL OFERENTE:		CONSORCIO PM BOLIVAR	
REPRESENTANTE LEGAL:		ALFREDO PEREZ SANTOS	
DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:		CRA 15 A # 120-42	
TELÉFONOS:		7032144 - 3399631	
E-MAIL:		geson.licitaciones@hotmail.com, mpa@nrypsa.es	
VALOR SIN IVA FASE I		\$	319.768.000,00
VALOR IVA FASE I		\$	60.759.720,00
VALOR TOTAL FASE I (A)		\$	380.527.720,00
VALOR SIN IVA FASE II		\$	198.437.000,00
VALOR IVA FASE II		\$	37.323.030,00
VALOR TOTAL FASE II (B)		\$	233.760.030,00
VALOR TOTAL (POE) = (A)+(B)		\$	614.307.750,00
VALOR EN LETRAS:	SEISCIENTOS CATORCE MILLOMES TRESCIENTOS SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS M.C.		
Firma y nombre del Representante Legal de la Firma Oferente o su delegado:		ALFREDO PEREZ SANTOS	

VIGILADO SUBSECRETARÍA DE LICITACIONES

PARÁGRAFO SEGUNDO: El valor del presente contrato se encuentra amparado con los certificados de disponibilidad presupuestal mencionados, expedidos por el Responsable del Fondo de Ejecución de Proyectos de FONADE, cuya afectación presupuestal se a enuncia continuación:

No. CDP	Fecha CDP	Código Presupuestal	Centro de Costo	Descripción del Rubro	Monto CDP	Afectación Presupuestal FASE I	Afectación Presupuestal FASE II
5208	0201/2017	2-1-7-1-01-07-00-01	215030	Honorarios Consultoría Vigencia actual	599.129.064,00	\$ 366.319.054,00	\$ 233.760.030,00

Código: PAP320

Versión: 05

Vigencia: 2016-06-11

Cll 26 # 13 - 19. Bogotá - Colombia.
Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502
www.fonade.gov.co | @fonadecol | @fonade





FONADE
Proyectos que transforman vidas



5662	14/02/2017	2-1-7-1-01-07-00-01	215050	Honorarios Consultoría Vigencia actual	\$ 15.178.686,00	\$ 15.178.686,00
TOTAL					\$ 614.387.730,00	\$ 380.547.726,00

PARÁGRAFO TERCERO. - SISTEMA DE PAGO: El sistema de pago del presente contrato es por **PRECIO GLOBAL SIN FORMULA DE AJUSTE**, de conformidad con lo establecido en el numeral 3.4.3 del Estudio Previo.

CLÁUSULA CUARTA. - FORMA DE PAGO: De conformidad con lo establecido en el numeral 3.4.1 del Estudio Previo, la forma de pago se realizará así: I) FONADE pagará el valor contractual de la FASE I, **PREFACTIBILIDAD, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS**, previo recibo a satisfacción y aprobación por parte de la Interventoría, de los productos 1, 2 y 3 de la siguiente manera: a) Un primer pago correspondiente al treinta y cinco por ciento (35%) del valor contractual de la FASE I, una vez se remita a FONADE el "Informe de aprobación del PRODUCTO 1: "VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN PRELIMINAR, ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y ALTERNATIVAS PROPUESTAS" avalado por la Interventoría y recibido a satisfacción por parte de la Supervisión. b) Un segundo pago correspondiente al treinta y cinco por ciento (35%) del valor contractual de la FASE I, una vez se remita a FONADE el "Informe de aprobación del PRODUCTO 2: "PREFACTIBILIDAD, INFORME DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS Y DISEÑOS Y ESTUDIOS TÉCNICOS PRELIMINARES" avalado por la Interventoría y recibido a satisfacción por parte de la Supervisión. c) Un tercer pago correspondiente al treinta por ciento (30%) del valor contractual de la FASE I, una vez se remita a FONADE el "Informe de aprobación del PRODUCTO 3: "INFORME DE SOSTENIBILIDAD DE LOS PROYECTOS Y ENTREGA DEL INFORME CONSOLIDADO" avalado por la Interventoría y recibido a satisfacción por parte de la Supervisión. II) Para la FASE II, **ESTUDIOS Y DISEÑOS EN FACTIBILIDAD, SOSTENIBILIDAD Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO** previo recibo a satisfacción y aprobación por parte de la Interventoría del contrato, de los productos 4 a 9 de la siguiente manera: a) Un primer pago correspondiente al diez por ciento (10%) del valor contractual de la FASE II, una vez se remita a FONADE el "Informe de aprobación del PRODUCTO 4: ESTUDIOS Y DISEÑOS EN FACTIBILIDAD PARA CONSTRUCCIÓN - DISEÑOS DEFINITIVOS" avalado por la Interventoría y recibido a satisfacción por parte de la Supervisión. b) Un segundo pago correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor contractual de la FASE II, una vez se remita a FONADE el "Informe de aprobación del PRODUCTO 5: PLAN DE OPERACIÓN Y SOSTENIBILIDAD" avalado por la Interventoría y recibido a satisfacción por parte de la Supervisión. c) Un tercer pago correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor contractual de la FASE II, una vez se remita a FONADE el "Informe de aprobación del PRODUCTO 6: INFORME DE FACTIBILIDAD" avalado por la Interventoría y recibido a satisfacción por parte de la Supervisión. d) Un cuarto pago correspondiente al diez por ciento (10%) del valor contractual de la FASE II, una vez se remita a FONADE el "Informe de aprobación del PRODUCTO 7: PRESENTACIÓN FINAL DEL PROYECTO ESTRUCTURADO" avalado por la Interventoría y recibido a satisfacción por parte de la Supervisión. e) Un quinto pago correspondiente al cinco por ciento (5%) del valor contractual de la FASE II, una vez se remita a FONADE el "Informe de aprobación del PRODUCTO 8: DOCUMENTOS MODELO REQUERIDOS EN LA ETAPA PRECONTRACTUAL" avalado por la Interventoría y recibido a satisfacción por parte de la Supervisión. f) Un sexto pago correspondiente al cinco por ciento (5%) del valor contractual de la FASE II, una vez se remita a FONADE el "Informe de aprobación del PRODUCTO 9: PREPARACIÓN DOCUMENTAL DE LOS PROYECTOS PARA PRESENTACIÓN AL OCAD" avalado por la Interventoría y recibido a satisfacción por parte de la Supervisión. g) El último pago corresponderá al diez por ciento (10%) del valor contractual de la FASE II, se realizará una vez el contrato se encuentre debidamente

VIGILADO SUPERINTENDENCIA DE TRÁNSITO

Código: FAP320

Versión: 06

Vigencia: 2015-06-11

Cll 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.
Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502
www.fonade.gov.co | @fonade

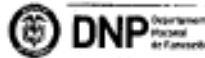


Página 7 de 17

[Handwritten signature]



FONADE
Proyectos que transforman vidas



liquidado. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Cada solicitud de pago deberá ir con la cuenta de cobro, informes de Supervisión, las demás obligaciones establecidas en el contrato y las requeridas por el Supervisor del Contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO. - REQUISITOS DE PAGO:** Los pagos y el desembolso de recursos relacionados con el contrato quedan sometidos, además de las condiciones anteriormente previstas, al cumplimiento de los requisitos contenidos en el Instructivo de Pagos de FONADE, el cual hace parte integrante del presente documento. **PARÁGRAFO TERCERO:** Los pagos antes relacionados quedar condicionados a la presentación de las facturas y/o cuentas de cobro correspondientes y la certificación por parte del Interventor del cumplimiento del objeto contractual. Todos los documentos de pago deberán ser aprobados por el Interventor del contrato, acompañado de los documentos que acreditan encontrarse al día en el sistema de seguridad social y aportes parafiscales así: para personas jurídicas la certificación expedida por el Revisor Fiscal o Representante Legal de la sociedad, según corresponda, para personas naturales los recibos de pago de los aportes que acreditan encontrarse al día en el Sistema General de Salud, Pensiones y Riesgos Laborales, en los porcentajes que corresponda, de conformidad con la reglamentación legal vigente para el efecto. Todos los documentos de pago deberán ser aprobados por el Supervisor/Interventor del contrato. **CLÁUSULA QUINTA. - PLAZO:** El plazo previsto para la ejecución del contrato es **SIETE (7) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, discriminado así:

OBJETO	ETAPA	ACTIVIDAD	PLAZO DE ACTIVIDAD	PLAZO TOTAL
ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE PERMITA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD PARA EL MUNICIPIO DE TURBACO DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR.	FASE I	Factibilidad, análisis y Selección de alternativa	Cuatro (4) Meses y quince (15) días	Siete (7) Meses
	FASE II	Estudios y Diseños de Factibilidad, Sostenibilidad y Presentación del proyecto.	Dos (2) Meses y quince (15) días	

PARÁGRAFO PRIMERO: El plazo de ejecución del contrato se contabilizará a partir de la firma del acta de inicio. El Acta de Inicio, deberá suscribirse a los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de legalización del contrato, previa aprobación de las hojas de vida del personal principal mínimo requerido para la ejecución del contrato, por parte de la Interventoría. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Para la suscripción del **ACTA DE INICIO** correspondiente al contrato será necesario el cumplimiento de los siguientes requisitos: a. Perfeccionamiento del contrato, el cual se da con la suscripción del contrato por las partes contratantes. b. Expedición del registro presupuestal por parte FONADE. c. Aprobación de FONADE de la garantía entregada por EL CONTRATISTA. d. La acreditación por parte de EL CONTRATISTA al interventor de que todo el personal necesario para el inicio de la ejecución del contrato se encuentra afiliado a los sistemas de seguridad social en salud, pensiones y riesgos profesionales, incluso los trabajadores independientes y que los pagos de las cotizaciones respectivas se encuentran al día. Cumplidos los anteriores requisitos, la negativa o retraso por parte del CONTRATISTA a la suscripción del acta de inicio dará lugar a la efectividad de las cláusulas contractuales a que haya lugar; e) aprobación por parte del interventor de la metodología de que trata el numeral 2 del ítem 3.5.1. de los estudios

Código: FAP320

Versión: 05

Vigencia: 2015-05-11

Cll 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.

Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502

www.fonade.gov.co @fonadecol @fonade





FONADE
Proyectos que transforman vidas



VIGILADO ADMINISTRATIVO CALIFICADO

previos. **PARÁGRAFO TERCERO.** Para el inicio de la fase II, el contratista consultor deberá entregar todos los productos de la Fase I y contar con la aprobación y aceptación por parte de la interventoría, por lo cual se suscribirá un acta conjunta dejando constancia de la entrega y aprobación y aceptación de los productos, así como la revisión y aceptación de las hojas de vida del personal requerido para la ejecución de la fase II.

PARÁGRAFO CUARTO. Durante el tiempo establecido entre la terminación del plazo de la fase y la aprobación y aceptación de los productos y hojas de vida referenciados en el párrafo anterior, FONADE no reconocerá costos adicionales a los establecidos en el numeral 4.2 de los estudios previos para cada fase, es decir los plazos del contrato incluyen los tiempos de revisión por parte de la interventoría y las entidades involucradas en la aprobación de los estudios y diseños y en general los requeridos para la entrega de productos de esta consultoría.

PARÁGRAFO QUINTO. - CONDICIÓN RESOLUTORIA 1: El plazo de ejecución de que trata la presente cláusula, se encuentra condicionado a la vigencia del Contrato Interadministrativo No. 215050 de 2015. En caso que el Contrato Interadministrativo se dé por terminado, esta condición se entenderá por cumplida y el contrato se dará por terminado anticipadamente en la fecha de terminación del mismo, situación que no generará obligaciones ni pagos a favor del CONTRATISTA.

PARÁGRAFO CUARTO - CONDICIÓN RESOLUTORIA 2: Si como resultado de la ejecución de la FASE I, PREFACTIBILIDAD, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS del proyecto se presenta inviabilidad en cualquiera de sus aspectos y/o resultados, se dará por terminado anticipadamente ese proyecto o la determinación de no continuar con la ejecución de la FASE II. ESTUDIOS Y DISEÑOS EN FACTIBILIDAD, SOSTENIBILIDAD Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO para este proyecto específico que presenta la no viabilidad; situación que no generará obligaciones ni pagos a favor del Contratista por parte de FONADE. Se pagará a la consultoría los valores correspondientes a los productos entregados y aprobados.

PARÁGRAFO QUINTO. - CONDICIÓN RESOLUTORIA 3. La ejecución del contrato se encuentra condicionada a la CONTRATACIÓN DEL INTERVENTOR y su participación en la suscripción del acta de inicio correspondiente al contrato de consultoría objeto de interventoría. En caso que la condición no acaeciere dentro de los SEIS (6) meses siguientes a la suscripción del contrato de consultoría se entenderá fallida y el mismo se dará por terminado anticipadamente, situación que no genera obligaciones ni pagos a favor de EL CONTRATISTA.

PARÁGRAFO OCTAVO. - CONDICIÓN RESOLUTORIA 4. TIEMPOS DE CONSULTORÍA DURANTE LA APROBACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS POR PARTE DE ENTIDADES INVOLUCRADAS. Durante el plazo dado para cada proyecto, el contratista Consultor se compromete a realizar todas las acciones que correspondan tanto de acompañamiento como de ajuste a los estudios y diseños que sean solicitados por las entidades y a mantener vigentes las garantías del contrato. El plazo total del contrato incluye los tiempos de revisión por parte de la interventoría y de las entidades involucradas en la aprobación de los estudios y diseños y en general los requeridos para la entrega de productos de esta consultoría.

PARÁGRAFO NOVENO: Si por circunstancias imputables al CONTRATISTA o cuyo riesgo de concreción fue asumido por este, resulta necesaria la prórroga del plazo para la ejecución del contrato y como consecuencia de ello debe adicionarse la interventoría o la supervisión, FONADE descontará dicho valor de las sumas que EL CONTRATISTA le adeude, en caso tal de que no sea posible efectuar dicho descuento, FONADE podrá reclamarlo judicialmente. De tal descuento se deberá dejar constancia en el documento de prórroga. Lo anterior, sin perjuicio de la exigibilidad o efectividad de la cláusula penal de apremio y/o cláusula penal pecuniaria y de las acciones que pueda iniciar FONADE para obtener la indemnización de los perjuicios adicionales que tales circunstancias le generen.

