

**DIAGNÓSTICO, VALORACIÓN Y PROYECCIÓN INGECON SAS 2012 - 2021**

**LUCELLY GONZÁLEZ VARGAS  
CLAUDIA MILENA BERDUGO CURTIDOR  
CARLOS ARTURO RODRÍGUEZ MORA**

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO  
WILLIAM DÍAZ HENAO**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA –  
GAF62**

**BOGOTÁ  
2017**

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....	8
1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL: .....	8
1.1.1 Nombre de la Empresa .....	8
1.1.2 Tipo de Empresa .....	8
1.1.3 Ubicación. ....	8
1.1.4 Tamaño. ....	8
1.1.5 Visión.....	9
1.1.6 Misión .....	9
1.1.7 Objetivos estratégicos .....	9
1.1.8 Ventajas competitivas .....	9
1.1.9 Descripción de la industria .....	10
1.1.10 Servicios: .....	14
1.2 EL MERCADO .....	19
1.2.1 Tamaño del Mercado .....	19
1.2.2 Descripción de la Competencia.....	21
1.2.3 Participación de la Empresa y de su Competencia en el Mercado.....	21
1.3 PROCESOS DE PRODUCCIÓN .....	21
1.3.2 Diagrama de Procesos.....	22
1.3.1 Descripción del Proceso.....	24
1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	26
1.4.1 Organigrama INGECON SAS .....	26
2. EL PROBLEMA .....	31
2.1 JUSTIFICACIÓN.....	31
2.2 OBJETIVOS.....	31
2.3 MARCO REFERENCIAL .....	31
2.4 DIAGNOSTICO.....	33
2.4.1 Análisis Cualitativo.....	33
2.4.2 Análisis Cuantitativo.....	39
3. METODOLOGÍA. ....	54

4. RESULTADOS.....	59
4.1. Recomendaciones y Estrategias Evaluadas .....	59
4.2 Supuestos Macroeconómicos .....	60
4.3 Cuadros de Proyecciones.....	60
4.4 Flujo de Caja Proyectado .....	63
4.5 Estado De Resultados Proyectado .....	69
4.6 Balance General Proyectado.....	70
4.7 Indicadores Financieros proyectados .....	73
5. CONCLUSIONES. ....	83
6. RECOMENDACIONES .....	84
Bibliografía .....	85

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Conceptualización de las relaciones entre infraestructura de transporte y crecimiento económico .....	11
Gráfica 2. Impacto Macroeconómico de Inversión en Infraestructura 4G.....	12
Gráfica 3. Comportamiento de Inversión de Obras Civiles .....	13
Gráfica 4. Indicador de Inversión en Obras Civiles – IIOC Variación anual del indicador de inversión en obras civiles, pagos. 2013 – 2017 (Trimestral) .....	19
Gráfica 5. Porcentaje de Adjudicación por números de Contratos .....	20
Gráfica 6. Mapa de Procesos de Ingeniería y Consultoría INGECON SAS.....	23
Gráfica 7. Nuevo Puente Pumarejo.....	34
Gráfica 8 Indicador de Licencias de Construcción – Área aprobada. Abril 2016 - 2017 ....	38
Gráfica 9 Estadística de Pagos de Obras Civiles: Indicadores de Inversión en Obras Civiles IIOC. Variación anual del indicador de inversión en obras civiles, pagos. ....	38
Gráfica 10. Variación de los Activos .....	39
Gráfica 11. Participación de Activos Corrientes.....	40
Gráfica 12. Participación de Activos No Corrientes .....	40
Gráfica 13. Pasivos.....	41
Gráfica 14. Participación de Activos Corrientes.....	41
Gráfica 15. Participación Patrimonio VS Pasivo .....	42
Gráfica 16. Comportamiento Ingresos Vs Costos.....	43
Gráfica 17. Gastos Operacionales .....	43
Gráfica 18. Estado de Flujo de Caja Libre.....	45
Gráfica 19 Árbol de rentabilidad.....	49
Gráfica 20. Comparativo de Márgenes de Utilidad .....	50
Gráfica 21. Relación de Costos y Gastos .....	51
Gráfica 22. Nivel de Endeudamiento .....	52
Gráfica 23. Participación Pasivo VS Patrimonio .....	52
Gráfica 24. Rotación de Activos .....	52
Gráfica 25. Rotación de Cartera.....	53
Gráfica 26. Proyección de Ingresos .....	62
Gráfica 27. Proyección de efectivo .....	65
Gráfica 28. Proyección de Salidas de Dinero.....	66
Gráfica 29. Flujo de Caja Libre Proyectado – Ingecon.....	68
Gráfica 30. Proyección y Comportamiento de Activos .....	71
Gráfica 31. Proyección Pasivos .....	72
Gráfica 32. Comportamiento Patrimonio Vs Pasivo.....	73
Gráfica 33. Indicador de Liquidez .....	74
Gráfica 34. Proyecciones de los Márgenes de Utilidad .....	76
Gráfica 35. El Ebitda vs Ingresos.....	78
Gráfica 36. Margen Ebitda.....	78
Gráfica 37. Wacc.....	79
Gráfica 38. Valor Terminal .....	82
Gráfica 39. Análisis de Sensibilidad .....	82

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Indicador de inversión en obras civiles – Pagos (de las entidades a los contratistas). Resumen variaciones. (IV Trimestre – 2016): .....	13
Tabla 2. Proyectos en Ejecución a 2017 .....	14
Tabla 3. Proyectos En Liquidación .....	16
Tabla 4. Tabla Salarial de Ingecon.....	28
Tabla 5. Tabla Salarial de Consorcio 4G .....	29
Tabla 6. Tabla Salarial Personal Externo de Consorcio 4G.....	30
Tabla 7. Margen de Utilidad .....	44
Tabla 8. Liquidez .....	46
Tabla 9. Endeudamiento.....	47
Tabla 10. Cobertura.....	47
Tabla 11. Porcentaje de Participación en Capital de Trabajo .....	48
Tabla 12. Productividad .....	48
Tabla 13. Indicadores Macroeconómicos .....	60
Tabla 14. Compra de Activos.....	62
Tabla 15. Financiación (Valores en millones de pesos).....	63
Tabla 16. Proyecciones CXP Y CXC .....	63
Tabla 17. Entradas de Efectivo .....	64
Tabla 18. Proyección Salidas de Dinero .....	67
Tabla 19. Indicador de Endeudamiento .....	74
Tabla 20 Indicador de Productividad .....	75
Tabla 21 Márgenes de Utilidad.....	77
Tabla 22. Análisis de la Creación de Valor (EVA).....	80

## RESUMEN

INGECON SAS es una empresa que se encuentra en el sector de la construcción y la ingeniería civil, su relevancia más que centrarse en el estudio para la evaluación financiera y la proyección de los siguientes años, muestra la importancia que tiene éste sector en el desarrollo económico del país. Las políticas llevadas por los gobiernos anteriores muestran de alguna manera el espacio de acción que tiene la empresa para apostarle a nuevos proyectos y políticas de organización.

El ser una empresa que percibe sus ingresos por medio de servicios prestados, ayuda al lector a entender una forma diferente de evaluar una empresa que no cuenta con ingresos constantes, además de entender la manera de funcionamiento cuando se tienen vínculos con empresas estatales y muchos otros aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de contratar con el Estado.

En el siguiente documento se podrán ver aplicados diferentes módulos incluidos en el cronograma de la especialización en Gerencia y Administración Financiera ofrecido por la Universidad Piloto de Colombia partiendo desde temas administrativos, económicos para entender la coyuntura que rodea la empresa y contable para llegar a determinar cuáles son las políticas ideales que podría implementar la empresa para generar mejores rendimientos, teniendo como foco ayudar a incrementar el valor de la empresa.

**Palabras Claves:** Ingeniería Civil, arquitectura, licitación Estatal, Generación de valor, Indicadores financieros, Desarrollo económico, proyección económica.

## INTRODUCCIÓN

El presente documento se realiza con la finalidad de aplicar los conceptos básicos presentados y desarrollados durante la Especialización de Gerencia y Administración Financiera dictada en la Universidad Piloto de Colombia enfocados en la forma adecuada de la valoración y proyección en cuanto al análisis del funcionamiento de la empresa INGECON SAS.

La valoración de la empresa permite a los autores de este documento en primer medida contextualizar los conceptos recibidos durante el periodo académico, reconocer las posibles alternativas que se pueden aplicar para desarrollar una mejor gestión de valor para cualquier entidad y brindar el apoyo con las recomendaciones que se puedan generar a INGECON SAS como resultado del análisis de mercado y financiero obtenido.

La evaluación realizada se inicia como primera medida entendiendo el mercado en el cual se desenvuelve y la actualidad política – administrativa que ha venido presentando el sector; luego de manejar el contexto nacional se evalúa el desarrollo individual, amenazas y ventajas que se pueden reconocer como resultado de su experiencia en el mercado y la competencia que presenta de acuerdo al sector.