CLÁUSULA SEXTA. - OBLIGACIONES DE LAS PARTES: 6.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: EL CONTRATISTA deberá cumplir las obligaciones propias de este contrato, las mencionadas en los diferentes apartes de las condiciones

Código: FAP320

Versión: 06

Vigencia: 2015-06-11

CR 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.
Teléfono: (57)(1) 594 6407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 902
www.fonade.gov.co | @fonade | #fonade



[Handwritten signature]



FONADE
Proyectos que transforman vidas



VIGILADO ADMINISTRATIVO ESPECIAL DE FONADE

señaladas en la Carta de Invitación a Ofertar del proceso de selección CPR - 051-2016 que antecedió el proceso de contratación, sus anexos y formatos, los cuales hacen parte integral del presente contrato y en especial las contenidas en el numeral 3.5. del Estudio Previo. **6.2. OBLIGACIONES DE FONADE:** Son obligaciones de FONADE las siguientes: 1. Cancelar a EL CONTRATISTA el valor del contrato en la forma de pago establecida en la cláusula correspondiente. 2. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual y velar por el cumplimiento del mismo. 3. Las demás obligaciones que surjan de acuerdo con la naturaleza del contrato. **CLÁUSULA SÉPTIMA. - CONTROL Y SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL:** Para el seguimiento, verificación y control de la ejecución del cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato de Consultoría, FONADE, designará supervisor y contratará la interventoría para el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico, según corresponda, así: **7.1) SUPERVISIÓN:** De conformidad con lo establecido en el numeral 3.8.2 del Estudio Previo, la supervisión del contrato será ejecutada por la Gerencia del Contrato Interadministrativo De Gerencia de Proyectos No. 215050, quien contará con un profesional de apoyo a la gestión y deberá realizar de manera permanente el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del contrato verificando además la correcta ejecución del objeto contratado. El Supervisor desempeñará las funciones previstas en el Manual de Interventoría de FONADE, actualmente contenido en la versión 8 del 12 de junio de 2015, sus respectivas modificaciones o adiciones, las Reglas de Participación y el contrato. **7.2) - INTERVENTORÍA:** Según lo establecido en el numeral 3.8.1 del Estudio Previo, la interventoría será ejecutada por la persona natural o jurídica que designe FONADE para tal fin, lo cual será oportunamente informado al CONTRATISTA. El interventor desempeñará las funciones previstas en el Manual de Interventoría de FONADE, adoptado mediante Resolución No. 150 de 9 de marzo de 2011 y actualmente contenido en la versión 8 del 12 de junio de 2015, sus respectivas modificaciones o adiciones, las Reglas de Participación y el contrato. En ningún caso el interventor goza de la facultad de modificar el contenido y alcance del contrato suscrito entre EL CONTRATISTA y FONADE, ni de eximir, a ninguno de ellos, de sus obligaciones y responsabilidades. EL CONTRATISTA, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del Manual de Interventoría de FONADE. **PARÁGRAFO PRIMERO:** En todo caso la Gerencia del Contrato Interadministrativo de Gerencia de Proyectos No. 215050, ejecutará la supervisión a través de la persona designada por FONADE, para la interacción entre interventoría y contratista de consultoría. Sin perjuicio de la supervisión que se asigne al contrato de Interventoría. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El interventor está facultado a solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual y serán responsables por mantener informado a FONADE de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato o cuando tal incumplimiento se presente. En ningún caso el Interventor goza de la facultad de modificar el contenido y alcance del contrato suscrito entre EL CONTRATISTA y FONADE, ni de eximir, a ninguno de ellos, de sus obligaciones y responsabilidades. **PARÁGRAFO TERCERO:** El supervisor está facultado a solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual y será responsable por mantener informado a FONADE de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente. En ningún caso el supervisor goza de la facultad de modificar el contenido y alcance del contrato suscrito entre EL CONTRATISTA y FONADE, ni de eximir, a ninguno de ellos, de sus obligaciones y responsabilidades. **CLÁUSULA OCTAVA. - GARANTÍAS:** EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de FONADE en calidad de asegurado y beneficiario, en los términos

Código: FAP320

Versión: 05

Vigencia: 2015-06-11

Cll 26 # 13 - 19. Bogotá - Colombia.

Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502

www.fonade.gov.co Fonadecol @fonade

Página 10 de 17





FONADE
Proyectos que transforman vidas



establecidos en la normatividad vigente: 8.1.) **PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO ANTE ENTIDADES PÚBLICAS CON RÉGIMEN PRIVADO DE CONTRATACIÓN.** Garantía que podrá consistir en una póliza de seguro expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, correspondiente a la póliza de cumplimiento ante entidades públicas con régimen privado de contratación o garantía bancaria expedida por un banco local, y junto con ella deberá presentar el comprobante de pago de la prima, de conformidad con lo previsto en el Artículo 1068 del Código de Comercio que incluya los siguientes amparos:

AMPAROS	% DE AMPARO	VIGENCIA
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y ocho (8) meses más.
Pago de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
Calidad del Servicio	40% del valor del contrato	Vigente por tres (3) años contados a partir de la suscripción del acta de recibo final.

8.2. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL. EL CONTRATISTA debe presentar, adicional a la Garantía de Cumplimiento, como amparo autónomo y en póliza aneja, bajo la modalidad de ocurrencia, una garantía para cubrir los daños que éste, en el desarrollo de las labores relacionadas con el contrato, cause a terceros en sus personas o en sus bienes. Este seguro estará vigente por el plazo de ejecución del contrato y el valor asegurado corresponderá a treinta por ciento (30%) del valor total del contrato. La póliza de responsabilidad civil extracontractual, debe contemplar los siguientes amparos:

AMPARO	LÍMITE ASEGURADO
Daños patrimoniales y extra patrimoniales	Sin Sublímite
Contratistas y Subcontratistas	Sin Sublímite
Responsabilidad civil patronal	Sin Sublímite
Vehículos propios + no propios	Sin Sublímite

PARÁGRAFO PRIMERO: La aprobación de las garantías por parte de FONADE es requisito previo para el inicio de la ejecución del contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** En la garantía deben figurar como afianzadas cada una de las personas que integran la parte CONTRATISTA. EL CONTRATISTA debe allegar el recibo de pago expedido por la Aseguradora donde consta que las primas se encuentran pagadas por parte del CONTRATISTA. No es válido que se certifique que las pólizas no vencerán por falta de pago, pues ello contraviene lo ordenado en el artículo 1068 del Código de Comercio. **PARÁGRAFO TERCERO.- TÉRMINO PARA ENTREGA DE LA POLIZA:** EL CONTRATISTA debe entregar a FONADE, a más tardar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del presente contrato, las garantías a las que se refiere la presente cláusula y el comprobante de pago de las primas, con excepción de la llamada a amparar la estabilidad y calidad de obra y calidad del servicio, cuya cobertura deberá quedar expresamente otorgada en la garantía y su vigencia actualizada a más tardar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de recibo del informe final, previo recibo a satisfacción de la totalidad de la obra por parte de la Interventoría. **PARÁGRAFO CUARTO.**

Código: FAP320

Versión: 06

Vigencia: 2015-06-11

Cll 26 # 13 - 19. Bogotá - Colombia.
Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502
www.fonade.gov.co @fonadecol #fonade





FONADE

Proyectos que transforman vidas



VIGILADO ADMINISTRATIVO FINANCIERO Y CONTABLE

PREVENCIÓN DE RIESGOS: EL CONTRATISTA es responsable y deberá adoptar y cumplir con todas las medidas de seguridad y preventivas que tiendan a evitar la causación de daños y perjuicios físicos, económicos, técnicos, financieros, contables, jurídicos en desarrollo y ejecución del contrato. **PARÁGRAFO QUINTO. - SUFFICIENCIA DE LAS GARANTÍAS:** EL CONTRATISTA debe mantener en todo momento de vigencia del contrato la suficiencia de las garantías otorgadas. En consecuencia, en el evento en que el plazo de ejecución del contrato y/o su valor se amplíe o aumente, respectivamente, EL CONTRATISTA deberá proceder a ampliar la vigencia de las garantías y/o el valor amparado de las mismas, según sea el caso, como condición previa y necesaria para el pago de las facturas pendientes de pago. De igual modo, EL CONTRATISTA deberá reponer las garantías cuando su valor se afecte por razón de los siniestros amparados. En el caso de los amparos cuya vigencia debe prolongarse con posterioridad al vencimiento del plazo de ejecución del contrato y/o de recibo a satisfacción de las obras objeto del mismo, el valor amparado también debe reponerse cuando el mismo se afecte por la ocurrencia de los riesgos asegurados con posterioridad a tales fechas. El pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, será de cargo exclusivo de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA NOVENA. - CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En ejercicio de la autonomía de su voluntad, las partes acuerdan libre, expresa e irrevocablemente la causación y efectividad de la cláusula penal pecuniaria. En caso de incumplimiento parcial o definitivo en la ejecución oportuna del contrato o de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA después de terminado el plazo de ejecución, FONADE podrá hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria, a título de pena, por un monto equivalente hasta por el TREINTA POR CIENTO (30%) VALOR TOTAL DEL CONTRATO. El pago del valor acá señalado a título de cláusula penal pecuniaria se considera como indemnización parcial y no definitiva de los perjuicios causados por el incumplimiento del CONTRATISTA, razón por la cual, FONADE tendrá derecho a obtener del CONTRATISTA el pago de la indemnización correspondiente a los demás perjuicios que con dicho incumplimiento se le hayan irrogado. EL CONTRATISTA autoriza a FONADE a descontar y compensar de los saldos presentes o futuros a su favor, los valores correspondientes a la pena pecuniaria aquí estipulada. De no existir tales deudas o de no resultar suficientes para cubrir la totalidad de su valor, FONADE podrá obtener el pago de la pena pecuniaria haciendo efectiva la garantía de cumplimiento, para lo cual seguirá el procedimiento indicado en la cláusula Décima Primera o mediante el ejercicio de las acciones legales a que haya lugar. El valor de la pena pecuniaria pactada se calculará sobre el valor total del contrato, incluidas las modificaciones al valor del mismo, sin perjuicio de lo previsto en el Art. 1596 del Código Civil. **CLÁUSULA DÉCIMA. - PENAL DE APREMIO:** En ejercicio de la autonomía de su voluntad, las partes acuerdan libre, expresa e irrevocablemente la causación y efectividad de la cláusula penal de apremio. En caso de mora o retrasos por parte del CONTRATISTA en la ejecución de la programación del contrato o de sus obligaciones relacionadas con ocasión de la ejecución del mismo, FONADE podrá hacer exigible estos apremios sucesivos al CONTRATISTA por cada semana de retraso, por un valor equivalente al 1.0% del valor total del contrato, sin exceder el 10% de su valor total. Para efectos de la aplicación de la cláusula penal de apremio, FONADE y/o la interventoría verificarán semanalmente el cumplimiento del Cronograma de Trabajo y obligaciones a cargo del CONTRATISTA, de acuerdo con lo señalado en el anexo 1 – Carta de Invitación a Ofertar, especificaciones técnicas, oferta presentada por EL CONTRATISTA y cláusulas del contrato. Para efectos de que EL CONTRATISTA cancele los valores por concepto de cláusula penal de apremio no se requiere que FONADE lo constituya en mora, el simple retardo imputable al CONTRATISTA dará origen al pago o compensación de las sumas previstas en este numeral. EL CONTRATISTA autoriza que FONADE descuente y compense de las sumas a su favor los valores correspondientes a la cláusula penal de apremio. De no existir tales saldos a favor

Código: FAP320

Versión: 05

Vigencia: 2015-05-11

Cll 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.

Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8020 914 502

www.fonade.gov.co @fonadecol @fonade

Página 12 de 17





FONADE
Proyectos que transforman vidas



VIGILADO ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DE TESORERÍA

del CONTRATISTA, o de no resultar éstos suficientes para cubrir la totalidad del valor de la cláusula penal de apremio, FONADE podrá obtener el pago total o parcial de la cláusula penal haciendo efectiva la garantía de cumplimiento para lo cual seguirá el procedimiento indicado en la cláusula Décima Primera o mediante el ejercicio de las acciones legales a que haya lugar. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA.- PROCEDIMIENTO PARA LA EXIGIBILIDAD DEL PAGO DE LA CLÁUSULA PENAL DE APREMIO Y/O CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** Cuando se presente un posible incumplimiento parcial o total del contrato atribuible al CONTRATISTA respecto de cualquiera de las obligaciones del mismo, FONADE, deberá evacuar el siguiente procedimiento para declarar dicho incumplimiento: **A)** Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, según conste en informes elaborados por la Supervisión, FONADE lo citará a él y al GARANTE, mediante comunicación que por escrito se remitirá al domicilio del CONTRATISTA y del GARANTE, a una audiencia para debatir lo ocurrido. FONADE fijará la fecha para realizar la audiencia como mínimo al quinto día hábil siguiente a la fecha de recepción de la comunicación de citación a audiencia al CONTRATISTA y al GARANTE. En la citación se hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan y por ello deberá indicar los presuntos incumplimientos contractuales atribuibles al CONTRATISTA, acompañado del informe de la supervisión o interventoría en el que se sustenta la actuación y las demás pruebas que soportan la citación y enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para EL CONTRATISTA, de acuerdo con las estipulaciones contractuales. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que deberá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida de acuerdo con la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. **B)** En desarrollo de la audiencia, FONADE presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación contractual, indicará los presuntos incumplimientos contractuales atribuidos al CONTRATISTA, enunciará las normas o cláusulas presuntamente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para EL CONTRATISTA, según las estipulaciones contractuales. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del CONTRATISTA o a quien lo represente y al GARANTE, para que ejerzan su derecho de defensa y se pronuncien sobre las imputaciones de incumplimiento, en desarrollo de lo cual podrán rendir las explicaciones del caso, solicitar y aportar pruebas y controvertir las presentadas por la entidad. **C)** Una vez evacuada la el estudio de los argumentos y soportes documentales recaudados durante la audiencia aportados por los interesados, se cerrará la audiencia para que FONADE mediante decisión contractual motivada que constará por escrito, proceda a resolver sobre la exigibilidad de la cláusula de apremio y penal pecuniaria. Si se resuelve que no hay lugar a su exigibilidad, se archivará la actuación contractual. Por el contrario, si se decide que hubo incumplimiento contractual, en el mismo documento, se hará la tasación de la suma a pagar a favor de FONADE y a cargo del CONTRATISTA y/o EL GARANTE, como consecuencia del incumplimiento, de acuerdo con las estipulaciones contractuales. La respectiva decisión, se informará mediante comunicación escrita que se remitirá al domicilio del CONTRATISTA y del GARANTE. EL CONTRATISTA y EL GARANTE podrán presentar un escrito de reconsideración ante FONADE, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de adopción de la decisión que declara el incumplimiento contractual. Si declarado éste ni EL CONTRATISTA, ni EL GARANTE, presentan el escrito de reconsideración o lo hacen en forma extemporánea, se entenderá que esa decisión se ratifica y se procede para su posterior cobro. La decisión sobre el escrito de reconsideración, si se presenta, será resuelta por FONADE por escrito, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a su recepción y remitida al CONTRATISTA y al GARANTE. El plazo anteriormente descrito podrá ser prorrogado por un término igual al inicialmente pactado. Por el contrario, si se resuelve que no hay lugar a la exigibilidad de las cláusulas de

Código: FAP320

Versión: 05

Vigencia: 2015-06-11

Cli 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.
Teléfono: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502
www.fonade.gov.co | @fonadecol | @fonade





FONADE
Proyectos que transforman vidas



VIGILADO ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE COLIMBIA

apremio y penal pecuniaria, se comunicará por escrito a los interesados y se archivará la actuación contractual.

D) En todo caso, en cualquier momento del desarrollo de la audiencia contractual, FONADE podrá suspender la audiencia cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar documentos o sustentar argumentos que estime conducentes y pertinentes o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación contractual. En todo caso, al adoptar la decisión, se señalará fecha y hora para reanudar la audiencia. FONADE podrá ordenar el archivo de la actuación contractual en cualquier momento, si se prueba la cesación de situación de incumplimiento que dio lugar a este procedimiento. **PARÁGRAFO:** Para efectos de valores a favor de FONADE, referentes a cláusula penal de apremio, cláusula penal pecuniaria procederá la compensación. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. - SUSPENSIÓN:** De común acuerdo entre las partes, se podrá suspender la ejecución del contrato, mediante la suscripción de acta. Para su reinicio, se requerirá un acta en el que conste dicha circunstancia. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. - CESIÓN:** Este contrato se celebra en consideración a la calidad del CONTRATISTA y no podrá cederse en todo ni en parte a ningún título, sin el consentimiento expreso, previo y escrito de FONADE. **PARÁGRAFO PRIMERO. - CESIÓN DE LOS DERECHOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO:** Los derechos económicos del contrato, no podrán cederse en todo ni en parte, a ningún título, sin el consentimiento expreso, previo y escrito de FONADE. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** En caso de producirse Cesión del contrato, requerirá, para su eficacia, de la suscripción de un documento por parte del cedente, el cesionario y la aprobación expresa de FONADE. **PARÁGRAFO TERCERO:** En el evento en que EL CONTRATISTA subcontrate parcialmente la ejecución del contrato, podrá hacerlo con personas naturales o jurídicas que tengan la idoneidad y capacidad para desarrollar la actividad subcontratada. No obstante, lo anterior, EL CONTRATISTA continuará siendo el único responsable ante FONADE por el cumplimiento de las obligaciones del contrato. En consecuencia, no hay lugar a solidaridad entre FONADE y EL CONTRATISTA y/o terceros. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. - SUBCONTRATOS:** En el evento en que EL CONTRATISTA subcontrate parcialmente la ejecución del contrato, podrá hacerlo con personas naturales o jurídicas que tengan la idoneidad y capacidad para desarrollar la actividad subcontratada. No obstante, lo anterior, EL CONTRATISTA continuará siendo el único responsable ante FONADE por el cumplimiento de las obligaciones del contrato. En consecuencia, no hay lugar a solidaridad entre FONADE y EL CONTRATISTA y/o terceros. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. - RELACIÓN LABORAL:** El presente contrato no genera relación laboral con EL CONTRATISTA, ni con el personal que éste suministre y/o subcontrate y en consecuencia tampoco el pago de prestaciones sociales y de ningún tipo de emolumentos distintos al valor acordado en la cláusula tercera del presente documento. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. - TERMINACIÓN ANTICIPADA:** De común acuerdo entre las partes, se podrá dar por terminado el contrato antes de su vencimiento mediante acta. Así mismo, con la suscripción del presente contrato EL CONTRATISTA autoriza expresamente a FONADE para terminar anticipadamente el mismo mediante oficio escrito que se comunicará al CONTRATISTA, en los siguientes eventos: a) Por disolución de la persona jurídica del CONTRATISTA o de una de las personas jurídicas que integran el respectivo consorcio o unión temporal, así como por la modificación de los miembros de éstos últimos, sin autorización de FONADE. b) Por cesación de pagos, concurso de acreedores o embargos judiciales del CONTRATISTA, que puedan afectar de manera grave el cumplimiento del contrato; c) Cuando EL CONTRATISTA, sin aducir causa que lo justifique, se abstenga de entregar a FONADE los documentos requeridos para el cumplimiento de los requisitos legales de ejecución del contrato, dentro del plazo establecido para ello; d) Cuando EL CONTRATISTA, con posterioridad a la suscripción del acta de inicio, no iniciare efectivamente la ejecución del contrato, sin perjuicio de las sanciones contractuales a las que haya lugar; e) Cuando del incumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA se deriven consecuencias que hagan imposible o dificulten gravemente la ejecución del contrato, sin perjuicio de las sanciones contractuales a las que haya lugar; f) Si suspendidas todas o algunas de las obligaciones emanadas del presente contrato, EL CONTRATISTA no reanudase la ejecución de las mismas dentro del plazo acordado entre las partes una vez terminadas las causas que obligaron a la

Código: FAP320

Versión: 06

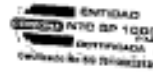
Vigencia: 2015-06-11

Cll 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.

Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502

www.fonade.gov.co /fonadecol @fonade

Página 14 de 17





FONADE
Proyectos que transforman vidas



VIGILADO POR EL COMITÉ DE CONTROL DE LOS GASTOS

suspensión, sin perjuicio de las sanciones contractuales a las que haya lugar; g) Cuando EL CONTRATISTA abandone o suspenda los trabajos total o parcialmente, sin acuerdo o autorización previa y escrita de FONADE, sin perjuicio de las sanciones contractuales a las que haya lugar; h) Cuando EL CONTRATISTA ceda el contrato sin previa autorización expresa y escrita de FONADE sin perjuicio de las sanciones contractuales a las que haya lugar; i) Cuando EL CONTRATISTA incurra en las conductas prohibidas en el Capítulo 2 del Título II de la Ley 418 de 1997 prorrogada por las leyes 548 de 1999 y 782 de 2002 y en el artículo 25 de la Ley 40 de 1993 (pago de sumas de dinero a extorsionistas u ocultar o colaborar, por parte de algún directivo o delegado del CONTRATISTA o de alguna de sus filiales); j) Cuando se presente un retraso en el cumplimiento del programa de ejecución de obra superior a 3 semanas, FONADE podrá asumir el control de la obra con el fin de garantizar su oportuna terminación; k) Por mutuo acuerdo; l) Por orden legal judicial; m) Por el vencimiento del término de ejecución del Contrato Interadministrativo de Gerencia de Proyectos N° 115050 de 2015 suscrito entre FONADE y el DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN; n) Por las demás causas dispuestas en la ley. Las partes acuerdan que el contrato se dará por terminado anticipadamente a partir de la fecha que señale la comunicación que se remita al CONTRATISTA por parte de FONADE. Sin perjuicio de lo anterior, las partes suscribirán un acta de liquidación en la cual se dejará constancia de los hechos o circunstancias que motivaron la misma. Igualmente, EL CONTRATISTA tendrá derecho, previas las deducciones a que hubiere lugar de conformidad con el clausulado de este contrato, a que se le pague la parte de los trabajos recibidos a satisfacción por FONADE hasta la fecha de la terminación anticipada. Posteriormente EL CONTRATISTA no podrá solicitar valores diferentes a los que resulten de lo allí consignado, razón por la cual renuncia a realizar cualquier reclamación o demanda por conceptos o valores distintos a los previstos en dicha acta.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO: Al producirse una cualquiera de las causas de terminación del contrato, se procederá a su liquidación en un plazo máximo de seis (6) meses, contados a partir de la ocurrencia del hecho o acto que genera la terminación. La liquidación por mutuo acuerdo se hará mediante acta firmada entre las partes, en la cual deben constar los ajustes, revisiones y reconocimientos a que hubiere lugar y los acuerdos, transacciones y conciliaciones que alcancen las partes para poner fin a las posibles divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo. Las partes acuerdan que, si EL CONTRATISTA no se presenta a la liquidación o no se llega a acuerdo sobre el contenido de la misma, ésta podrá ser practicada directa y unilateralmente por FONADE a través de documento escrito. La liquidación unilateral se realizará dentro del término de dos (2) meses contados a partir del vencimiento del plazo para liquidar el contrato de común acuerdo; lo anterior no obsta para que dentro de este plazo las partes lleguen a un acuerdo sobre la liquidación.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. - LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO AL TERRORISMO: EL CONTRATISTA manifiesta bajo la gravedad de juramento, que se entiende prestado con la suscripción del presente contrato, que los recursos que componen su patrimonio no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros y en general de cualquier actividad ilícita; de igual manera manifiesta que los recursos recibidos en desarrollo de este contrato, no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas. Para efectos de lo anterior, EL CONTRATISTA autoriza expresamente a FONADE, para que consulte los estados, sistemas de información y bases de datos a los que haya lugar y, de encontrar algún reporte, FONADE procederá a adelantar las acciones contractuales y/o legales que correspondan. EL CONTRATISTA se obliga a realizar todas las actividades encaminadas a asegurar que todos sus socios, administradores, clientes, proveedores, empleados, etc., y los recursos de estos, no se encuentren relacionados o provengan, de actividades ilícitas, particularmente, de las

Código: FAP320

Versión: 05

Vigencia: 2015-06-11

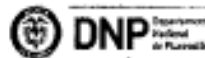
CII 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.
Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502
www.fonadecol.com @fonadecol



Página 15 de 17



FONADE
Proyectos que transforman vidas



VIGILADO por el Ministerio de Justicia de Colombia

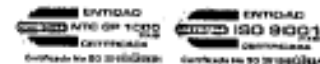
anteriormente enunciadas. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. - INDEMNIDAD:** EL CONTRATISTA mantendrá indemne y defenderá a su propio costo a FONADE de cualquier pleito, queja o demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza, incluyendo costos y gastos provenientes de actos y omisiones del CONTRATISTA en el desarrollo de este contrato. EL CONTRATISTA se obliga a evitar que sus empleados y/o los familiares de los mismos, sus acreedores, sus proveedores y/o terceros, presenten reclamaciones (judiciales o extrajudiciales) contra FONADE, con ocasión o por razón de acciones u omisiones suyas, relacionadas con la ejecución del presente contrato. Si ello no fuese posible y se presentaran reclamaciones o demandas contra FONADE, esta entidad podrá comunicar la situación por escrito al CONTRATISTA. En cualquiera de dichas situaciones, EL CONTRATISTA se obliga a acudir en defensa de los intereses de FONADE, para lo cual contratará profesionales idóneos que representen a la entidad y asumirá el costo de los honorarios de éstos, del proceso y de la condena, si la hubiere. Si FONADE estima que sus intereses no están siendo adecuadamente defendidos, lo manifestará por escrito al CONTRATISTA, caso en el cual acordará la mejor estrategia de defensa o, si FONADE lo estima necesario, asumirá directamente la misma. En este último caso, FONADE cobrará y descontará de los saldos a favor del CONTRATISTA todos los costos que impliquen esa defensa, más un diez por ciento (10%) del valor de los mismos, por concepto de gastos de administración. Si no hubiere saldos pendientes de pago a favor del CONTRATISTA, FONADE podrá proceder, para el cobro de los valores a que se refiere este numeral, por la vía ejecutiva, para lo cual el acta de liquidación o resolución en los que se consignen dichos valores, presará mérito ejecutivo. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. - CONFIDENCIALIDAD E INFORMACIÓN PRIVILEGIADA:** EL CONTRATISTA adquiere las obligaciones que se describen a continuación, las cuales extenderá a todas las personas de las que éste se valga para la ejecución del contrato en relación con la información confidencial y/o privilegiada a la que tenga acceso en el desarrollo del presente contrato: a). Abstenerse en cualquier tiempo de divulgar, parcial o totalmente la Información Confidencial y/o privilegiada a cualquier persona natural o jurídica, entidades gubernamentales o privadas, excepto en los casos que se precisan a continuación: (i). Cuando la información sea solicitada por FONADE. (ii). En cumplimiento de una decisión judicial en firme, orden, requerimiento o una solicitud oficial expedida bien sea por un tribunal competente, una autoridad u órgano judicial o legislativo con competencia para ello; para lo cual deberá observarse el procedimiento establecido por FONADE para dar respuesta a tales decisiones, requerimientos o solicitudes, así como las competencias y delegaciones establecidas para la suscripción de las mismas. (iii). Cuando cualquier autoridad judicial, gubernamental o regulatoria la haya requerido legalmente, siempre y cuando la información confidencial y/o privilegiada se entregue a la mencionada autoridad cumpliendo con los mecanismos de cuidado, protección y manejo responsable de la información estipulados en esta cláusula, previa notificación a FONADE, con el fin de que puedan tomar las acciones administrativas y judiciales pertinentes y se observe el procedimiento establecido por FONADE para dar respuesta a tales requerimientos, así como las competencias y delegaciones establecidas para la suscripción de los mismos. b). Abstenerse en cualquier tiempo de utilizar, explotar, emplear, publicar o divulgar la Información Confidencial y/o privilegiada en una forma diferente a la autorizada en esta cláusula. c). Tomar todas las medidas necesarias para que la Información Confidencial y/o privilegiada que le sea suministrada en medio físico o electrónico, se transporte, manipule y mantenga en un lugar seguro y de acceso restringido. d). Instruir a todas aquellas personas que tengan acceso a la Información Confidencial y/o privilegiada sobre la forma de manipulación, utilización, manejo de medidas de seguridad y demás, para que la información subsista bien manejada y protegida. e) El uso de la Información Confidencial y/o privilegiada no otorga derecho ni constituye licencia al CONTRATISTA, para utilizarla sin observar los principios de la ética profesional, comercial y los de la competencia leal, ni otorgando,

Código: FAP320

Versión: 05

Vigencia: 2015-05-11

Cll 26 # 13 - 19. Bogotá - Colombia.
Teléfonos: (57(1)) 594 0407 - Línea Transparencia: (57(1)) 01 8000 914 502
www.fonade.gov.co | @fonadecol | @fonade



Página 16 de 17



FONADE
Proyectos que transforman vidas



favoreciendo ni beneficiando a cualquier otra persona natural o jurídica. Para ello EL CONTRATISTA acuerda expresamente emplear todos los medios a su alcance para impedir esa utilización irregular de la Información Confidencial y/o privilegiada. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Para todos los efectos, el término "Información Confidencial y/o Privilegiada", corresponde a la información que entrega FONADE para el desarrollo de las actividades propias del contrato, que debe ser cuidada, protegida y tratada de manera responsable por EL CONTRATISTA. Asimismo, se entenderá Información Confidencial y/o Privilegiada, la que se genere con ocasión del presente contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El incumplimiento de las obligaciones derivadas de la presente cláusula generará un incumplimiento del contrato. **PARÁGRAFO TERCERO:** FONADE adelantará las acciones judiciales pertinentes contra EL CONTRATISTA en el evento que ésta, en cualquier tiempo, vulnere el compromiso adquirido en virtud de la presente cláusula. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.** Las partes podrán buscar solucionar en forma ágil y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual, mediante la conciliación, transacción o los mecanismos que las partes acuerden, según los procedimientos establecidos por la ley. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA, - PROPIEDAD INTELECTUAL:** Sin perjuicio de los derechos morales de autor reconocidos al contratista consultor, que por su naturaleza están a su cargo de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia, este mismo reconoce que la propiedad y derechos patrimoniales de los productos y diseños contratados corresponden a DNP, FONADE y/o Entidad Territorial. Todo lo anterior, sin perjuicio de los derechos morales de autor que permanecerán en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982, las Decisiones números 351 y 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones. Todo lo anterior, sin perjuicio de los derechos morales de autor que permanecerán en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con las normas referidas. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. - REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN.** El contrato se perfecciona con la suscripción del mismo por las partes. Para su ejecución se requiere de la expedición del registro presupuestal, la aprobación de la garantía de cumplimiento por parte de FONADE y la suscripción del acta de inicio.