El análisis financiero se obtiene luego de la validación de los Estados Financieros de los últimos cinco años hasta el 2016 de donde se obtienen los indicadores de comportamiento que generan oportunidades de mejora si se llegar a aplicar las debidas modificaciones. Luego de los resultados de la evaluación se proponen acciones correctivas que generen un mejor funcionamiento e incrementen el valor de la empresa, los resultados se proyectan a cinco años para medir los resultados de los supuestos aplicados y teniendo en cuenta la variabilidad que se puede presentar de llegar a proyectar un plazo mayor.

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

### **1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL:**

#### **1.1.1 Nombre de la Empresa**

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA INGECON SAS

NIT: 810.002.747- 0

Matrícula mercantil: 0001092593

Persona que autoriza el estudio: Nelson Espinel Parra - Gerente Financiero.

#### **1.1.2 Tipo de Empresa**

La empresa tiene por objeto las actividades propias de la Ingeniería y la Arquitectura; las especialidades afines con la construcción, es decir, en el campo de la ingeniería civil lo relacionado con consultoría, eléctrica, ensayos y análisis técnicos, y la interventoría de todo tipo de obras y diseños como vías, puentes, parques, acueductos, entre otros.

#### **1.1.3 Ubicación.**

Las obras que ejecuta y a las cuales les adelanta procesos de interventoría están distribuidas a lo largo del territorio nacional, su domicilio y oficina principal se encuentra en la capital del país (Calle 148 No 7G – 42).

#### **1.1.4 Tamaño.**

Creada en 1997 de los cuales en los últimos siete años ha sido manejada por los actuales propietarios, cuenta en este momento con 31 empleados directos registrados, de acuerdo al Registro Único Empresarial y Social (RÚES). Para el 31 de diciembre de 2016 los ingresos operacionales registrados fueron de \$8.252.629.000 COP y sus activos totales por \$6.009.450.000 COP (8.146 SMMLV) catalogándola de esta manera según la LEY 905 de 2004 como Mediana empresa

### **1.1.5 Visión**

La misión está enfocada en, “crecer como una empresa líder, moderna y más competitiva en el desarrollo integral de los proyectos de ingeniería de obras civiles y arquitectura a nivel nacional e internacional, con un recurso técnico y humano comprometido con la satisfacción de nuestros clientes”.

### **1.1.6 Misión**

INGECON S.A.S. es una empresa dedicada a desarrollar y garantizar proyectos de ingeniería de obras civiles y arquitectura, utilizando de manera racional el recurso técnico y humano que tiene para construir obras con excelente calidad, logrando niveles óptimos de competitividad, rentabilidad y progreso en procura del beneficio equilibrado de nuestros clientes, accionistas y empleados.

Política Integral de Gestión HSEQ (Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad – Por sus siglas en inglés):

Ejecutar la construcción de obras civiles de manera responsable, en ambientes de trabajo adecuados y seguros, preservando el medio ambiente y siempre enfocados a la satisfacción las necesidades de nuestros clientes de acuerdo a sus requerimientos, aportando con cada proyecto la mejora continua en nuestros procesos y entregando un producto de calidad para el desarrollo y beneficio de la comunidad.

### **1.1.7 Objetivos estratégicos**

- Identificar claramente las necesidades y expectativas del cliente, aplicando los controles y realizando los correctivos necesarios para lograr siempre su satisfacción.
- En los contratos de interventoría, velar por la calidad y cantidad de materiales, así como por los costos de los mismos y por el cumplimiento de los plazos establecidos.
- Cumplir en términos de calidad y tiempo los requerimientos contractuales
- Obtener contratos que superen en términos reales lo alcanzado en el año inmediatamente anterior.
- Contar cada año por lo menos con dos nuevos proyectos.

### **1.1.8 Ventajas competitivas**

- Recurso humano calificado e idóneo
- 20 años en el sector de infraestructura vial, diseño y construcción con empresas privadas y públicas ocupando en el 2016 el tercer puesto entre las Interventorías a nivel de la Agencia Nacional de Infraestructura –ANI.

- Mejores propuestas económicas al momento de licitar.
- Cuenta con un capital sólido, en inversión, infraestructura, maquinaria y tecnología con el fin de evolucionar a la vanguardia de los tiempos.
- Participación en la nueva ola de las 4G, a nivel de infraestructura vial.

### 1.1.9 Descripción de la industria

Luego de la apertura económica vivida en la década de 1990, se identificaron algunos factores que ponían en consideración la eficiencia del sistema productivo del país como lo era el estado de la infraestructura, la falta de mano de obra especializada, la recarga de la economía en el sector primario, que hacía perder competitividad con la nueva era comercial que estaba viviendo el país; para esto fueron implementadas políticas de desarrollo productivo que estaban direccionadas para ser el motor que impulsara el crecimiento,<sup>1</sup> Nupia señala que las políticas encaminadas a mejorar esa situación han girado en torno a los mismos conceptos con la diferencia en que cada gobierno impulsa unas más que otras, esos factores lo puntualiza en políticas relacionadas con la formación laboral, el acceso a financiación, el incentivo a la inversión, la inversión en infraestructura, la creación de alianzas público-privadas y la inversión en ciencia y tecnología.

Para Hernández Rojas la deficiencia del desarrollo de la infraestructura se ve reflejada directamente en la competitividad que tiene el país dado que, a mayor retraso en infraestructura, mayores van a ser los costos del transporte de las mercancías<sup>2</sup>. De acuerdo a cifras manejadas por los autores mencionados, para el 2010 los costos de transporte y distribución en el país estaban alrededor del 21% sobre el costo total del producto final teniendo en cuenta que el promedio de Ecuador, Perú y Venezuela era del 13.9% y para Centro América un promedio de 14%. Para 2012 y 2013 de acuerdo con el Global Competitiveness Report Colombia ocupaba el puesto 108 entre 142 en calidad de las vías, cuatro puestos por debajo del promedio latinoamericano.

Roda y Perdomo<sup>3</sup> muestran gráficamente a continuación su análisis en donde coinciden con la correlación en el desarrollo y fortalecimiento de la infraestructura con el crecimiento económico de un país resaltando los efectos en el corto y mediano plazo; las inversiones directas en este sector generan más demanda de mano de obra y materiales jalando el PIB en el corto plazo. Mejorado la capacidad de la red vial se reducen los costos de transporte dinamizando los flujos de comercio y ese aumento ayuda en la especialización

---

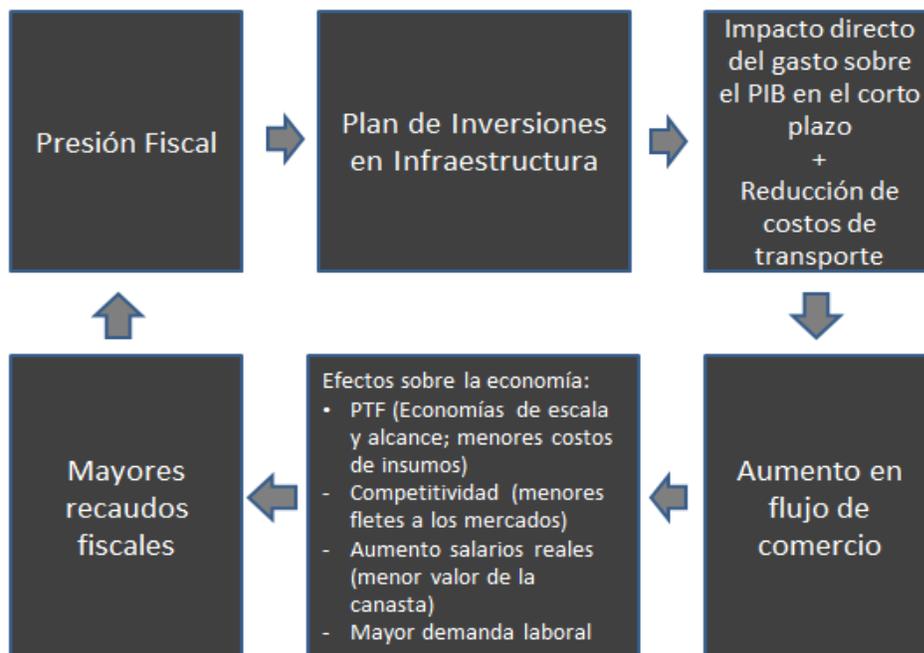
<sup>1</sup> Nupia, Oskar., (2014), Distribución Regional de las Políticas de Desarrollo Productivo en Colombia y Brechas Regionales en Productividad y Empleo. Documentos CEDE – Universidad de Los Andes. ISSN 1657-7191 Edición electrónica fecha de consulta: 12 de julio de 2017: [https://economia.uniandes.edu.co/components/com\\_booklibrary/ebooks/dcede2014-30.pdf](https://economia.uniandes.edu.co/components/com_booklibrary/ebooks/dcede2014-30.pdf)

<sup>2</sup> Hernández, G y Rojas, N., (2015), Estimación de los Impactos Regionales del Programa de Inversión en Infraestructura: Departamento Nacional de Planeación. Edición electrónica. Fecha de consulta: 12 de julio 2017 En: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/430.pdf>.