VIGILADO ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTAL DEL DANE

En constancia se firma en Bogotá, a los

22 FEB 2017

POR FONADE,

Ivonne Lucía Guerrero Rojas
IVONNE LUCÍA GUERRERO ROJAS
Subgerente de Contratación

POR EL CONTRATISTA,

Alfredo Pérez Santos
ALFREDO PÉREZ SANTOS
Representante CONSORCIO PM BOLIVAR

Proyecto: Juan Sebastián Lozada Salazar - Abogado - Área Proceso de Selección y Contratación - FONADE
Vía: Bo. Tercero Antonio De Hoyos Guayán / Gerente de Unidad Área de Planeación General. Con asignación de obligaciones en Área de Proceso de Selección y Contratación

El presente documento lo firma Miguel Romo Peix con cc. G. Arango 443055, como representante legal suplente

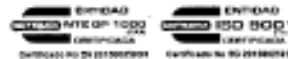
Código: FAP320

Versión: 05

Vigencia: 2015-06-11

Cll 26 # 13 - 19, Bogotá - Colombia.

Teléfonos: (57)(1) 594 0407 - Línea Transparencia: (57)(1) 01 8000 914 502
www.fonade.gov.co @fonade



4.2 ANEXO 2 Análisis de riesgos estructuración integral para el mejoramiento de infraestructura vial que permita la implementación de un plan maestro de movilidad para el municipio de Turbaco (Bolívar)

Análisis de Riesgos

ESTRUCTURACION INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE PERMITA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD PARA EL MUNICIPIO DE TURBACO DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR.

SOPORTE QUE ESTIMA LA TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

De acuerdo con el Estudio Previo suministrado, SESCOlombia S.A.S. preparó el presente documento con el fin de estimar la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato y/o su ejecución.

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado este estudio, el cual permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del servicio a contratar.

De otra parte, es claro que el conocimiento experto en la actividad objeto de contratación y las buenas prácticas y estado del arte en la técnica y en el oficio del objeto contractual de este proceso, también proviene de las organizaciones que tienen la capacidad de prestar los servicios asociados al objeto del proceso.

El marco de referencia para la tipificación, estimación y valoración de riesgos se construye bajo el método semicuantitativo, según las directrices contenidas en la norma NTC ISO 31000 2011.

Hechas las anteriores consideraciones se presenta un contexto, con el propósito de tener los escenarios y las herramientas de medición adecuadamente definidos. Luego del contexto, se presentan las matrices que constituyen el instrumento de medición de riesgo. Seguidamente se hace la identificación y valoración de los riesgos.

1. Objeto

El Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo FONADE, está interesado en contratar la 'ESTRUCTURACION INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE PERMITA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD PARA EL MUNICIPIO DE TURBACO DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR'.

2. Plazo de ejecución

El plazo previsto para la ejecución del contrato es de SIETE (7) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de las garantías y legalización del contrato, discriminado así:

PROYECTO	ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA FASE	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL DEL PROYECTO
----------	------	------------------------	--------------------	--------------------------

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE PERMITA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD PARA EL MUNICIPIO DE TURBACO DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.	FASE 1	Prefactibilidad, análisis y Selección de alternativas.	Cuatro (4) meses y quince (15) días	Siete (7) Meses.
	FASE 2	Estudios y Diseños en Factibilidad, Sostenibilidad y Presentación del proyecto.	Dos (2) meses y quince (15) días	

3. CONTEXTO

El propósito de señalar un contexto, tiene como fin articular los objetivos del proyecto y definir los parámetros a tener en cuenta para hacer las valoraciones de riesgo, incluyendo la tipificación, estimación y asignación, según los distintos grupos de interés que se afectarán en forma favorable o adversa. Contempla aspectos internos y externos, así como el marco regulatorio.

Contexto Ubicación Geográfica

El contexto de ubicación geográfica se circunscribe a lo establecido en el numeral 3.3 Lugar de ejecución.

Contexto Natural

Dentro del contexto natural se contemplan los fenómenos geodinámicos de origen interno como son la actividad volcánica y sísmica, así como fenómenos geodinámicos de origen externo que abarcan la propensión a inundación y pluviosidad, la vulnerabilidad de incendios, las amenazas por deslizamientos y la actividad atmosférica eléctrica. Será responsabilidad de cada oferente realizar la revisión de las características de este tipo de fenómenos en los lugares en las que realizará la actividades del objeto contractual y hacer todos los estudios necesarios para determinar la manera en que su oferta puede verse influida, así como las implicaciones y medidas que debe adoptar de cara al cumplimiento de las obligaciones contractuales y el desempeño en cuanto a los niveles de servicio acordados en el marco del desarrollo del futuro contrato.

Contexto demográfico y social

Este contexto contempla características del entorno relacionadas con el orden público, afectaciones por el terrorismo y actos mal intencionados de terceros. Entre los diferentes entes especializados en el monitoreo del orden público, el Observatorio del Programa Presidencial para los DDHH y el DIH constituye una fuente de gran utilidad para informarse del estado del orden público y de las medidas adecuadas a ser adoptadas por el contratista en la ejecución de sus actividades derivadas del contrato.

Contexto macroeconómico

Las condiciones macroeconómicas que se tendrán durante el plazo del contrato, incluidas todas sus etapas, es previsible que cambien y presenten variaciones frente a la situación actual. El modelo económico que desarrolle el interesado para la presentación de su propuesta deberá incluir la incidencia de las variables macroeconómicas con la ponderación respectiva y realizando los análisis necesarios para los diferentes escenarios que se prevén pueden presentarse en el periodo de ejecución del contrato. El

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

Índice de Precios al Consumidor IPC, la Tasa Representativa del Mercado, la tasa de interés establecida por el Banco de la República y demás variables relevantes para el proyecto cuentan con el seguimiento y la dedicación de variedad de analistas institucionales tanto locales como extranjeros, para el registro de datos históricos y la elaboración de pronósticos, que pueden ser utilizados como base por los interesados para la elaboración de sus modelos económicos y sus ofertas.

4. VALORACIÓN Y ASIGNACIÓN DEL RIESGO

El precio del contrato y utilidad para el CONTRATISTA que resulte adjudicado en el presente proceso, se concreta en sus propios cálculos y estimaciones, y en la dimensión que él haga del alcance de su oferta, especialmente lo relacionado a la aplicación de los recursos humanos, técnicos y económicos para optimizar y ofrecer un precio por sus servicios y productos a entregar.

Tales estimaciones y cálculos deben considerar el contexto antes descrito, y todos los fenómenos, actividades y buenas prácticas, que sus conocimientos sobre la actividad y su estado actual indiquen que, en forma responsable y cuidadosa, deben ser observados. Estas pueden hacer variar la intensidad de los riesgos aquí estudiados, dado que al hacer sus ofrecimientos el contratista puede exacerbar, aumentar o disminuir las estimaciones de riesgo. De esta forma, queda claro que los valores que se registran en las reglas de participación y los riesgos señalados, no constituyen una garantía que esté extendiendo la entidad contratante, para el cálculo de los ingresos y utilidad esperada del futuro contratista.

Debe tenerse en cuenta que los eventos de fuerza mayor, caso fortuito y eventos imprevisibles, en cuanto a las cargas de este contrato tendrán un tratamiento especial, en la medida que sea factible hacerlo, mediante la obligación de suscribir pólizas de daños reales y patrimoniales.

4.1. MATRIZ DE RIESGOS

4.1.1. Escalas de probabilidad y consecuencias

Consecuencias		
Desde	hasta	
=	\$ 599.129.085	Muy afortunado
\$ 599.129.084	\$ 172.872.696	Afortunado
\$ 172.872.695	\$ 49.880.685	Muy favorable
\$ 49.880.684	\$ 14.392.573	Favorable
\$ 14.392.572	\$ 4.152.833	Optimista
\$ 4.152.832	\$ 1.198.259	Beneficioso
\$ 1.198.258	= 0	Marginal
= 0	(\$ 1.198.258)	
(\$ 1.198.259)	(\$ 4.152.832)	Menor

Probabilidad
Casi cierto
Muy probable
Probable
Ocasional
Remoto
Muy remoto
Improbable

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

(\$ 4.152.833)	(\$ 14.392.572)	Grave
(\$ 14.392.573)	(\$ 49.880.684)	Muy Grave
(\$ 49.880.685)	(\$ 172.872.695)	Crítico
(\$ 172.872.696)	(\$ 599.129.084)	Muy crítico
(\$ 599.129.085)	-∞∞	Catastrófico

Los valores de consecuencias y probabilidades se cruzan en las siguientes matrices, para determinar el nivel de riesgo.

4.1.2. Matriz de riesgos adversos

Riesgos adversos							
Algunos son asegurables							
Casi cierto						Medio -	
Muy probable						Medio -	Bajo -
Probable					Medio Alto	Medio -	Bajo -
Ocasional			Alto	Bajo	Medio -	Bajo -	Bajo -
Remoto		Muy Alto	Alto	Medio Alto	Medio -	Bajo -	Muy Bajo -
Muy remoto	Muy Alto	Alto	Medio Alto	Medio -	Bajo -	Muy Bajo -	Muy Bajo -
Improbable	Muy Alto	Alto	Medio Alto	Medio -	Bajo -	Muy Bajo -	Muy Bajo -
	Catastrófico	Muy crítico	Crítico	Muy Grave	Grave	Menor	Marginal -

4.1.3. Matriz riesgos favorables

Riesgos Favorables							
No son asegurables							
Casi cierto	Medio +						
Muy probable	Bajo +	Medio +					
Probable	Bajo +	Medio +	Medio Alto +	Alto +			
Ocasional	Bajo +	Bajo +	Medio +	Alto +	Alto +		
Remoto	Muy Bajo +	Bajo +	Medio +	Medio Alto +	Alto +	Muy Bajo +	
Muy remoto	Muy Bajo +	Muy Bajo +	Bajo +	Medio +	Medio Alto +	Alto +	Muy Bajo +
Improbable	Muy Bajo +	Muy Bajo +	Muy Bajo +	Medio +	Medio Alto +	Alto +	Muy Bajo +
	Marginal+	Beneficioso	Optimista	Favorable	Muy favorable	Afortunado	Muy afortunado

4.2. TIPIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS

El análisis que se presenta contempla las siguientes clases de riesgo:

A - Riesgos derivados de cambios en los presupuestos y modelos que ilustran sobre el posible valor del contrato y el precio con el cual se suscriba el mismo. En especial se desarrolla en este acápite aspectos

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

económicos que pueden dar lugar a variaciones en la ecuación económica, con potencialidad de derivar en un desequilibrio económico en algunos casos.

B- Riesgos derivados de la operación y ejecución de las tareas propias del objeto contractual, distintas de las contempladas en el anterior literal A, el cual se incluye para contar con una guía de la azarosidad del proyecto y que tales riesgos sean contemplados en el desarrollo del futuro contrato. Si durante la ejecución del contrato se produjeran cambios en la normatividad vigente relacionada con los trabajos derivados del objeto contractual, sin que su efecto llegase a romper el equilibrio económico, el contratista deberá adaptar y ajustar los protocolos de las actividades relacionadas con el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

4.2.1. FACTORES DE RIESGO

Para tipificar los riesgos se hace uso de los siguientes factores:

Riesgos Clase A - cambios en el presupuesto y modelos de negocio

- 1- Acciones legales
- 2- Tecnológicos y de infraestructura
- 3- Sociopolíticos
- 4- Actos de parte relacionada y subcontratos
- 5- Macroeconómicos
- 6- Actos de la naturaleza
- 7- Relaciones laborales
- 8- Hecho de las cosas
- 9- Vicios
- 10- Actos de terceros

Riesgos clase B – Operación

Fase I

- 11- Accidentes laborales menor.
- 12- Accidentes laborales mayor.
- 13- Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros.
- 14- Necesidad de reforzar dedicación de recursos para solventar retrasos en el plan de trabajo.
- 15- Necesidades de reprocesos por fallas o errores del consultor en la realización de las actividades.
- 16- Demoras en la recopilación de insumos para ejecución de las actividades.
- 17- Necesidades de reprocesos en la producción de los entregables por fallas o errores del consultor.
- 18- Daño o pérdida de materiales, herramientas, equipo durante la ejecución de las actividades.
- 19- Terminación Anticipada del contrato por cualquiera de las causales contempladas en la condición resolutoria al plazo de ejecución.

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

- 20- Menores ingresos por no viabilidad de proyecto en fase 1, impidiendo su ejecución en la Fase 2.
- 21- Terminación Anticipada del contrato por cualquiera de las causales contempladas en la condición resolutoria.
- Fase II
- 22- Accidentes laborales menor.
- 23- Accidentes laborales mayor.
- 24- Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros
- 25- Necesidad de reforzar dedicación de recursos para solventar retrasos en el plan de trabajo.
- 26- Necesidades de reprocesos por fallas o errores del consultor en la realización de las actividades.
- 27- Necesidades de reprocesos en la producción de los entregables por fallas o errores del consultor.
- 28- Daño o pérdida de materiales, herramientas, equipo durante la ejecución de las actividades.
- 29- Terminación Anticipada del contrato por cualquiera de las causales contempladas en la condición resolutoria al plazo de ejecución.

Se enfatiza que la valoración de riesgos no es una ciencia exacta, sino probabilística, y que cada interesado en participar en el proceso debe hacer una verificación de sus propios niveles de tolerancia y apetito de riesgos para hacer su propia valoración, la cual puede no corresponder en un todo con la que se plantea aquí. En todo caso esta propuesta de distribución y valoración de riesgos queda sujeta a las discusiones que se surtirán en el desarrollo del proceso de selección, de acuerdo con el espacio que el cronograma del proceso señale para este propósito.