<sup>3</sup>Roda, P., Perdomo, F y Sánchez, J., (2015), Impacto de la infraestructura de transporte en el desempeño económico. Departamento Nacional de Planeación. Dirección de estudios económicos – Documento 424. Edición electrónica consultado 12 julio de 2017. En: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/424.pdf>

de las economías locales especializando las economías de escala como se observa en la Gráfica 1.

Gráfica 1: Conceptualización de las relaciones entre infraestructura de transporte y crecimiento económico



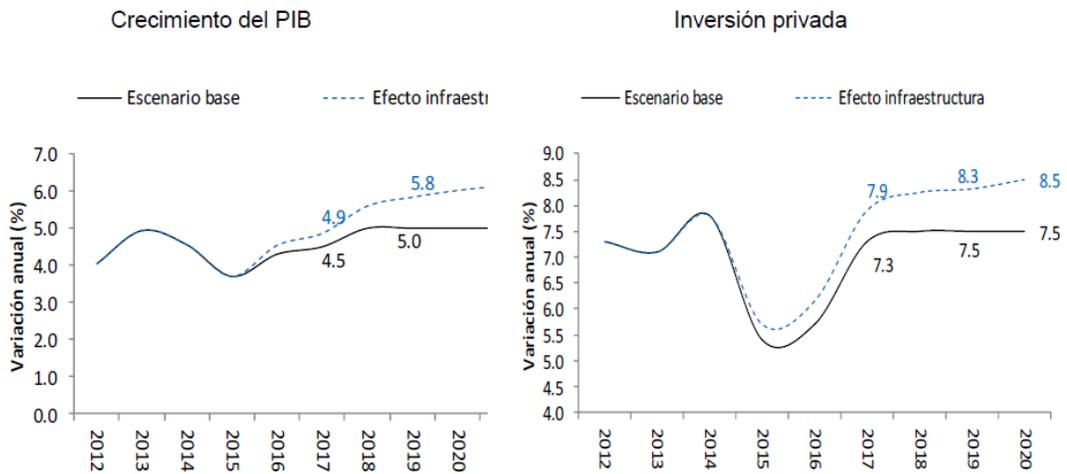
Fuente: Roda, Perdomo y Sánchez (2015). “Impacto de la infraestructura de transporte en el desempeño económico”.

Entendida la importancia de la relación de la evolución de la infraestructura con el crecimiento económico, se puede empezar a hablar sobre las proyecciones de las variables que impactan directamente con las perspectivas que se presentan a INGECON SAS de acuerdo al mercado en el cual se desenvuelve; como ya se ha venido comentando, el lograr que se dé prioridad a la inversión en infraestructura hace que empresas como la evaluada perciba una mayor inclusión en el mercado;<sup>4</sup> Roda, Perdomo y Sánchez realizan una proyección de la inversión en infraestructura vial planeada para los próximos años, determinando que tiene un efecto sobre el crecimiento del producto que va desde 0.4 pp en los primeros años hasta 1.3 puntos al final del horizonte de simulación. Para esta simulación tienen en cuenta la estructura de planificación de obras 4G en donde se abre espacio a la inversión privada como se observa en la

<sup>4</sup> Roda, P., Perdomo, F y Sánchez, J., (2015), Impacto de la infraestructura de transporte en el desempeño económico. Departamento Nacional de Planeación. Dirección de estudios económicos – Documento 424. Edición electrónica consultado 12 julio de 2017. En: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/424.pdf>.

Gráfica 2.

Gráfica 2. Impacto Macroeconómico de Inversión en Infraestructura 4G.



Fuente: Hernández y Rojas (2015), “Estimación de los Impactos Regionales del Programa de Inversión en Infraestructura”. DNP

El gobierno actual tiene como bandera las obras 4G que son obras de inversión con financiación conjunta entre lo público y lo privado en corredores prioritarios contratados con mejores esquemas de incentivos, incluyendo rehabilitación de sectores estratégicos de las líneas férreas y concesiones de corredores del río Magdalena<sup>5</sup>. Este programa de obras 4G se dividió en tres partes llamadas Olas; la primera ola comprende la conectividad de Medellín con el caribe y el Pacífico, además de la integración con el eje cafetero, incluye el acceso directo desde Cali hacia Buenaventura. La segunda ola interviene la Troncal de Oriente hacia el sur hasta la frontera con Ecuador, la conexión Barranquilla – Cartagena, conexión Bucaramanga con la Ruta del Sol. La tercera ola se enfoca en vías del departamento de Boyacá y los llanos orientales como se observa en la

<sup>5</sup> Hernández, G y Rojas, N., (2015), Estimación de los Impactos Regionales del Programa de Inversión en Infraestructura: Departamento Nacional de Planeación. Edición electrónica. Fecha de consulta: 12 de julio 2017 En: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/430.pdf>.

Gráfica 2.

De acuerdo con los indicadores manejados por el DANE en la presentación de la relación de las obras civiles se evidencia la importancia que tienen las obras mencionadas anteriormente y su dinámica con respecto a otro tipo de obras civiles.

Tabla 1. Indicador de inversión en obras civiles – Pagos (de las entidades a los contratistas). Resumen variaciones. (IV Trimestre – 2016):

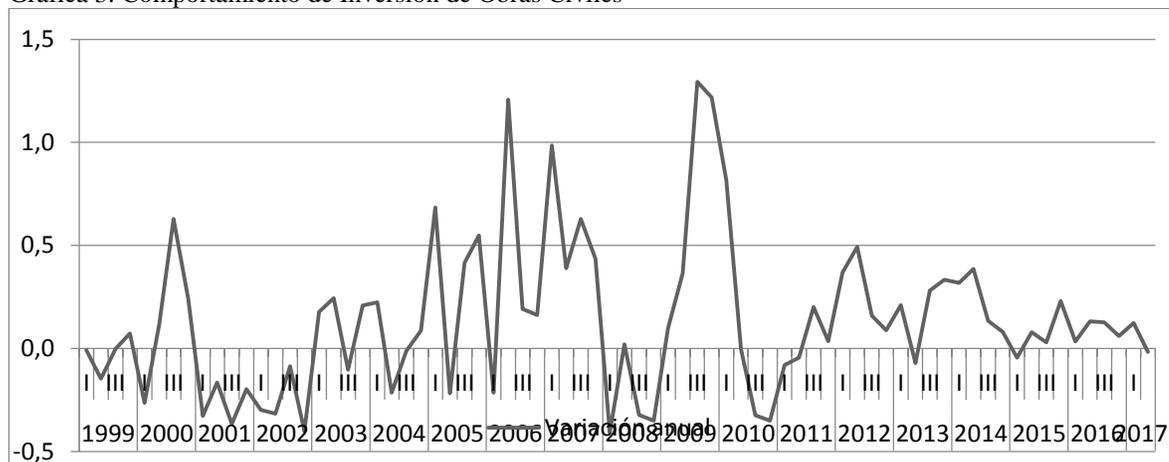
TIPO DE CONSTRUCCION		VARIACIONES		CONTRIBUCIONES	
		ANUAL	DOCE MESES	ANUAL	DOCE MESES
TOTAL		<b>3,9</b>	<b>2,2</b>	<b>3,9</b>	<b>2,2</b>
4001	Carreteras, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	6,0	8,7	2,4	3,2
4002	Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	63,1	75,7	0,7	0,8
4003	Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-0,6	4,6	-0,1	0,6
4004	Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicaciones y energía	-8,1	-17,0	-2,4	-5,4
4008	Otras obras de ingeniería	20,0	17,4	3,3	2,9

Fuente: DANE, Indicador de inversión de obras civiles IIOC. En ‘otras obras de ingeniería’ se incluyen estadios, instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, obras de protección ambiental, plazas de mercado, entre otras.

Un dato adicional a los observados hasta el momento, se considera el comportamiento en un periodo mayor de tiempo para tener presente los ciclos que se presentan por las condiciones de mercado, y que contemple varios periodos presidenciales para confirmar la tendencia de inversión en la infraestructura vial; como se puede detallar en la Gráfica 3, en años anteriores, la variación porcentual era más pronunciada y la mayor inversión se

realizaba una vez superada la etapa de elección presidencial, sin embargo a partir del año 2012 ha presentado una tendencia no constante pero si de forma estable.

Gráfica 3. Comportamiento de Inversión de Obras Civiles



Fuente: DANE, Indicador de inversión de obras civiles IIOC. En Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos

### 1.1.10 Servicios:

Entre los diferentes servicios que ofrece la empresa está la Interventoría técnica, administrativa, legal, financiera, contable, social, ambiental y Siso así como la consultoría y realización de estudios y diseños de proyectos viales, urbanísticos y sociales; la Interventoría de obra se entiende como el conjunto de funciones desempeñadas por una empresa para controlar, hacer seguimientos y apoyar el desarrollo de un contrato, estos deben hacerse dentro de los principios y previsiones contenidas en la constitución política colombiana, en la leyes 80 1993, 105 1993 y 1150 del 2007, código contencioso administrativo y demás normatividad aplicable, en los cuales establece los parámetros.

Además de los procesos de interventoría, INGECON SAS presta servicios de diseños de obras de diferentes tipos, realiza estudios de viabilidad e impacto, ejecuta obras, gerencia proyectos en los cuales es el único director o de uniones temporales que se hayan coordinado para la presentación de algún tipo de licitación.

A continuación se relaciona en la Tabla 2 y Tabla 3 el listado de los diferentes servicios prestados actualmente:

Tabla 2. Proyectos en Ejecución a 2017

Contrato	Entidad	objeto	% participación	fecha de inicio	fecha terminación

Contrato	Entidad	objeto	% participación	fecha de inicio	fecha terminación
015 de 2015	ANI	Interventoría técnica, económica, financiera, contable, jurídica, administrativa, operativa, medio ambiental y socio predial de los contratos de concesión bajo un esquema de asociación público privada que se derive de los procesos licitatorios no. vj-ve-ip-lp 005 de 2013	60%	feb-15	feb-22
1859 de 2014	IDU	interventoría técnica, administrativa, legal, financiera, social, ambiental y s&so para los ajustes y/o actualización y/o complementación a los diseños existentes, diseño estructural y construcción de la estación intermedia avenida primero de mayo del sistema Transmilenio, Bogotá D.C.	70%	jun-15	may-17
1406 DE 2013	IDU	consultoría de la factibilidad, los estudios y diseños necesarios para la adecuación de accesos para personas con movilidad reducida (rampas), incluyendo la ampliación, el mantenimiento y la actualización estructural de puentes peatonales (grupo III) en Bogotá D.C	60%	feb-14	ene-17
1583 DE 2015	INVIAS	Interventoría para el mantenimiento y rehabilitación del corredor vía Facatativá - el rosal, en el departamento de Cundinamarca para el programa " vías para la equidad " modulo 2.	60%	dic-15	sep-17
1255 DE 2016	Alcaldía de Soacha	Interventoría técnica administrativa, legal, financiera y ambiental de la rehabilitación de la estructura de pavimento de diferentes vías del barrio Santa Ana sector Villaflores de la comuna 1 del municipio de Soacha.	50%	feb-17	jun-17
IDU-CMA-DTM-011-2016	IDU	interventoría técnica, administrativa, legal, financiera, social, ambiental y sst para las obras de conservación de puentes peatonales en Bogotá D.C	100%	ene-17	

Contrato	Entidad	objeto	% participación	fecha de inicio	fecha terminación
IDU-CMA-DTD-029-2016	IDU	interventoría técnica, administrativa, legal, financiera, social, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo para ejecutar la actualización, complementación y ajustes a la factibilidad, y ejecución de los estudios y diseños de la ampliación del portal tunal del sistema Transmilenio, en Bogotá D.C	100%	feb-17	

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon SAS

Tabla 3. Proyectos En Liquidación

Contrato	Entidad	Objeto	% de participación	fecha de inicio	fecha de terminación
14000 102-OH de 2012	AERONÁUTICA CIVIL	Realizar la interventoría para el mantenimiento de la pista del aeropuerto de villa Garzón	100%	7 abr- 2015	30 Jun- 2015
21236 42	FONADE	Interventoría técnica, ambiental, predial y social a la consultoría especializada para la estructuración de concesiones viales para los grupos de carreteras: grupo 1 centro sur, corredores: (1) Girardot - puerto salgar - Ibagué, (2) Neiva - Girardot y (3) santana - Mocoa - Neiva; y grupo 2 centro occidente, corredores: (1) doble calzada Ibagué - la paila, (2) doble calzada Buga - buenaventura y (3) Santander de Quilichao - Chachagui.	70%	oct-12	oct-15
21508 71	FONADE	Interventoría técnica, ambiental, predial y social a la consultoría especializada para la estructuración de concesiones viales para los grupos de carreteras: grupo 1 centro sur, corredores: (1) Girardot - puerto salgar - Ibagué, (2) Neiva - Girardot y (3) santana - Mocoa - Neiva; y grupo 2 centro occidente, corredores: (1) doble calzada Ibagué - la paila, (2) doble calzada Buga - buenaventura y (3) Santander de Quilichao - Chachagui.	70%	mar-15	oct-15

Contrato	Entidad	Objeto	% de participación	fecha de inicio	fecha de terminación
101 de 2014	ANI	Interventoría integral, que incluye pero no se limita a la interventoría financiera, administrativa, técnica, legal, operativa, ambiental y de seguridad, del contrato de concesión no. 10000078ok-2010, cuyo objeto es “la concesión de las terminales aeroportuarias de nororiente - aeropuertos camilo daza de Cúcuta, Palonegro de Bucaramanga, Yariguíes de Barrancabermeja de RIOHACHA, Alfonso López de Valledupar, simón bolívar de santa marta y el almirante padilla	51%	sep-14	abr-16
CI 2013-15	AVANTE	Asesoría e interventoría técnica, administrativa, financiera, ambiental y legal para la complementación de los estudios y diseños para la rehabilitación de 12 vías urbanas, de la ciudad de pasto.	100%	03/02/2014	
2014-002	AVANTE	Asesoría e interventoría técnica, administrativa, , financiera, social, ambiental, jurídica y siso para la complementación de los estudios y diseños y la construcción de pavimento e intervención urbanística de la calle 6 sur desde carrera 26 (avenida Mijitayo) hasta carrera 22d (Tamasagra) y carrera 22d, desde calle 6 a calle 2 sur (Sumatambo) y calle 2 sur (Sumatambo), desde carrera 22d (Tamasagra) hasta carrera 22b y carrera 22b desde calle 2 sur (Sumatambo) hasta avenida panamericana, en el municipio de pasto”	75%	oct-14	
2014-003	AVANTE	Asesoría e interventoría técnica, administrativa, financiera, social, ambiental, jurídica y siso para la complementación de los estudios y diseños y la construcción de pavimento e intervención urbanística de la vial carrera 33 acceso a la alcaldía municipio de pasto.	75%	dic-13	
2014-SS-20-0017	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	Interventoría técnica, ambiental, administrativa, financiera y legal para el mejoramiento, rehabilitación, mantenimiento y construcción de obras complementarias para las vías puente de occidente- Olaya- Liborina; Liborina Sabanalarga; Sabanalarga-el oro; Liborina-San Diego- El Cardal- San José de la montaña.	50%	nov-14	nov-15

<b>Contrato</b>	<b>Entidad</b>	<b>Objeto</b>	<b>% de participación</b>	<b>fecha de inicio</b>	<b>fecha de terminación</b>
03 de 2014	Gobernación de Chocó	interventoría técnica, administrativa y financiera para las obras de mejoramiento, pavimentación y gestión socio-ambiental de la carretera Quibdó - animas - novita, sub-sector Istmina - Condoto - departamento del chocó	55%	may-14	
178 de 2015	Alcaldía local de Fontibón	Interventoría financiera, administrativa, técnica, ambiental, social y siso del contrato de obra que resulte del proceso licitatorio no. fdlf-lp-018-2015 o el que haga sus veces, que tiene por objeto “la realización por el sistema de precios unitarios fijos sin formula de ajuste, las obras y actividades para, construcción, rehabilitación y la conservación, de la malla vial en la localidad de Fontibón, de acuerdo con la descripción y especificaciones técnicas requeridas.	50%	dic-15	nov-16

Fuente: ingeniería y consultoría Ingecon SAS

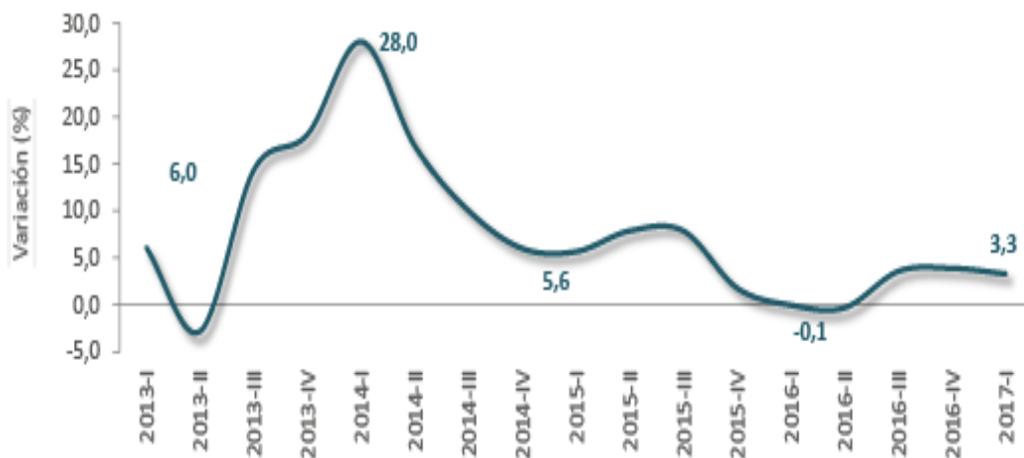
## 1.2 EL MERCADO

### 1.2.1 Tamaño del Mercado

El tamaño del mercado al cual pertenece INGECON ha venido creciendo de forma favorable por las posiciones que el país ha ganado en el fortalecimiento de su infraestructura nacional, por la solidez de la economía colombiana y la buena dinámica de la construcción.