Estos factores describen distintas situaciones que pueden dar origen a cambios en los ingresos, variación de los gastos, costos e inversiones, necesarias para la ejecución del contrato o sobrevinientes en desarrollo del mismo, teniendo la potencialidad, aunque de ellos, de llevar a cambios en la ecuación contractual. Unos con cargo a la Entidad y otros con cargo al Contratista de acuerdo con la asignación propuesta y aceptada en el desarrollo del proceso de selección.

4.2.2. ÍTEM DEL PRESUPUESTO

Son aquellos componentes del proyecto que son sujetos del riesgo y que en las matrices se indica cómo pueden ser afectadas.

Fases 1 y 2.

ÍTEM DEL PRESUPUESTO
Personal Técnico Profesional
Administración
Gastos Viaje
Ensayos

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

Equipos Vehículos Otros

4.2.2.1. FACTORES DE RIESGO CLASE A - CAMBIOS EN EL PRESUPUESTO Y MODELOS DE NEGOCIO

Como factores precursoras de eventos y causantes de cambios en la estructura de costos, gastos y egresos que debe considerar el futuro contratista, se han tenido en cuenta los siguientes factores, los cuales se presentan agrupados según las 10 categorías que se anotan a continuación, con una descripción enunciativa de eventos propios de cada categoría, sin perjuicio de haber considerado otros eventos, que correspondan a dichas categorías.

4.2.2.1.1. ACCIONES LEGALES

En este factor se tienen en cuenta afectaciones por impuestos, cargas parafiscales, y todo tipo de tributos, timbres, estampillas, o cargos de origen impositivo que pueden ser considerados en virtud de la normalidad vigente o en desarrollo, al momento de presentar la oferta. Igualmente, Actos de autoridad, comiso, embargo, demandas que afecten a las partes involucradas en el proyecto. También se incluyen todas las licencias y permisos de derechos de autor y de propiedad intelectual de software, materiales, equipos y técnicas que deba emplear el contratista en la ejecución de sus obligaciones contractuales. Así mismo las normas vigentes que hoy son conocidas o que entrarán en vigencia durante el plazo de ejecución.

Factor de riesgo:	1 Acciones Legales			Fase I	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo:	1 Acciones Legales			Fase II	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

4.2.2.1.2. TECNOLÓGICOS E INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

En este factor se contemplan las afectaciones por fallas en telecomunicaciones o disponibilidad de cobertura limitada o no disponibilidad de servicios de telecomunicaciones. Disponibilidad limitada o no disponibilidad de servicios públicos. Advenimiento de nuevos desarrollos tecnológicos que contribuyan o afecten el cumplimiento de las obligaciones del contrato. Operación y manejo de equipos y herramientas. Operatividad y estado de las vías de acceso y disponibilidad limitada o no disponibilidad de medios de transporte adecuados para transitar y acceder a los sitios indicados para ejecutar las actividades propias del proyecto. En particular el contratista debe anticipar los equipos y medios necesarios para el desarrollo cabal de las actividades requeridas en el marco del contrato.

Factor de riesgo:	2 Tecnológicos e infraestructura			Fase I	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Probable	Muy Grave	Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Probable	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Probable	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Probable	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo:	2 Tecnológicos e infraestructura			Fase II	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Probable	Grave	Medio Alto	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Probable	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Probable	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Probable	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.3. ACTOS DE TERCEROS RELACIONADOS Y SUBCONTRATOS

En este factor se tienen en cuenta las afectaciones por errores, insuficiencia o eventos con origen en, o derivados de subcontratos adelantados por el contratista; alteración de planos o estudios ejecutados o revisados por el contratista o por su cuenta. Falla humana de otra persona que actúe por cuenta, contratada o a cargo del contratista, Actos o eventos en proveedores, filiales, subordinadas, y otros contratistas o subcontratistas relacionados o vinculados con el oferente seleccionado.

Factor de riesgo:	3 Actos de terceros relacionados			Fase I	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Remoto	Grave	Medio -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

Administración	Muy remoto	Menor	Muy Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Remoto	Marginal -	Muy Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Remoto	Marginal -	Muy Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Remoto	Marginal -	Muy Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta

	Factor de riesgo: 3 Actos de terceros relacionados			Fase II	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Remoto	Marginal -	Muy Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Remoto	Marginal -	Muy Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Remoto	Marginal -	Muy Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.4. Socio Políticos

Actos de terrorismo, actos de Delincuencia común, Actividad proselitista o huelgas, protestas y acciones frente a las cuales el contratista debe mantener una actitud de diligencia y cuidado adecuados, se consideran también las costumbres y usos culturales, religiosos y creencias que lleven a todas las personas que se afectan, benefician, o influyen en la operación del proyecto.

	Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos			Fase I	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

	Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos			Fase II	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

Gastos Viaje	Probable	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Probable	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehiculos Otros	Probable	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.5. MACROECONÓMICOS

Alteraciones y cambios en el Tipo de cambio, Tasa de interés, Curva de Inflación, variaciones en el comercio, medidas y trámites de Importaciones y exportaciones, Oferta o demanda de materias o servicios necesarios para el proyecto o requeridos por el contratista, disponibilidad y costo de mano de obra, Cambios en los precios en general y derivados de variaciones en la oferta o demanda de bienes y servicios, Escasez de mano de obra. Será responsabilidad del oferente, hacer sus estimaciones y elaborar sus modelos de predicción. De igual forma el contratista deberá contemplar los costos de los instrumentos de cobertura que debe emplear durante la ejecución del contrato para una adecuada gestión de los riesgos macroeconómicos. Las pérdidas surgidas por la falta de diligencia en la gestión de este tipo de riesgos serán a cargo del contratista. Se precisa que ante eventos imprevisibles se dará aplicación a lo previsto en el artículo 888 del código de comercio.

Factor de riesgo:	5 Macroeconómicos			Fase I	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehiculos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo:	5 Macroeconómicos			Fase II	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehiculos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

4.2.2.1.6. ACTOS DE LA NATURALEZA

En esta categoría se consideran fenómenos Geológicos, freáticos, Hidrológicos, Climáticos, incendios forestales, Biológicos / patológicos, acción de roedores, insectos y demás animales, todos los anteriores dentro de los parámetros previsible que determinen su acontecer con base en las condiciones que se dan en la zona identificada en el contexto del presente análisis, que afecte o tenga influencia en este proyecto. Se enfatiza que frente a fenómenos que revistan la característica de fuerza mayor, la entidad no procederá a sancionar, pero será de cuenta y riesgo del contratista los mayores o menores ingresos que de este tipo de fenómenos se deriven y la pérdida de su infraestructura, equipos, edificios y bienes son a su cargo, para los cuales se recomienda la contratación de pólizas de seguros a cargo del contratista.

Factor de riesgo:	6 Actos de la naturaleza			Fase I	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Muy remoto	Menor	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo:	6 Actos de la naturaleza			Fase II	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.7. RELACIONES LABORALES

Todos los eventos y consecuencias derivados de los accidentes laborales, enfermedad profesional, muerte, ausentismos, del personal del contratista o que sea vinculado a él, así como la falta de personas clave, actos de empleados ya sean voluntarios o culposos, derivados de impericia o falta de habilidades y conocimiento.

Factor de riesgo:	7 Relaciones laborales			Fase I	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

Administración	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 7 Relaciones laborales Fase II

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.8. HECHO DE LAS COSAS

Incendios, roturas, filtraciones, derrames, explosiones, falla mecánica, todos de carácter súbito y accidental, pero cuyo desarrollo debe ser considerado en ejecución de este proyecto, son de cuenta del contratista. En la medida que afecten sus bienes e intereses. Las que se presenten por falta de diligencia y extremo cuidado, fallas de los sistemas de vigilancia y control que debe implementar y mantener adecuadamente el contratista, podrán dar lugar a las sanciones pertinentes.

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas Fase I

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Remoto	Grave	Medio -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas Fase II

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

Administración	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.9. VICIOS

Cambios en los costos, inversiones y gastos derivados de vicio propio, características y propiedades físicas o químicas de materiales o productos, los residuos y su composición, así como las condiciones de suelos, medio ambiente, vicios ocultos no atribuibles a la entidad contratante o vicios rethibitorios presentes en desarrollo del contrato o los trabajos necesarios para su ejecución.

Factor de riesgo:	9 Vicios			Fase I	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Muy remoto	Grave	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Muy remoto	Menor	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo:	9 Vicios			Fase II	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Muy remoto	Menor	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.10. ACTOS CULPOSOS O DOLOSOS DE TERCEROS

El contratista debe soportar las pérdidas materiales en sus bienes e intereses que acarreen las actuaciones u omisiones que cometan terceros ajenos al contrato contra los bienes e intereses del proyecto y que no correspondan a los nueve factores anteriores. Las que ocurran al amparo de fallas de los sistemas de vigilancia y control que debe implementar y mantener adecuadamente el contratista, adicionalmente, darán lugar a las sanciones que correspondan.

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

Factor de riesgo:	10 Actos culposos o dolosos de terceros			Fase I	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Remoto	Grave	Medio -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo:	10 Actos culposos o dolosos de terceros			Fase II	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Administración	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Ensayos	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

4.2.2. FACTORES DE RIESGOS CLASE B – OPERACIÓN

En esta clase de riesgos se señalan de manera enunciativa aquellos que pueden presentarse en el momento en que se inicien los trabajos y actividades derivadas del objeto contractual y también aquellos que pueden afectar de alguna manera a la entidad contratante, o un tercero.

B -Riesgos de operación				Fase I	
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Accidentes laborales menor	Remoto	Muy Grave	Medio - Alto	Consultor	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes laborales mayor	Muy remoto	Crítico	Medio - Alto	Consultor	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros -	Muy remoto	Crítico	Medio - Alto	Consultor	Contemplar costos en la oferta y comprar seguros suficientes
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para solventar retrasos en el plan de trabajo	Remoto	Grave	Medio -	Consultor	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

Necesidades de reprocesos por fallas o errores del consultor en la realización de las actividades	Ocasional	Menor	Bajo -	Consultor	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Demoras en la recopilación de insumos para ejecución de las actividades	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Necesidades de reprocesos en la producción de los entregables fallas o errores del consultor	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contar con plan de contingencia
Daño o pérdida de materiales, herramientas, equipo durante la ejecución de las actividades	Remoto	Grave	Medio -	Consultor	Contar con plan de contingencia y comprar seguros suficientes
Menores ingresos por no viabilidad de proyecto en fase 1, impidiendo su ejecución en la Fase 2	Remoto	Grave	Medio -	Consultor	Contemplar costos en la oferta
Terminación Anticipada del contrato por cualquiera de las causas contempladas en la condición resolutoria al plazo de ejecución.	Muy remoto	Grave	Bajo -	Consultor	Contemplar costos en la oferta

B -Riesgos de operación

Fase II

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Accidentes laborales menor	Remoto	Muy Grave	Medio Alto	Consultor	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes laborales mayor	Muy remoto	Crítico	Medio Alto	Consultor	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros -	Muy remoto	Crítico	Medio Alto	Consultor	Contemplar costos en la oferta y comprar seguros suficientes
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para solventar retrasos en el plan de trabajo	Remoto	Grave	Medio -	Consultor	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

Necesidades de reprocesos por fallas o errores del consultor en la realización de las actividades	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Consultor	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Necesidades de reprocesos en la producción de los entregables (fallas o errores del consultor)	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Consultor	Contar con plan de contingencia
Daño o pérdida de materiales, herramientas, equipo durante la ejecución de las actividades	Remoto	Menor	Bajo -	Consultor	Contar con plan de contingencia y comprar seguros suficientes
Terminación Anticipada del contrato por cualquiera de las causales contempladas en la condición resolutoria al plazo de ejecución.	Remoto	Grave	Medio -	Contralista	Contar con plan de contingencia



Elaboró: Giverny Becerra SESCOLOMBIA S.A.S

Versión 02. Noviembre 24 de 2016.

4.3 ANEXO 3 Matriz fuentes de financiamiento

Tabla 13 Matriz fuentes de financiamiento – Análisis & Costo financiero

Producto	Préstamo Bancario	Operación de Redescuento	Bonos- Titularizaciones	Acciones	Fondos de Capital <i>Project Finance</i>
Análisis	La deuda bancaria es la más común. Para una empresa, utilizar el préstamo del banco para financiar sus inversiones, permite un menor aporte de capital de sus accionistas y los gastos que demande dicha deuda (intereses y otros cargos relacionados), la empresa los contabiliza como gastos financieros.	Las operaciones de redescuento permiten establecer mejores condiciones para contraer préstamos a largo plazo. De acuerdo a las entidades reguladas, se pueden negociar las condiciones de crédito, determinado en gran medida por el riesgo.	Los bonos constituyen una fuente de financiamiento robusta para empresas conocidas en el mercado, las cuales dependen en gran medida de la rentabilidad ofrecida	Una acción es un título emitido por una compañía, que representa la división de su capital en partes iguales. Este tipo de inversión la logran entidades robustas y posicionadas en el mercado.	El proyecto financia su construcción, implicando emisión de acciones y/o valores de deuda auto liquidables exclusivamente con los ingresos derivados de la operación del proyecto. Modelo que busca el equilibrio entre el rendimiento y el riesgo asociado del agente involucrado Presencia de capital de riesgo, fondos, multilaterales, bancos comerciales, fondos pensiones, mercado capitales
	El costo financiero de un préstamo bancario depende de la tasa de interés que cobran las entidades bancarias, adicionalmente de los gastos por la intermediación. Tasa de intereses (DTF O IBR + <i>spread</i>)	El costo financiero es más bajo dado que las tasas de interés del mercado en general, se compone de la tasa de redescuento de la entidad, adicionalmente		Se pagan cupones con la rentabilidad establecida y se regresa el inicial a la fecha de vencimiento Tasa de referencia de mercado + <i>spread</i>	Se pagan dividendos con la rentabilidad de la empresa en función de las políticas de pagos

Fuente. Elaboración Propia. Guía propuesta materia Decisiones de Financiación y Estructuración Financiera EAN.