Durante el año del 2016, el crecimiento de la economía estuvo liderado por el sector financiero y el de la construcción, particularmente de edificaciones y de la industria.

Gráfica 4. Indicador de Inversión en Obras Civiles – IIOC Variación anual del indicador de inversión en obras civiles, pagos. 2013 – 2017 (Trimestral)

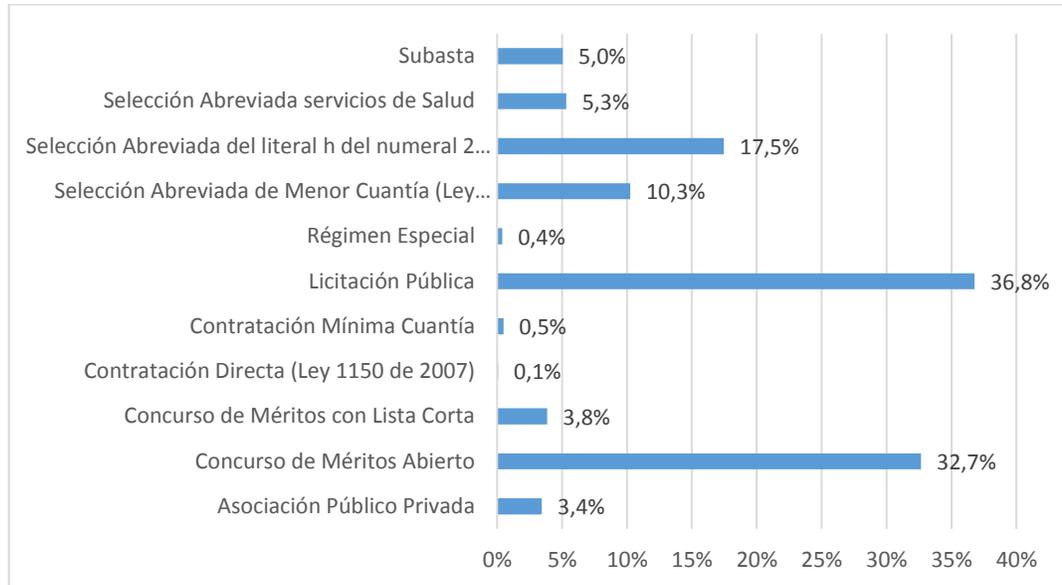


Los pagos de obras civiles en el trimestre enero - marzo de 2017 registraron una variación de 3,3%, este comportamiento se presentó principalmente por el crecimiento del grupo Carreteras, calles, caminos, puentes y túneles, debido a los mayores pagos realizados por los concesionarios viales en construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

Fuente: DANE

Como se observa en la Gráfica 4, el nivel de inversión en obras civiles se ha ido reactivando desde el segundo semestre de 2016; por esta razón la participación en el mercado ha venido creciendo debido a la demanda en las licitaciones y de la modalidad de contratación que se viene aplicando, la mayor participación de proyectos adjudicados se realizan por licitación pública con el 36,8% seguido por el concurso de mérito abierto con un 32,7%, siendo una de las herramientas que ofrece Colombia a los interesados en participar en el sistema de compra pública, estos sistemas están orientados a facilitar su participación y promover procesos de contratación competitivos como se detalla en la Gráfica 5.

Gráfica 5. Porcentaje de Adjudicación por números de Contratos



Fuente: Secop.

Ingecon es una empresa que participa en estos concursos con el fin de ser más participativa en el mercado y obtener beneficios que ofrece los diferentes sectores de las entidades públicas y privadas.

### 1.2.1.1 Clientes actuales

- Agencia Nacional de Infraestructura
- FONADE
- Aeronáutica Civil
- Industria de Desarrollo Urbano – IDU
- Alcaldía Mayor de Bogotá
- Instituto Nacional de Vías – INVIAS
- Empresa de Transporte del Tercer Milenio SA – Transmilenio
- Gobierno Municipal de Soacha

### 1.2.1.2 Clientes Potenciales

INGECON SAS no pierde su foco en las obras de construcción y servicios prestados los cuales generaron su base de actividades, sin embargo, aprovechando la dinámica de inversión estatal, se tiene presente que las obras de inversión públicas son favorables para

su negocio por lo cual el fortalecimiento en la participación de ofertas debe ser constante para generar una fuerte competencia y poder ocupar espacio importante dentro del mercado.

### **1.2.2 Descripción de la Competencia**

Nuestra competencia a nivel nacional son todas aquellas empresas de Interventoría y Consultoría que existen en el país, en Colombia existen aproximadamente 600 empresas de Interventoría y Consultoría en donde la mayor concentración de empresas está en Bogotá, con 198 empresas de este sector, seguido del departamento de Antioquia con 80 empresas y en tercer lugar esta Santander con 45 empresas.

En Bogotá se destacan las siguientes empresas las cuales son nuestra competencia directa:

- C y M Consultores
- Geocol Consultores SA
- Arco Consultoría y Construcción
- A & D Alvarado y During SAS
- Velnec
- Ingetec.

### **1.2.3 Participación de la Empresa y de su Competencia en el Mercado.**

El Gobierno Colombiano seguirá impulsando proyectos de obras públicas como el programa de vías para la equidad por 4 billones, el dragado del río Magdalena por 2,5 billones y los aeropuertos por más de 5 billones. Para este año se espera proyectos que despeguen la ejecución de 20 a 31 proyectos del programa de cuarta generación (4G) de Concesiones.

De acuerdo a estas cifras la participación en el mercado es más asequible para el sector de Interventoría y consultoría en el país por que ha crecido la demanda de proyectos de obras civiles debido al gran auge de proyectos de cuarta generación (4G), sin embargo la competencia cada vez es más alta debido a la cantidad de empresas de interventorías y consultoría que hay en el país, así mismo por los acuerdos y convenios con los países Latino americanos, europeos y asiáticos.

## **1.3 PROCESOS DE PRODUCCIÓN**

El proceso de producción de INGECON SAS está basado en la prestación de servicio de interventoría, consultoría, gerencia de proyectos de obras civiles y actividades propias de la misma a nivel nacional; se prestan servicios también a las diferentes entidades

gubernamentales que ofrecen las diferentes ofertas de acuerdo a las necesidades que tiene el país en materia de infraestructura vial, terrestre, férrea, marítima y aeroportuaria por medio de licitaciones.

### **1.3.2 Diagrama de Procesos**

El diagrama de procesos señala los servicios ofrecidos y las áreas que intervienen para la realización de ellos, como se observa en la Gráfica 6, la empresa lo tiene enfocado en la concentración de sus esfuerzos para el resultado final, el motivo es acorde a los principios que señalan: “Los procesos estratégicos son aquellos establecidos por la Alta Dirección y definen cómo opera el negocio y cómo se crea valor para el cliente/usuario y para la organización. Soportan la toma de decisiones sobre la planificación, estrategias y mejoras en la organización. Proporcionan directrices, límites de actuación al resto de los procesos”.<sup>6</sup>

Dentro de la gestión de calidad de la empresa INGECON SAS, fue creado el mapa de procesos con el fin de dar a conocer el funcionamiento interno y externo en cuanto a los servicios prestados como interventoría y consultoría, la última revisión fue realizada el 2 de julio del 2013, en donde se da a conocer los procesos estratégicos en cada una de las áreas de la empresa, lo cual permite conocer cómo se lleva a cabo cada una de sus actividades con el fin de lograr la satisfacción del cliente, en donde cada proceso estratégico está fijado de acuerdo a sus políticas y al logro de sus objetivos con el fin de mejora continua en la prestación de sus servicios a las diferentes entidades a las cuales licita.

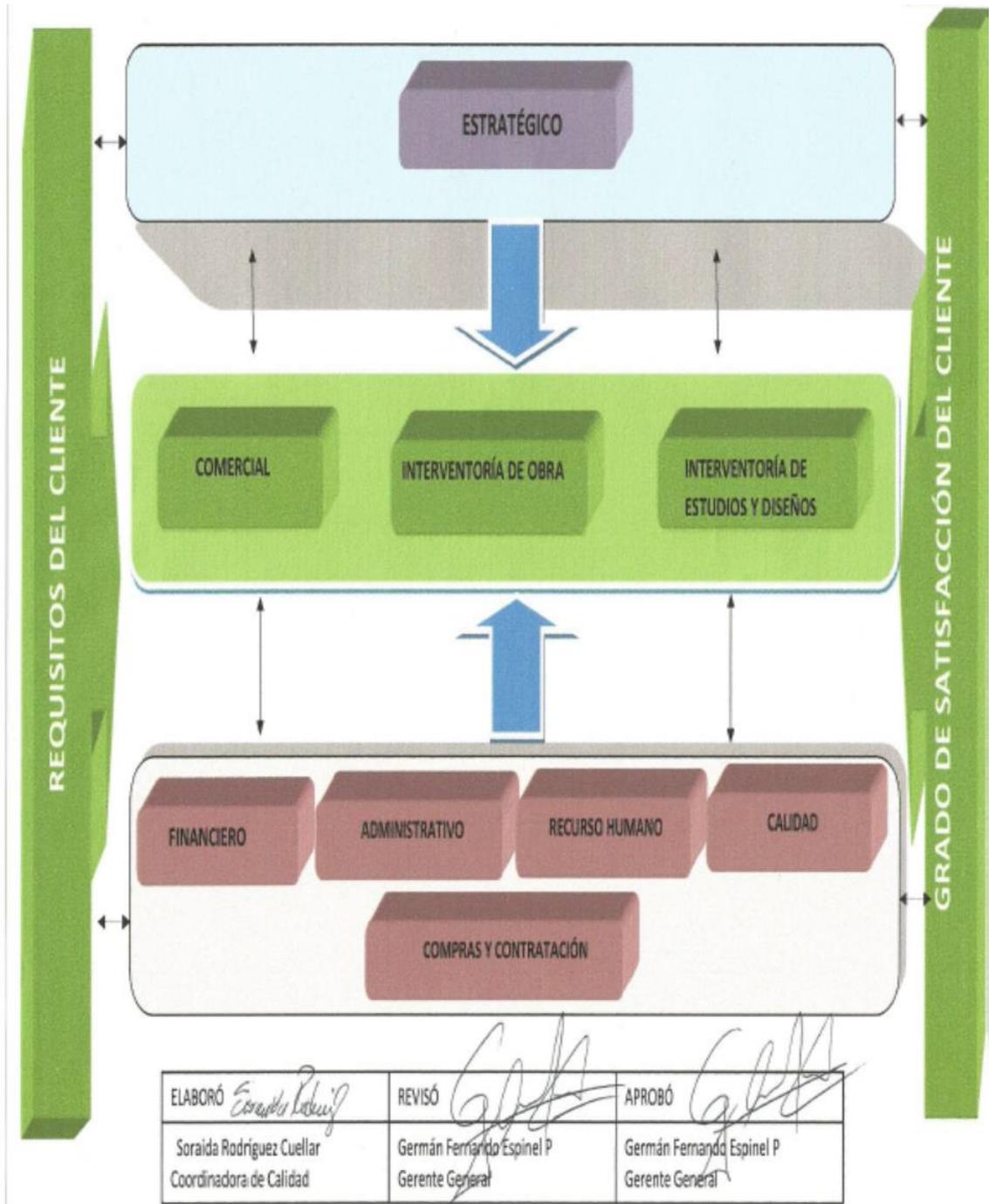
Como se mencionó anteriormente cada proceso fue elaborado de acuerdo a las funciones desarrolladas dentro de la empresa, con el fin de lograr una mejor interacción entre cada una de las áreas y de esta manera desarrollar cada uno de los procesos de manera óptima, hasta llegar a alcanzar la satisfacción del cliente externo (entidades públicas y privadas) con las cuales se licitan continuamente, cada uno de los procesos están ligados con el manual de funciones de cada cargo desarrollado dentro la empresa, de esta forma se logra una coordinación más efectiva en donde cada proceso se ejecuta de manera más eficiente con el fin de lograr un costo beneficio dentro de la empresa.

Por otra parte, este manual de procesos dentro de INGECON, muestra cómo se elabora cada una de las actividades y quienes participan en cada uno de ellos, a medida que la empresa va creciendo los procesos se actualizan de manera continua con el fin de ser más competitiva frente a las demás empresas del sector.

---

<sup>6</sup> Definición de procesos estratégicos. Programa Gadex. Fecha de consulta: 17 de julio 2017. En: [http://www\(\)  
\(\).formatoedu.com/web\\_gades/docs/2\\_\\_Mapa\\_de\\_Procesos\\_1.pdf](http://www().formatoedu.com/web_gades/docs/2__Mapa_de_Procesos_1.pdf)

Gráfica 6. Mapa de Procesos de Ingeniería y Consultoría INGECON SAS



Fuente: Ingecon SAS

### 1.3.1 Descripción del Proceso

A continuación, se describe cada uno de los procesos de INGECON SAS

- Proceso Comercial: Dentro del proceso estratégico comercial de la empresa, INGECON SAS contiene elementos fundamentales para la adquisición de nuevos contratos como son el recurso humano conformado por profesionales expertos en el área de ingeniería, derecho comercial y administradores especialistas en relaciones públicas, ellos son los encargados de preparar las licitaciones y buscar contratos en las diferentes entidades estatales como son (IDU, ANI, INCODER, FONADE, ALCALDÍAS LOCALES, ICU, entre otras).
- Interventoría de Estudios y Diseños, e interventoría de obras: la responsabilidad del interventor está basada en hacer un seguimiento y control de la ejecución de cada una de las etapas del proyecto; la calidad de la toma de información de campo y la calidad y utilización de la información secundaria; y la utilización de los resultados de los estudios de campo y laboratorio dentro de los parámetros de diseño; todos estos seguimientos los lleva a cabo INGECON SAS, dentro de su labor como Interventoría de estudios y diseños conformado por un grupo de especialistas profesionales en el campo.

Como parte del proceso de producción de sus servicios INGECON SAS, cuenta con unas funciones por área de gestión como son:

- Gestión Financiera: Realiza los procesos y actividades relacionadas con la revisión y control del manejo financiero y económico de los contratos que tiene a su cargo, así como también lleva el control financiero de la empresa en cuanto al manejo de sus ingresos Vs costos y gastos en cada uno de sus proyectos y en general el de toda la empresa.
- Gestión Administrativa: Realiza los procesos y actividades para la gestión administrativa de los contratos a su cargo y de la empresa en general, como son:
  - a. Realizar las acciones necesarias para garantizar su actualización científica y tecnológica en las áreas de su competencia, incorpora el nuevo conocimiento en el desarrollo del trabajo y en general propender porque los servicios prestados tengan el mayor valor agregado posible para beneficio de la empresa.
  - b. Desarrollar sus actividades con estrictos principios de moralidad ética y profesional.
  - c. Llevar a cabo un estricto control de sus archivos en cuanto al manejo de la correspondencia enviada y recibida, así como todos los documentos contractuales de los proyectos y de la empresa.

- d. Realizar los informes de cada uno de los contratos a su cargo, así como la administración de cada uno de ellos.
  - e. Verificar la ejecución de las obras, de conformidad con lo estipulado en los contratos a su cargo, con las normas técnicas y administrativas pertinentes en cada proyecto.
- Gestión de Recursos Humanos: Teniendo en cuenta que el recurso humano es el principal activo de toda organización, para INGECON SAS lo primordial es contar con funcionarios altamente calificados y competitivos para el crecimiento y desarrollo de la empresa.
  - La Gestión de Recursos humanos se encarga de estimar las necesidades de personal a nivel de toda la organización y a nivel de cada proyecto que tiene a su cargo con el fin de mejorar el rendimiento de la compañía; además actúa como enlace entre la organización y los organismos gubernamentales, es responsable de la prevención y control de riesgos y accidentes que afectan a los empleados, equipos, maquinaria, materiales e instalaciones.
  - Gestión de Calidad: “La totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se relacionan con su capacidad para satisfacer determinadas necesidades”<sup>7</sup>. “La calidad es el conjunto de aspectos y características de un producto y servicio que guardan relación con su capacidad para satisfacer las necesidades expresadas o latentes de los clientes”<sup>8</sup>

Así pues, la gestión de la calidad forma parte de la función general de la dirección de una empresa, la cual entre otras funciones tiene la de establecer la política y los objetivos de la calidad y asignar responsabilidades dentro de la organización para lograr el eficaz cumplimiento de dichas declaraciones. El medio utilizado para aplicar la política de la calidad y lograr sus objetivos es la planificación.

La política de calidad aplicada a INGECON está basada en las normas ISO-9000-2008 implementadas desde el 2012 con el fin desarrollar un sistema de calidad en donde tuviera participación el personal de todas las áreas, así mismo, se involucra en el conocimiento del cliente interno y externo enfocado en sus necesidades y expectativas, teniendo en cuenta los procesos organizacionales y el reconocimiento de los requisitos legales, reglamentarios y de la organización.

La política de calidad de INGECON implementada hasta la fecha es la siguiente:

---

<sup>7</sup> Voehl F, Jackson P, Ashton D. ISO 9000: Guía de instrumentación para pequeñas y medianas empresas. México: Mc Graw Hill; 1997, p.1. 2

<sup>8</sup> Kotler, Philip; Cámara, Dionisio; Grande, Ildefonso Y Cruz, Ignacio. Dirección De Marketing. Madrid., Prentice Hall, 2000, P.64. 3 Instituto Colombiano De Normas Técnicas Y Certificación. Sistemas De Gestión De La Calidad. Fundamentos Y Vocabulario. Santafé De Bogotá: 2000. (NTC ISO 9000).