Tabla 14 Matriz fuentes de financiamiento – Tiempo de estructuración & Costos asociados

Producto	Préstamo Bancario	Operación de Redescuento	Bonos- Titularizaciones	Acciones	Fondos de Capital <i>Project Finance</i>
Tiempo de Estructuración	Depende de la información contable, que pasa para estudio de la entidad bancaria y oscila entre 15 días a un mes.	Depende de las condiciones financieras propias de cada crédito y obedece a las políticas internas de cada entidad. Para el estado del crédito, previa definición de la línea que financiamiento que aplica al proyecto. (3 meses aproximadamente)	Se debe estimar un periodo prolongado, para el desarrollo del prospecto de emisión, y la calificación. (5 a 7 meses)	Se debe estimar un periodo prolongado, para el desarrollo del prospecto de emisión, y la calificación. (5 a 7 meses)	Alto por estudios de pre inversión
					Alto por creación de vehículo del proyecto
					Alto por consideraciones de permisos y licencias gubernamentales
					Alto por consideraciones de equipos necesarios
					Alto por necesidad de establecer presupuestos con incertidumbres bajas
					Alto por realización contratos asociados
Costos asociados	Dependen del caso en particular: - Estudio de crédito - Seguros - Cobranza	Se presta al Intermediario Financiero los recursos a una tasa de redescuento y el Intermediario Financiero a su vez, le presta los recursos al beneficiario del proyecto o inversión a una tasa de interés que se negocia según el nivel de riesgo del cliente. La tasa final, la componen el valor de la tasa de redescuento más un porcentaje de intermediación que cubre los costos administrativos y el riesgo asumido por el intermediario Financiero.	Costos de asesorías legales para prospecto Derechos de inscripción en el mercado autorizado de emisión Costo de emisión	Costos de asesorías legales para prospecto Derechos de inscripción en el mercado autorizado de emisión Costo de emisión Costos por necesidad de generación de información periódica	Costos de análisis de pre inversión
					Costos de carácter legal de contratos

Fuente. Elaboración Propia. Guía propuesta materia Decisiones de Financiación y Estructuración Financiera EAN.

Tabla 15 Matriz fuentes de financiamiento – Plazos, CAPEX / OPEX & Debilidades

Producto	Préstamo Bancario	Operación de Redescuento	Bonos- Titularizaciones	Acciones	Fondos de Capital <i>Project Finance</i>
Plazos	El plazo depende del monto solicitado y las condiciones de pago del cliente. (12 a 36 meses)	Dependiendo del crédito, contemplan periodo de gracia (hasta de dos años) y se pueden extender los créditos por el máximo que maneja cada entidad (hasta de 12 años, sin son proyectos de infraestructura se pueden conceder plazos más extensos).	Hasta la fecha de vencimiento del Bono (corto o largo plazo) Depende de la estructura del bono.	Durante la vida útil de la empresa o recompra de acciones	Durante toda la vida útil del proyecto
CAPEX / OPEX	Financia CAPEX	Depende de la línea de inversión solicitada.	Financia CAPEX	Financia CAPEX	Financia CAPEX
	Financia OPEX		Financia OPEX	Financia OPEX	Financia OPEX
Debilidades	Altas tasas de interés en los prestamos	Se debe realizar la solicitud por medio de la banca de primer piso.	El costo de emisión es alto	El empleo de acciones diluye el control de los actuales accionistas, dependiendo del tipo de acción	El tiempo de estructuración es elevado
	Calificaciones de crédito bajas para los bonos		La tasa de financiación puede ser superior a una tasa bancaria, dada el pre establecimiento de la misma, según el comportamiento del mercado	El costo de emisión es alto	Requiere estudios serios y confiables para el análisis del comportamiento a futuro
	Aumento en la actividad de usura		Si o si, se debe retornar el valor inicial pasado.	Existe exposición al mercado	Requiere personal asesor de todo tipo desde banqueros, financistas, abogados, técnicos, aseguradores.
	No tienen periodos de gracia	Se debe negociar las tasas con el intermediario bancarios, según el nivel de riesgo	Deuda fija con el inversionista.	Con la emisión existe más control sobre las decisiones a tomar	Requiere clausulas específicas, firmes, y confiables para ser llamativas para bancos e interesados por financiar
	Incremento de gastos varios (cobranza, atraso en pagos)		Las emisiones de bonos las realizan empresas reconocidas en el mercado.	Necesidad de un buen gobierno corporativo	Requiere de personal especializado, ya sea constructor u operador
			Se paga dividendos sobre la acción generada, hasta que se recompre	Necesidad de Bancos Sindicados o con agencias internacionales largo plazo En muchos casos depende de la demanda comercial del proyecto, si esta no existe no genera flujos de ingresos	

Fuente. Elaboración Propia. Guia propuesta materia Decisiones de Financiación y Estructuración Financiera EAN.

Tabla 16 Matriz Fuentes de financiamiento – Fortalezas

Producto	Préstamo Bancario	Operación de Redescuento	Bonos- Titularizaciones	Acciones	Fondos de Capital <i>Project Finance</i>
Fortalezas	Las deudas a largo plazo pueden venir con restricciones, estipulando la manera en la que se debe gastar	Periodos de gracia y periodos de pago más extensos	No se diluye el control de la empresa	Las acciones preferentes dan el énfasis deseado al ingreso	Riesgo financiero de los promotores al aporte de capital al proyecto
	Pueden entrar los activos de la compañía como garantía del préstamo	Tasas de interés más económicas	Se paga cupones sobre el bono, hasta la fecha de vencimiento del mismo	Las acciones preferentes son útiles para negociaciones de fusión y adquisición de empresas	Existe análisis y distribución de riesgos
	Ofertas de cartera de inversión diversificada	Permite nivel de inversión más alto, dependiendo del perfil del empresario o entidad.	Una vez se han obtenido los ingresos, estos se pueden utilizar libremente en cualquier necesidad de la compañía	La tasa de financiación es menor que una tasa bancaria	Este tipo de financiamiento es apetecible por el Estado, desembolso de recursos gubernamentales más sencillos
	Liquidez inmediata		Es una financiación que no aumenta el endeudamiento de la compañía	Es una financiación que no aumenta el endeudamiento de la compañía	El proyecto se puede realizar llave en mano con el constructor o con precio fijo (premiando eficiencia y castigando incumplimientos)
	Alternativa de expansión de productos		Se da confianza sobre los estados reales por necesidad de transparencia	El flujo de caja y el operativo es elevado porque existe compra y venta de acciones	Se pueden suscribir contratos con los compradores asegurando la caja del proyecto
	Eleva la posibilidad de cumplir con obligaciones a corto plazo			Se da confianza sobre los estados reales por necesidad de transparencia	El proyecto es una entidad jurídica diferente a la empresa patrocinadora, de esta forma el flujo de efectivo es completamente independiente quedando fuera de su balance
				Una vez se han obtenido los ingresos, estos se pueden utilizar libremente en cualquier necesidad de la compañía	Los flujos de efectivo están atados al proyecto, no pueden ser destinados a otros del promotor
					Según tipo de proyecto puede tener exenciones tributarias

Fuente. Elaboración Propia. Guía propuesta materia Decisiones de Financiación y Estructuración Financiera EAN

4.4 ANEXO 4 Datos compañía Transcribe S.A.- EMIS Pro Colombia



EMIS
6-8 Bouverie Street
London EC4Y 8DD, United Kingdom
www.emis.com

Transcribe S.A.

Business Report

Generated on 03 October 2018

<<< Contact Info

Full name	Transcribe S.A.
Status	Non-Listed
Legal Form	Public Limited Company
Operational Status	Operational
EMISid	3046631
CO-NIT	806014488
Incorporation Date	December 30, 2014
Headquarters	Barrio Crespo Cra. 5 Calle 67 No. 66-91 Cartagena de Indias; Bolivar; Colombia; Map
Tel	+57-95-666-5217
Fax	+57-95-666-4429
Email	hrpoll@transcribe.gov.co

<<< Key Executives

Carlos Joaquin Coronado Yances	Legal Representative
Heidy Patricia Garcia Montes	Chief Financial Officer
Tatiana Villada Munera	Fiscal Inspector
Luis Eduardo Puerta Zambrano	Treasurer

<<< Subsidiaries and Affiliates

<<< Key Financial Highlights

Fiscal Period	Y-2014 Indiv.	Y-2015 Indiv.	Y-2016 Indiv.	Y-2017 Indiv.
Total operating revenue	6,016,675.00	8,226,938.00	30,500,434.00	19,296,852.00
Net sales revenue	N/A	N/A	1,636,237.00	7,077,492.00
Gross profit	N/A	N/A	1,636,237.00	-3,152,499.00
Gross Profit Margin	N/A	N/A	100.00%	-44.54%
Operating profit (EBIT)	223,214.00	481,919.00	20,499,545.00	-4,154,769.00
Operating Profit Margin (ROS)	N/A	N/A	1.00%	-58.70%
EBITDA	1,475,825.00	847,343.00	22,622,658.00	-1,640,508.00
EBITDA Margin	N/A	N/A	1.00%	-23.18%
Net Profit (Loss) for the Period	268,748.00	503,321.00	19,968,852.00	-7,201,200.00
Net Profit Margin	N/A	N/A	1.00%	-101.75%
Total assets	35,781,562.00	18,097,031.00	55,893,800.00	69,328,691.00
Current assets	35,718,827.00	16,507,674.00	23,681,908.00	22,555,646.00
Total liabilities	32,957,152.00	14,769,300.00	32,597,214.00	53,178,305.00
Net Debt	-5,237,021.00	-8,738,226.00	8,842,482.00	9,536,039.00
Net cash flow from (used in) operating activities	N/A	N/A	N/A	N/A
Provider	General Accountir	General Accountir	General Accountir	General Accounting Office of the Nation (CGN)

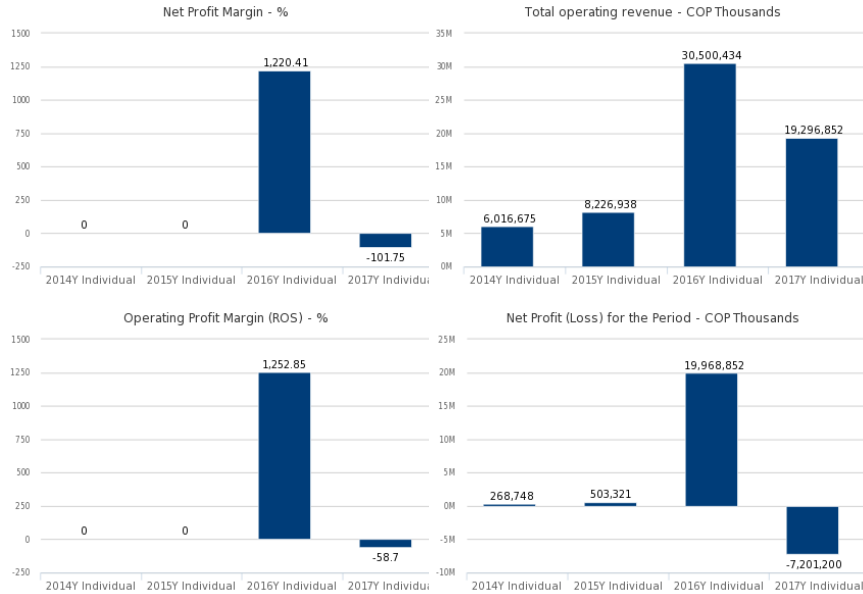
Note: data in COP Thousands.

Transcribe S.A.

Business Report

Generated on 03 October 2018

<< Financial Performance Charts



<< Similar companies

Transit and Ground Passenger Transportation

Company	Total operating revenue	Operating profit (EBIT)	Net Profit (Loss) for the Period	Return on Assets (ROA) (%)	Return on Equity (ROE) (%)	Price per Earning (%)	Fiscal Year
Metro De Bogota S.A.	1,070,204,559.00	1,062,613,728.00	1,062,911,082.00	99.50	99.63	N/A	2017
Consortio Express S.A.S.	550,091,000.00	46,506,000.00	12,697,000.00	0.96	8.89	N/A	2017
Empresa de Transporte Integrado de Bogota S.A.S.	264,884,367.00	30,636,326.00	-3,724,768.00	-0.73	-5.80	N/A	2017
Masivo Capital S.A. S- en Reorganizacion	234,533,051.00	-42,621,132.00	-42,171,484.00	-8.78	104.17	N/A	2017
Gmovil S.A.S.	217,267,089.00	15,113,720.00	880,066.00	0.12	1.55	N/A	2017
Recaudo Bogota S.A.S. - en Reorganizacion	153,378,558.00	-1,306,370.00	-3,859,231.00	-0.81	-16.53	N/A	2017
Transmasivo S.A.	151,151,227.00	41,737,254.00	29,033,397.00	37.33	66.80	N/A	2017
Empresa de Transporte del Tercer Milenio Transmilenio S.A.	147,882,416.00	-21,646,130.00	5,713,619.00	0.51	14.31	N/A	2017
Sociedad Objeto Unico Concesionaria Este Es Mi Bus S.A.S.	138,820,402.00	2,046,636.00	2,046,636.00	0.54	4.58	N/A	2017
Sistema Integrado de Transporte Si 99 S.A.	127,203,753.00	2,257,182.00	2,257,182.00	1.09	2.90	N/A	2017

Note: data in COP Thousands.

<< Disclaimer

Whilst EMIS attempts at all times to ensure the accuracy and reliability of the information it provides, due to the vast quantity of processed data and the fact that some of the third-party data cannot always be verified including information provided directly by the subject of the enquiry, EMIS does not guarantee the correctness or the effective delivery of the information and shall not be held responsible for any errors or omissions therein.

The content and recommendations shall only be used as a reference in business decisions of EMIS clients and shall not be used for any other purposes. EMIS and its affiliates shall not be held liable for any loss of the clients arising out of its own business decisions whether or not the making of such decision has been referred to this content/recommendation.

Transcribe S.A.

Business Report

Generated on 03 October 2018

<<< Annual Statements - EMIS Global Template

REPORTING DETAILS

Name	2,013.00	2,014.00	2,015.00	2,016.00	2,017.00
Statement type	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual
Period end date	2013-12-31	2014-12-31	2015-12-31	2016-12-31	2017-12-31
	COCONTACOMPSECP	COCONTACOMPSECP	COCONTACOMPSECP	COCONTACOMPSECP	COCONTACOMPSECP
Provider	UB	UB	UB	UB	UB

Income Statement

Name	2,013.00	2,014.00	2,015.00	2,016.00	2,017.00
Exchange rate used for currency conversion (IFRS)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Total operating revenue	5,841,432.00	6,016,675.00	8,226,938.00	30,500,434.00	19,296,852.37
Net sales revenue				1,636,237.00	7,077,492.34
Cost of goods sold					-10,229,990.91
Gross profit				1,636,237.00	-3,152,498.57
Selling and distribution expenses				-2,746,511.00	-5,113,583.15
Administrative expenses	-4,156,884.00	-4,540,850.00	-7,379,595.00	-5,131,265.00	-5,593,786.27
Depreciation, amortization and impairment charges	-464,771.00	-1,252,611.00	-365,424.00	-2,123,113.00	-2,514,260.94
Net other operating result	5,841,432.00	6,016,675.00	8,226,938.00	28,864,197.00	12,219,360.03
Other operating income	5,841,432.00	6,016,675.00	8,226,938.00	28,864,197.00	12,219,360.03
Operating profit (EBIT)	1,219,777.00	223,214.00	481,919.00	20,499,545.00	-4,154,768.90
EBITDA	1,684,548.00	1,475,825.00	847,343.00	22,622,658.00	-1,640,507.96
Financial result	1,448.00	13,053.00	20,949.00	-167,570.00	-1,798,230.61
Finance income	1,448.00	13,053.00	20,949.00	22,013.00	288,909.09
Other financial income	1,448.00	13,053.00	20,949.00	22,013.00	288,909.09
Finance costs				-189,583.00	-2,087,139.70
Interest expense				-189,583.00	-2,087,139.70
Net - other non-operating result	-14,487.00	-304.00	-372.00	-364,513.00	-1,266,915.17
Other costs	-14,487.00	-304.00	-372.00	-364,513.00	-1,266,915.17
Extraordinary Non-operating items	3,132.00	32,785.00	825.00	1,390.00	18,714.86
Profit before income tax	1,209,870.00	268,748.00	503,321.00	19,968,852.00	-7,201,199.81
Profit after income tax	1,209,870.00	268,748.00	503,321.00	19,968,852.00	-7,201,199.81
Net Profit (Loss) for the Period	1,209,870.00	268,748.00	503,321.00	19,968,852.00	-7,201,199.81

Balance Sheet

Name	2,013.00	2,014.00	2,015.00	2,016.00	2,017.00
Exchange rate used for currency conversion (IFRS)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Total assets	24,454,688.00	35,781,562.00	18,097,031.00	55,893,800.00	69,328,690.89
Non-current assets	84,591.00	62,735.00	1,589,357.00	32,211,892.00	46,773,044.87
Property, plant and equipment	77,555.00	58,579.00	384,943.00	14,313,016.00	14,240,895.05
Non-current trade and other receivables	0.00	0.00	1,133,607.00	17,708,852.00	32,475,306.51
Other non-current assets	7,036.00	4,156.00	70,807.00	190,024.00	56,843.31
Current assets	24,370,097.00	35,718,827.00	16,507,674.00	23,681,908.00	22,555,646.02
Trade and other receivables	23,138,120.00	30,481,285.00	7,769,448.00	18,544,256.00	17,829,647.63
Current trade receivables	23,138,120.00	30,481,285.00	7,769,448.00	18,544,256.00	17,829,647.63
Cash and Cash Equivalents	1,219,185.00	5,237,021.00	8,738,226.00	5,137,652.00	4,661,028.21
Other current assets	12,792.00	521.00	0.00	0.00	64,970.18
Total equity and liabilities	24,454,688.00	35,781,562.00	18,097,031.00	55,893,800.00	69,328,690.89
Total equity	2,555,662.00	2,824,410.00	3,327,731.00	23,296,586.00	16,150,385.42
Equity attributable to owners of the parent	2,555,662.00	2,824,410.00	3,327,731.00	23,296,586.00	16,150,385.42
Issued capital	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00
Share premium	40,667.00	40,667.00	40,667.00	40,667.00	95,666.84
Other reserves	805,125.00	2,014,995.00	2,283,743.00	2,787,067.00	22,755,918.39
Profit or loss for the period	1,209,870.00	268,748.00	503,321.00	19,968,852.00	-7,201,199.81
Total liabilities	21,899,026.00	32,957,152.00	14,769,300.00	32,597,214.00	53,178,305.47
Non-current liabilities	2,066,685.00	0.00	0.00	24,985,615.00	36,651,913.55
Non-current loans and borrowings				13,980,134.00	0.00
Non-current Derivative financial instruments					12,750,846.72
Other non-current payables	2,066,685.00	0.00	0.00	11,005,481.00	20,000,000.00
Provisions for other liabilities and charges	0.00	0.00	0.00	0.00	3,901,066.83
Current liabilities	19,832,341.00	32,957,152.00	14,769,300.00	7,611,599.00	16,526,391.91
Derivative current financial instruments					1,446,220.80
Trade and other payables	334,546.00	13,201,602.00	6,232,221.00	1,487,347.00	14,897,959.34
Current trade payables	98,818.00	12,951,038.00	5,974,184.00	1,207,512.00	14,553,693.33
Other current payables	235,728.00	250,564.00	258,037.00	279,835.00	344,266.01
Provisions for other liabilities and charges	419,283.00	1,099,232.00	1,338,061.00	1,440,687.00	0.00
Other current liabilities	19,078,512.00	18,656,318.00	7,199,018.00	4,683,565.00	182,211.78

OTHER INFORMATION

Name	2,013.00	2,014.00	2,015.00	2,016.00	2,017.00
Statement type	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual
Begin date of reporting period	2013-01-01	2014-01-01	2015-01-01	2016-01-01	2017-01-01
Period end date	2013-12-31	2014-12-31	2015-12-31	2016-12-31	2017-12-31
Original units as reported	COP Thousands	COP Thousands	COP Thousands	COP Thousands	COP Thousands
Source	CGN	CGN	CGN	CGN	CGN

4.5 ANEXO 5 Datos compañía Marval S.A.- EMIS Pro Colombia



EMIS
6-8 Bouverie Street
London EC4Y 8DD, United Kingdom
www.emis.com

Marval S.A.

Business Report

Generated on 03 October 2018

<<< Contact Information

Full name	Marval S.A.
Status	Non-Listed
Legal Form	Public Limited Company
Operational Status	Operational
EMISid	1205897
CO-NIT	890205645
RUP	2194
Incorporation Date	January 13, 1977
Headquarters	Carrera 29 45-45 Oficina 1801 Barrio Sotomayor Bucaramanga; Santander; Colombia; Map
Tel	+57-7-642-2423
Fax	+57-7-630-3260
Email	infomedios@marval.com.co

<<< Business description

Company Description

Marval S.A is a company that develops housing projects, business centers and major engineering works in the country. The company constructed one of the most significant buildings in Bucaramanga: the International Business Center La Triada, considered as the most important building in Santander. Additionally, it developed projects of priority interest in programs organized by the District of Bogota Metrovienda. In Medellin, at the beginning of 2001, it participated in the construction of many blocks of flats in the village region. The organization has been involved in government initiatives and public works as well.

<<< EMIS Benchmark Score



<<< Key Financial Highlights

Fiscal Period	Y-2014 Indiv.	Y-2015 Indiv.	Y-2016 Indiv.	Y-2017 Indiv.
Total operating revenue	310,167,569.00	413,662,733.00	282,275,394.00	401,550,860.00
Net sales revenue	310,167,569.00	413,662,733.00	282,275,394.00	401,550,860.00
Gross profit	67,150,362.00	174,687,122.00	81,217,335.00	246,837,612.00
Gross Profit Margin	21.65%	42.23%	28.77%	61.47%
Operating profit (EBIT)	31,169,347.00	120,602,185.00	34,611,272.00	184,717,658.00
Operating Profit Margin (ROS)	10.05%	29.15%	12.26%	46.00%
EBITDA	32,632,413.00	N/A	35,273,336.00	186,193,574.00
EBITDA Margin	10.52%	N/A	12.50%	46.37%
Net Profit (Loss) for the Period	24,570,815.00	103,182,722.00	13,113,443.00	204,494,621.00
Net Profit Margin	7.92%	24.94%	4.65%	50.93%
Total assets	664,618,709.00	989,499,062.00	1,243,732,146.00	1,281,371,283.00
Current assets	309,202,685.00	228,023,599.00	592,671,437.00	510,977,540.00
Total liabilities	467,554,513.00	401,838,790.00	541,920,810.00	472,677,687.00
Net Debt	19,508,053.00	-45,924,269.00	-90,563,905.00	-32,031,113.00
Net cash flow from (used in) operating activities	40,072,886.00	N/A	38,588,705.00	-93,973,934.00
Provider	Superintendencia d	Superintendencia d	Superintendencia d	Superintendencia de Sociedades

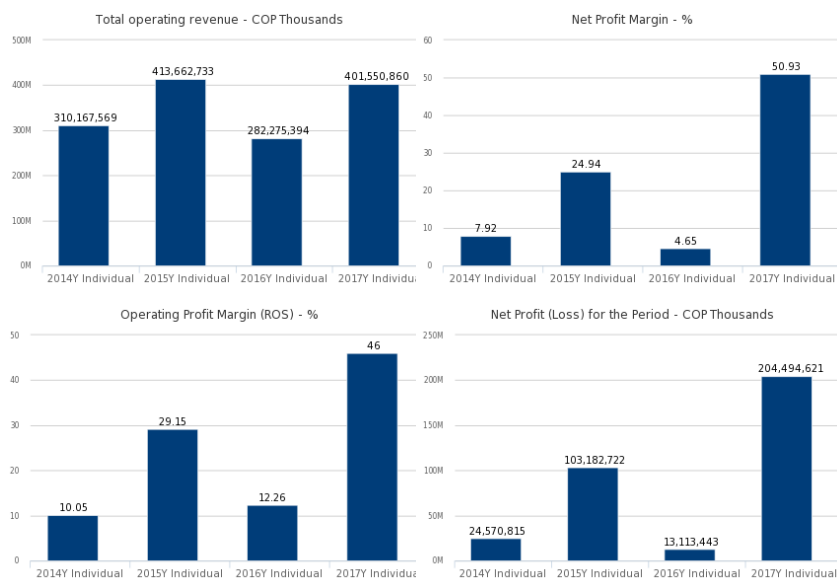
Note: data in COP Thousands.

Marval S.A.

Business Report

Generated on 03 October 2018

Financial Performance Charts



Similar companies

Nonresidential Building Construction

Company	Total operating revenue	Operating profit (EBIT)	Net Profit (Loss) for the Period	Return on Assets (ROA) (%)	Return on Equity (ROE)		Fiscal Year
					(%)	Price per Earning (%)	
Constructora Colpatría S.A.	712,593,440.00	101,909,443.00	66,038,891.00	3.42	8.90	N/A	2017
Marval S.A.	401,550,860.00	184,717,658.00	204,494,621.00	15.96	25.29	N/A	2017
Constructora Bolívar Bogota S.A.	345,545,500.00	137,441,647.00	115,760,541.00	6.31	20.03	N/A	2017
Urbanizadora Marin Valencia S.A.	329,239,615.00	48,073,139.00	40,200,133.00	3.94	8.63	N/A	2017
Convel S.A.S.	179,681,409.00	6,881,941.00	5,087,009.00	6.73	13.14	N/A	2017
Sbi International Holdings Ag	154,130,900.00	-14,352,799.00	-11,304,999.00	-6.13	153.61	N/A	2017
Solarte Nacional de Construcciones S.A.S.	131,944,190.00	14,070,605.00	3,444,078.00	1.46	3.63	N/A	2017
Constructora Parque Central S.A.	129,179,483.00	5,224,203.00	705,382.00	0.81	12.45	N/A	2017
Terranum Corporativo S.A.S. en Liquidación	110,123,310.00	-25,078,349.00	-34,106,674.00	-4.21	-6.65	N/A	2016
Grupo Empresarial Oikos S.A.S.	102,872,841.00	10,186,749.00	5,184,663.00	3.06	13.07	N/A	2017

Residential Building Construction

Company	Total operating revenue	Operating profit (EBIT)	Net Profit (Loss) for the Period	Return on Assets (ROA) (%)	Return on Equity (ROE)		Fiscal Year
					(%)	Price per Earning (%)	
Amarillo S.A.S.	1,052,758,057.00	80,447,613.00	36,024,523.00	1.71	6.94	N/A	2017
Constructora Colpatría S.A.	712,593,440.00	101,909,443.00	66,038,891.00	3.42	8.90	N/A	2017
Prabyc Ingenieros S.A.S.	471,746,288.00	54,153,961.00	29,151,768.00	4.97	19.40	N/A	2017
Marval S.A.	401,550,860.00	184,717,658.00	204,494,621.00	15.96	25.29	N/A	2017
Constructora Capital Bogota S.A.S.	345,987,664.00	35,775,223.00	33,104,327.00	3.91	13.93	N/A	2017
Constructora Bolívar Bogota S.A.	345,545,500.00	137,441,647.00	115,760,541.00	6.31	20.03	N/A	2017
Urbanizadora Marin Valencia S.A.	329,239,615.00	48,073,139.00	40,200,133.00	3.94	8.63	N/A	2017
Constructora Capital Medellin S.A.S.	280,161,547.00	24,430,752.00	19,565,012.00	3.07	35.75	N/A	2017
Apiros S.A.S.	278,744,671.00	10,493,040.00	8,723,405.00	2.24	16.57	N/A	2017
Prodesa y Cia. S.A.	271,910,862.00	21,866,550.00	18,604,434.00	3.46	20.91	N/A	2017

Note: data in COP Thousands.

Disclaimer

Whilst EMIS attempts at all times to ensure the accuracy and reliability of the information it provides, due to the vast quantity of processed data and the fact that some of the third-party data cannot always be verified including information provided directly by the subject of the enquiry, EMIS does not guarantee the correctness or the effective delivery of the information and shall not be held responsible for any errors or omissions therein.

The content and recommendations shall only be used as a reference in business decisions of EMIS clients and shall not be used for any other purposes. EMIS and its affiliates shall not be held liable for any loss of the clients arising out of its own business decisions whether or not the making of such decision has been referred to this content/recommendation.

Marval S.A.