“Nuestra política se orienta a la obtención de la confianza y respecto de nuestro recurso humano, brindando la suficiente capacitación, así como elementos de motivación e innovación dirigidos hacia la obtención de un gran sentido de pertenencia, que permite alcanzar los objetivos y metas de la empresa, mejorando continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.”<sup>9</sup>

De acuerdo a la política de calidad aplicada por INGECON, ha conseguido posicionarse en el mercado de la interventoría, diseños, logrando participar en grandes proyectos a nivel nacional con empresas públicas y privadas, además ha obtenido reconocimientos por el trabajo realizado en cada uno de los proyectos ejecutados.

## **1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

### **1.4.1 Organigrama INGECON SAS**

En el organigrama se observa la estructura organizacional de INGECON en donde se indica en forma esquemática cada una de las áreas que la integran, sus líneas de autoridad, relaciones de personal y las líneas de comunicación y asesoría:

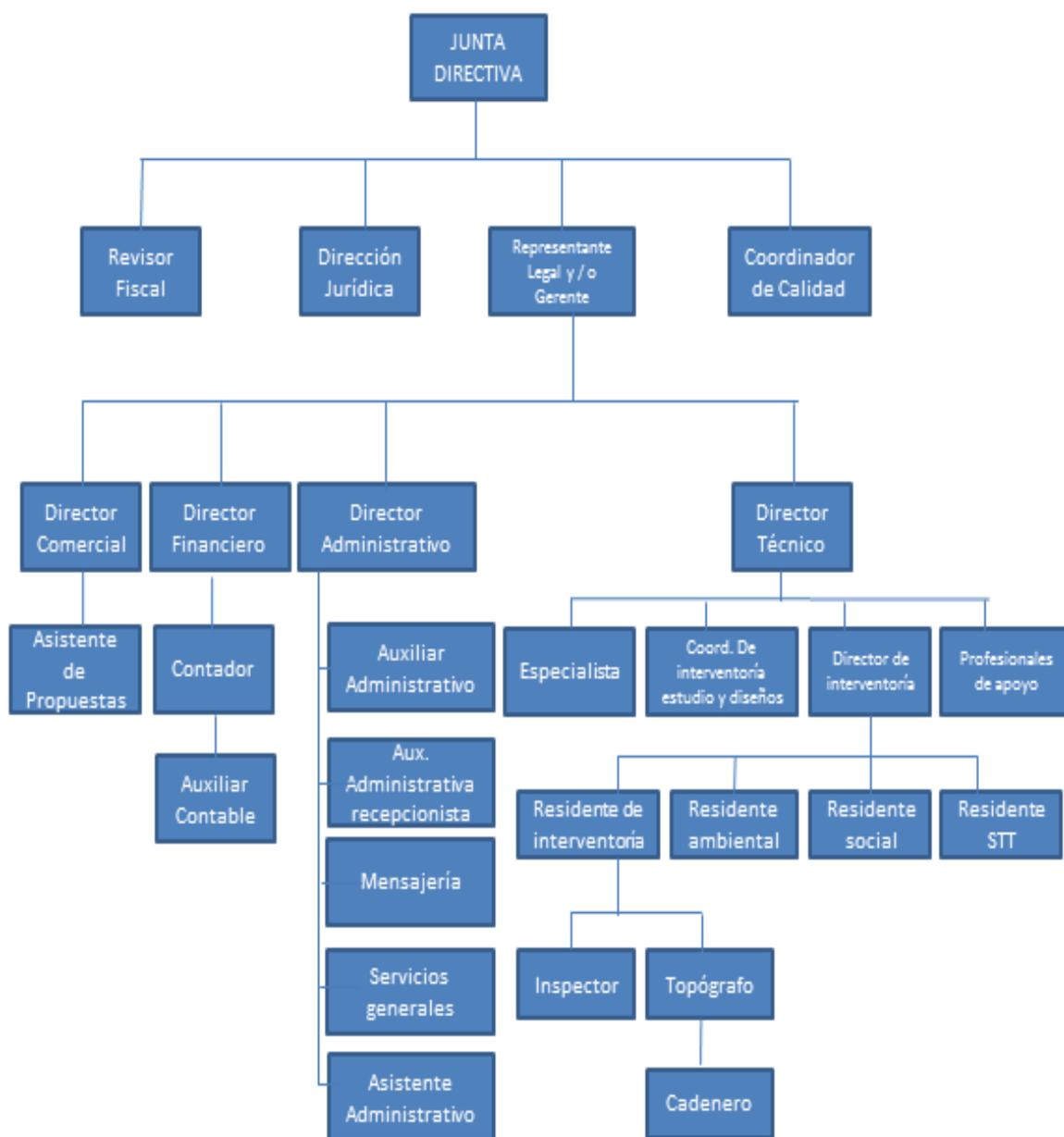
- Junta Directiva: Está conformada por socios y accionistas, en ella se toman todas las decisiones gerenciales, administrativas y financieras de la empresa.
- Gerente: Es la persona que designa la junta directiva para que dirigir la empresa y la represente en todos los aspectos administrativos, jurídicos, comerciales y financieros.
- Revisor Fiscal: Es una de las líneas de autoridad de la empresa de INGECON en donde desempeña un papel de especial importancia en la empresa con el fin de velar por el sostenimiento de la administración a las normas legales y estatutarias, el aseguramiento de la información financiera, así como la de salvaguardada y conservación de todo sus activos en procura de la razonabilidad de los estados financieros.

En las otras líneas de mando se encuentran los directores del área comercial, financiero, administrativo, técnico y director de Interventoría, de ellos se despliega los profesionales de cada área con funcionalidades específicas. En las demás líneas de autoridad están los especialistas externos los cuales son contratados por prestación de servicios para las asesorías especializadas de cada área según lo requieran los contratos que tienen a cargo en su momento.

En otra línea está el área de contabilidad encargada de llevar todos los procesos contables de cada uno de los proyectos y de la empresa en general. Adicional está el asistente administrativo encargado de apoyar el área administrativa de la empresa.

---

<sup>9</sup> Fuente: INGECON



### 1.4.2 Información salarial

En las siguientes tablas (

Tabla 4 y Tabla 5) se presenta la nómina administrativa de Ingecon SAS del 2017, se muestra la carga salarial para este año en cada uno de los cargos desempeñados por sus empleados así también se presenta, la Tabla 5 se muestra la escala salarial de uno de los proyectos más grandes que tiene a cargo como lo es “Consortio 4G” en donde se incluye el

personal que tiene a cargo para el desarrollo del proyecto personal fijo y personal externo se observa en la Tabla 6.

Esta escala salarial esta predeterminada de acuerdo a las exigencias del mercado, así como cada uno de los precios pactados con las entidades contratante, en donde se fijan unos acuerdos con las diferentes entidades (públicas y privadas), esto con el fin de llevar a cabo un presupuesto que se ajuste cada una de las necesidades del sector y de la empresa.

Tabla 4. Tabla Salarial de Ingecon

NO	C.COSTO	CEDULA	TRABAJADOR	CARGO	BASE
1	COM	79,803,139	GERMAN FERNANDO ESPINEL PARRA	GERENTE	15.000.000
2	COM	42,160,437	ANGELA MARIA DAVILA	RESIDENTE CONTRATOS/ R. LEGAL INGECON	6.000.000
3	ADMON	25,455,272	SANDRA MILENA HUILA COSCUI	SERVICIOS GENERALES	823.900
4	ADMON	19,065,078	JAIRO FERNANDO ESPINEL MEDELLIN	AUXILIAR CONTABLE	1.100.000
5	ADMON	39.659.730	TATIANA J PARRA LEIVA	D.ADMINISTRATIVA	2.500.000
6	ADMON	1,049,631,245	ANA YOLANDA PAEZ SOSA	AUXILIAR ADMON	1.100.000
7	ADMON	1,033,773,921	INGRID VIVIANA GONZALEZ JARAMILLO	CONTADOR	2.200.000
8	ADMON	79,785,417	LUIS ARCELIO BARON SILVA	MENSAJERO	856.000
9	ADMON	79,972,997	RICHARD PEREZ LINARES	AUX ADMON	900.000
10	ADMON	80.054.142	NELSON JAVIER ESPINEL	DIRECTOR FINANCIERO	15.000.000
11	ADMON	1.032.412.376	DARIO RODRIGUEZ	PROFESIONAL DE APOYO	1.800.000
12	ADMON	80.819.967	CESAR LEANDRO PENAGOS V	DIRECTOR JURIDICO Y R.L. C. COLOMBIA	3.000.000
13	ADMON	30.083.689	ANGELA GREGORIA DURAN	SERVICIOS GENERALES	750.000
14	ADMON	1.032.444.369	KATHERINE BUSTOS TRIANA	RESIDENTE REDES SECAS	1.800.000
			DIANA PATRICIA CUERVO HERNANDEZ		1.800.000
16	ADMON	24,331,835	ANGELA ADRIANA VARGAS VALENCIA	RESIDENTE	4.700.000
17	ADMON	1,016,046,615	FABIO ANDRES ROJAS DIAZ	INSPECTOR	1.500.000
18	ADMON	52.423.020	SANDRA MILENA ESPITIA SOLANO	RESIDENTE SOCIAL	5.270.000
19	ADMON	80.265.114	LUIS ALFONSO NEUTA PINTO	INSPECTOR	1.600.000