Business Report

Generated on 03 October 2018

<<< Annual Statements - EMIS Global Template

REPORTING DETAILS					
Name	2,013.00	2,014.00	2,015.00	2,016.00	2,017.00
Statement type	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual
Period end date	2013-12-31	2014-12-31	2015-12-31	2016-12-31	2017-12-31
Provider	COSUPERSOCFS4	COSUPERSOCFS4	COSUPERSOCFS_IFRS	COSUPERSOCFS_IFRS	COSUPERSOCFS_IFRS
Income Statement					
Name	2,013.00	2,014.00	2,015.00	2,016.00	2,017.00
Exchange rate used for currency conversion (IFRS)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Total operating revenue	200,578,084.00	310,167,569.00	413,662,733.00	282,275,394.00	401,550,860.00
Net sales revenue	200,578,084.00	310,167,569.00	413,662,733.00	282,275,394.00	401,550,860.00
Cost of goods sold	-151,656,562.00	-243,017,207.00	-238,975,611.00	-201,058,059.00	-154,713,248.00
Gross profit	48,921,522.00	67,150,362.00	174,687,122.00	81,217,335.00	246,837,612.00
Selling and distribution expenses	-7,548,206.00	-8,836,912.00	-12,705,267.00	-11,593,044.00	-10,235,166.00
Administrative expenses	-22,704,909.00	-27,144,103.00	-17,598,980.00	-8,723,604.00	-16,789,784.00
Net other operating result			-23,780,690.00	-26,289,415.00	-35,095,004.00
Other operating expenses			-23,780,690.00	-26,289,415.00	-35,095,004.00
Operating profit (EBIT)	18,668,407.00	31,169,347.00	120,602,185.00	34,611,272.00	184,717,658.00
EBITDA	19,562,300.00	32,632,413.00		35,273,336.00	186,193,574.00
Financial result	-203,508.00	-1,298,364.00	0.00	0.00	
Finance costs	-203,508.00	-1,298,364.00	0.00	0.00	
Interest expense	-203,508.00	-1,298,364.00			
Net - other non-operating result	5,425,714.00	4,125,986.00	6,915.00	66,531.00	-120,474.00
Other income	34,414,801.00	11,031,306.00			
Other costs	-28,989,087.00	-6,905,320.00			
Profit before income tax	23,890,613.00	33,996,969.00	120,609,100.00	34,677,803.00	184,597,184.00
Income tax	-8,047,770.00	-9,426,154.00	-17,426,378.00	-21,564,360.00	19,897,437.00
Profit after income tax	15,842,843.00	24,570,815.00	103,182,722.00	13,113,443.00	204,494,621.00
Net Profit (Loss) for the Period	15,842,843.00	24,570,815.00	103,182,722.00	13,113,443.00	204,494,621.00
Balance Sheet					
Name	2,013.00	2,014.00	2,015.00	2,016.00	2,017.00
Exchange rate used for currency conversion (IFRS)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Total assets	544,198,913.00	664,618,709.00	989,499,062.00	1,243,732,146.00	1,281,371,283.00
Non-current assets	282,835,981.00	355,416,024.00	761,475,463.00	651,060,709.00	770,393,743.00
Property, plant and equipment	24,466,807.00	22,254,515.00	12,496,555.00	12,299,396.00	16,406,098.00
Intangible assets and goodwill	37,340,914.00	27,681,011.00	345,566.00	160,128.00	0.00
Trademarks and licenses	8,386.00				
Other intangible assets	37,332,528.00	27,681,011.00	345,566.00	160,128.00	0.00
Non-current trade and other receivables	146,548,068.00	221,566,653.00	224,718,304.00	93,479,063.00	176,408,587.00
Non-current trade receivables	198,309.00	65,874.00	224,718,304.00	93,479,063.00	176,408,587.00
Other non-current receivables	146,349,759.00	221,500,779.00			
Long-term financial assets	16,601,086.00	19,585,839.00	194,527,303.00	168,874,034.00	169,028,074.00
Investment properties			168,391,219.00	44,697,772.00	153,086,455.00
Investments in subsidiaries			2,016,326.00	2,010,279.00	2,010,120.00
Other non-current financial assets			24,119,758.00	122,165,983.00	13,931,499.00
Deferred assets	279,218.00	251,704.00	17,198,563.00	12,917,387.00	19,134,509.00
Non-current deferred tax assets			17,198,563.00	12,917,387.00	19,134,509.00
Other non-current assets	57,599,888.00	64,076,302.00	312,189,172.00	363,330,701.00	389,416,475.00
Current assets	261,362,932.00	309,202,685.00	228,023,599.00	592,671,437.00	510,977,540.00
Inventories	148,953,581.00	241,611,596.00	101,453,256.00	297,709,091.00	440,158,795.00
Work in progress	96,021,462.00	110,145,266.00			
Finished goods	8,872,291.00	6,548,295.00			
Other inventories	44,059,828.00	124,918,035.00			
Trade and other receivables	109,063,006.00	64,337,791.00	34,124,580.00	179,415,194.00	9,898,664.00
Current trade receivables	19,364,440.00	11,998,778.00	34,124,580.00	178,869,411.00	9,898,664.00
Other current receivables	79,562,739.00	44,932,359.00			
Tax receivables	10,135,827.00	7,406,654.00	0.00	545,783.00	
Prepayments, accrued income and other deferred current assets	212,763.00	94,005.00			
Short term financial assets	4,185.00	6,454.00		0.00	
Cash and Cash Equivalents	3,129,397.00	3,152,839.00	45,924,269.00	90,563,905.00	32,031,113.00
Cash at banks and on hand	2,926,697.00	2,940,134.00			
Short-term deposits	202,700.00	212,705.00			
Other current assets			46,521,494.00	24,983,247.00	28,888,968.00
Total equity and liabilities	544,198,913.00	664,618,709.00	989,499,062.00	1,243,732,146.00	1,281,371,283.00
Total equity	168,016,967.00	197,064,196.00	587,660,272.00	701,811,336.00	808,693,596.00
Equity attributable to owners of the parent	168,016,967.00	197,064,196.00	587,660,272.00	701,811,336.00	808,693,596.00
Issued capital	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00	5,073,848.00
Share premium	0.00	0.00		0.00	196,152.00
Revaluation reserve	9,731,561.00	9,731,561.00			
Other reserves	3,289,144.00	3,289,144.00	14,441,432.00	108,383,098.00	2,696,451.00
Retained earnings	76,553,532.00	90,396,374.00	568,218,840.00	588,428,238.00	800,727,145.00
Profit or loss for the period	15,842,843.00	24,570,815.00			
Other components of equity	57,599,887.00	64,076,302.00		0.00	

Marval S.A.

Business Report

Generated on 03 October 2018

Balance Sheet

Total liabilities	376,181,946.00	467,554,513.00	401,838,790.00	541,920,810.00	472,677,687.00
Non-current liabilities	142,641,727.00	196,591,857.00	138,689,519.00	214,028,390.00	198,330,023.00
Non-current loans and borrowings	51,805,613.00	21,965,795.00		0.00	
Other non-current payables	90,691,565.00	174,626,062.00	119,808,213.00	184,876,787.00	193,227,922.00
Deferred revenue, accrued expenses and other deferred non-current liabilities	144,549.00	0.00	12,818,978.00	24,944,126.00	
Provisions for other liabilities and charges	0.00	0.00	6,062,328.00	4,207,477.00	5,102,101.00
Current liabilities	233,540,219.00	270,962,656.00	263,149,271.00	327,892,420.00	274,347,664.00
Current loans and borrowings	12,320,522.00	695,097.00		0.00	
Trade and other payables	106,769,895.00	68,808,732.00	135,548,738.00	132,758,761.00	79,127,890.00
Current trade payables	9,566,737.00	8,003,192.00	135,548,738.00	132,758,761.00	79,127,890.00
Other current payables	97,203,158.00	60,805,540.00			
Provisions for other liabilities and charges	67,856.00	3,568,087.00	4,629,460.00	12,965,402.00	2,960,868.00
Other current liabilities	107,319,900.00	194,152,282.00	113,039,279.00	178,209,985.00	184,445,310.00
Current income tax liabilities	7,062,046.00	3,738,458.00	9,931,794.00	3,958,272.00	7,813,596.00

Cash Flow Statement

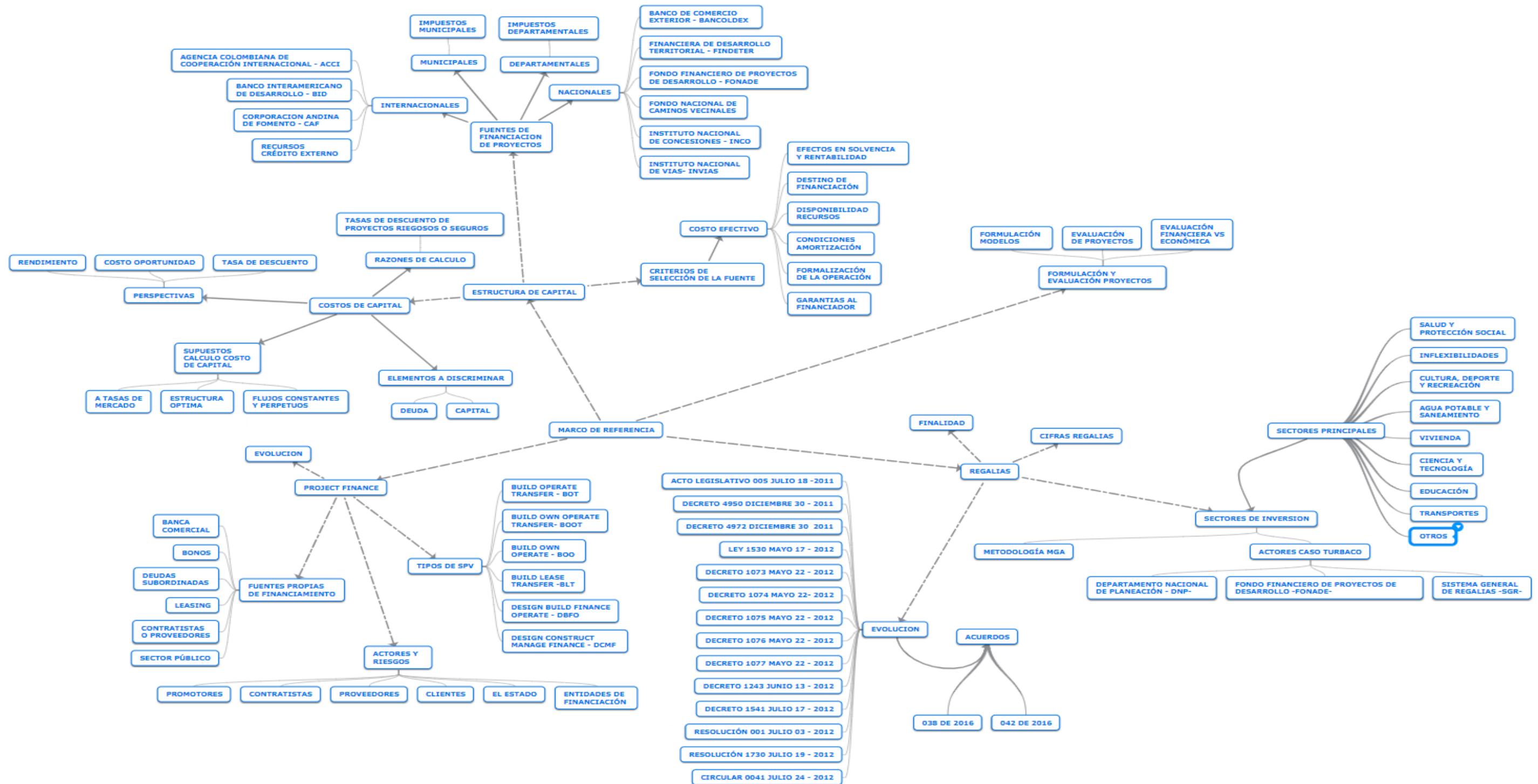
Name	2,013.00	2,014.00	2,015.00	2,016.00	2,017.00
Exchange rate used for currency conversion (IFRS)	1.00	1.00		1.00	1.00
Net cash flow from (used in) operating activities	73,768,631.00	40,072,886.00		38,588,705.00	-93,973,934.00
Net profit	15,842,843.00	24,570,815.00		13,113,443.00	204,494,621.00
Cash generated from operations	1,691,593.00	2,683,569.00		32,846,966.00	-126,677,521.00
Adjustments for: Depreciation and impairment of property, plant and equipment	661,351.00	1,193,452.00		662,064.00	1,475,916.00
Adjustments for: Amortization of intangible assets	232,542.00	269,614.00			
Adjustments for: Finance costs				4,195,804.00	12,463,255.00
Adjustments for: Other adjustments				21,668,415.00	-140,616,692.00
Changes in: Inventories				-49,212,558.00	-60,879,907.00
Changes in: Trade and other receivables				-14,848,431.00	91,766,975.00
Changes in: Trade and other payables				28,556,390.00	-156,704,311.00
Changes in: Provisions and employee benefits				6,320,683.00	
Changes in: Other changes	797,700.00	1,220,503.00			
Income tax paid	8,047,770.00	9,426,154.00			
Other operating activity cash flows	48,186,425.00	3,392,348.00		28,132,895.00	-45,973,791.00
Net cash flow from (used in) investing activities	-46,562,961.00			-21,475,472.00	109,670,291.00
Proceeds from sale of property, plant and equipment	0.00	987,858.00		0.00	528,835.00
Purchase of property, plant and equipment	-21,337,529.00	-681,442.00		-294,357.00	-400,803.00
Purchase of intangible assets	-19,269,788.00	0.00		-12,418.00	
Purchase of investment properties	-6,314,000.00	3,992,277.00			
Purchase of financial instruments				-16,487.00	
Proceeds from sale of financial instruments	358,356.00	0.00		0.00	
Other investing activity cash flows	0.00	9,659,901.00		-21,152,210.00	109,542,259.00
Net cash flow from (used in) financing activities	-27,561,317.00	-47,028,741.00		27,526,403.00	-74,229,149.00
Proceeds from borrowings	33,597,153.00	443,207,293.00		89,493,830.00	83,516,287.00
Repayment of borrowings				-56,306,871.00	-139,998,244.00
Payments of finance lease liabilities	-59,803,642.00	-488,236,034.00		-227,696.00	-3,283,937.00
Interest paid				-3,432,860.00	-12,463,255.00
Dividends paid	0.00	0.00		-2,000,000.00	-2,000,000.00
Other financing activity cash flow	-1,354,828.00	-2,000,000.00		0.00	
Net increase (decrease) in cash and cash equivalents	-355,647.00	23,442.00		44,639,636.00	-58,532,792.00
Cash at the beginning of the period	3,485,044.00	3,129,397.00		45,924,269.00	90,563,905.00
Cash at the end of the period	3,129,397.00	3,152,839.00		90,563,905.00	32,031,113.00
Free cash flow	33,161,314.00	39,391,444.00			
Capital Expenditure (CapEx)	40,607,317.00	681,442.00		-306,775.00	-400,803.00

OTHER INFORMATION

Name	2,013.00	2,014.00	2,015.00	2,016.00	2,017.00
Statement type	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual	Annual, Individual
Begin date of reporting period	2013-01-01	2014-01-01	2015-01-01	2016-01-01	2017-01-01
Period end date	2013-12-31	2014-12-31	2015-12-31	2016-12-31	2017-12-31
Original units as reported	COP Thousands	COP Thousands	COP Thousands	COP Thousands	COP Thousands
Source	Supersociedades	Supersociedades	Supersociedades - IFRS	Supersociedades - IFRS	Supersociedades - IFRS

4.6 ANEXO 6 Mapa conceptual marco teórico

Gráfico 33 Esquema General Marco Teórico Investigación Realizada.



Fuente. Elaboración propia