Fuente: Recursos Humanos - Ingecon

Tabla 5. Tabla Salarial de Consorcio 4G

<b>CEDULA</b>	<b>TRABAJADOR</b>	<b>CARGO</b>	<b>BASE</b>
8.046.850	Leudes Antonio Montiel Sierra	Inspector	1.692.000
7.540.305	William Villa Diaz	Topografo	2.644.000
33.379.688	Astrid Yolima Villa	Residente Operaciones	4.970.250
9.055.006	Hernando Sara	Residente Técnico 1	7.000.000
18.398.535	Jorge Hernan Patiño Rodriguez	Residente Ambiental	3.701.250
39.272.704	Maria Mercedes Padilla	Campamentera	793.125
98.655.954	Jorge Ivan Zapata	conductor	846.000
1.067.404.227	Jose David Suarez Mendoza	Cadenero 2	846.000
19.495.923	Bernardo Villegas	Inspector	2.115.000
41.945.362	Diana Marcela Morales	Aux, inspetor Administrativa	2.008.680
79.6243.688	Lisandro Alexis Rodriguez Garcia	Profesional Predial	3.000.000
1.110.547.301	Angi Katherine Versolatto Gonzalez	Inspector sisoma	1.500.000
37.575.793	Sandra Maria Reyez	Residente ambiental	3.000.000
65.780.367	Omaira Cruz Quesada	Residente Técnico	4.700.000
80.227.347	Oswaldo Jimenez Mesa	Profesional predial	3.000.000
1.038.114.182	Laura Catherine Garcia Jimenez	Asistente social	1.300.000
1,035,233,320	Manuela Bustamante Torres	Aux. Ambiental - Aprendiz SENA	737.717
5.032.667	Daniel Ferez Vergara	Conductor	800.000
31,386,964	Alba Rubys Hurtado	Campamentera	750.000
5.938.204	Harvey Ortiz Pacheco	Topografo	2.300.000
1,045,138,093	Jhon Jairo Moreno Moreno	Inspector	1.400.000
1,032,443,954	Pablo Andres Leiva Fonseca	ing. Auxiliar	1.800.000
15,666,450	Jonas Isidoro Pacheco	Laboratorista	2.800.000
1.022.388.200	Lady Alejandra Piedrahita Villarraga	Asist. Admon. - ANI	1.200.000
63.548.736	Bibiana Paola Barrera Vasallas	Residente Operaciones	4.000.000
1,030,574,183	Jazmin Alejandra López Pedroza	profesional de apoyo	2.000.000
46.458.529	Adriana Lorena Leon Gallo	Aux. Predial	2.500.000

Fuente: Recursos Humanos – Ingecon

Tabla 6. Tabla Salarial Personal Externo de Consorcio 4G

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>MENSUAL BASICO</b>
Diego Ignacio Arenas	Director de Interventoría	11.000.000
Jorge Enrique Tamayo	Subdirector Financiero	6.572.600
Mirta Páez Cediell	Subdirector Jurídico	7.200.000
Javier Carrillo	Especialista en Estructuras	7.200.000
Ricardo Mendoza	Especialista en Pavimentos	7.200.000
Carlos Mendoza	Especialista en túneles	7.200.000
Neymar Castaño	Especialista en Geotecnia y Suelos	7.500.000
Jorge A. Álvarez	Especialista En Hidráulica e Hidrología	7.200.000
Rafael Carrero	Especialista En Vías	7.200.000
Diana Montaña	Especialista En Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	5.400.000
Yobany Elorza	Especialista Ambiental	5.400.000
Diego Ignacio Arenas	Especialista en Transito y Transporte	7.200.000
Wilmar Gomes	Ingeniero Eléctrico	4.000.000
Mario Alberto Escobar	Ingeniero Mecánico	4.000.000
William Alexander Ortíz	Abogado Especialista en Derecho Administrativo	6.150.000
Mirtha Páez	Abogado Especialista en Gestión Predial	6.150.000
Lucelly Gonzalez	Profesional Financiero	4.300.000

Fuente: Recurso Humano Ingecon

## **2. EL PROBLEMA**

### **2.1 JUSTIFICACIÓN**

De acuerdo a lo comentado por las directivas de la empresa en la primera reunión, se señalaron dos aspectos puntuales los cuales se podrían tener en cuenta para determinar cómo mejorarlos o dado el caso identificar cómo inciden en la operación; como primera medida se quiere incentivar el apalancamiento a través de socios accionistas y como segundo se quiere entender el motivo de la disminución de la productividad de sus activos.

Una vez realizada la validación preliminar de los estados financieros se quiere centrar los esfuerzos en conocer la incidencia de la alta cifra en la cuenta 'Deudores' vs el poco disponible que maneja la empresa; lo anterior relacionándolo con los comentarios recibidos en el párrafo anterior genera la necesidad de la obtención de recursos.

### **2.2 OBJETIVOS**

#### **Objetivo general:**

Proponer estrategias que contribuyan en el fortalecimiento del valor de la empresa en el mercado para mejorar su capacidad de negociación en su sector y mayor relevancia en los grupos empresariales a los que pertenezca o participe.

#### **Objetivos Específicos:**

- Definir la estructura de costos manejada por la empresa para determinar sus fortalezas y debilidades con sus posibilidades de mejora.
- Desarrollar estrategias que logren reforzar el valor de la empresa ante su sector económico para incrementar la capacidad de decisión en los grupos empresariales a los que pertenezca.

### **2.3 MARCO REFERENCIAL**

En los últimos años las empresas han centrado sus esfuerzos no solo en la búsqueda de generar utilidad, también en generar valor implementando estrategias que las impulsen a ser más competitivas en el mercado. De aquí nace la importancia de dividir los términos de gestión de una empresa en gestión operativa y gestión estratégica; con respecto a la gestión operativa lo catalogaba como la forma que emplea la empresa para seguir existiendo, para solucionar problemas que le afectaran en un determinado momento por lo cual las soluciones son a corto plazo. En cuanto a la gestión estratégica la enfoca como la forma o el

medio que implementa la empresa para seguir funcionando en el largo plazo empleando aspectos como la innovación y la forma de diferenciarse de los competidores<sup>10</sup>.

Teniendo en cuenta que las empresas pueden tomar decisiones a corto o largo plazo según la necesidad, toma más relevancia en qué se basan para tomarlas. Cárdenas y Gutiérrez hacen un aporte en cuanto a las fuentes de información:

*“una valoración desde adentro, con acceso a toda la información disponible no garantiza la eliminación de los riesgos inherentes a la utilización de la información en la valoración de una empresa en marcha. Aunque es responsabilidad de la persona que realiza la valoración hacer el Due dilligence (debida diligencia), para minimizar los riesgos a veces nos enfrentamos a situaciones sobre las cuales no se tiene el control suficiente. Tres ejemplos son: a. La empresa no cuenta con una información contable apropiada o con sistemas de costos apropiados, que permitan hacer una estimación adecuada de parámetros para la proyección del negocio; b. La dificultades inherentes a la identificación y valoración de contingencias; c. a veces se tiene información que se supone ha sido analizada en detalle por alguna autoridad de control, la cual le ha dedicado tiempo y esfuerzo con funcionarios supuestamente capacitados para hacer una revisión adecuada”<sup>11</sup>.*

Una vez comprendida la relevancia de la calidad de la información y el tiempo para aplicarla, se puede hablar de la cadena de valor como uno de los ejes en los que se puede centrar las estrategias para generar valor a las empresas. “Se entiende como cadena de valor a la asociación de actividades que contribuyen en la fabricación, marketing, recursos humanos, infraestructura de la empresa, desarrollo tecnológico, logística interna, extrema y cada una de las actividades que añaden valor al producto o servicio de la compañía”<sup>12</sup>.

Para poder realizar una adecuada valoración de los elementos que componen la cadena de valor, se maneja la gerencia financiera que tiene asignadas las responsabilidades asociadas con el planteamiento, la ejecución y el control de asuntos que incorporan el arbitrio de factores productivos<sup>13</sup>. El mismo autor indica que la gerencia financiera da las directrices y políticas internas que se deben emplear de acuerdo a las condiciones y el entorno de la empresa de la cual se esté hablando, buscando los fundamentos que motiven una decisión, es decir: (¿Por qué?, ¿En qué?, ¿Cuándo? Y ¿Cuánto intervenir?)

Se puede decir que las decisiones que se obtengan de los análisis financieros y evaluación de las empresas, no propiamente corresponden o se aplican a aquellas que tengan algún tipo de problema determinado, también se pueden implementar, como se mencionó anteriormente, para fortalecerlas en un entorno de mercado; hace referencia a no dar importancia solo a las utilidades generadas, si no tener como clave la manera de utilizarlas, es decir, no es lo que la empresa gana, sino cómo valora el inversionista las ganancias, por

---

10 Gimbert, X., (1998), El enfoque estratégico de la empresa. Bilbao, España: Ediciones Deusto SA.

11 Cárdenas, J. y Gutiérrez, M., (2000), Gerencia financiera. Colombia: TM Editores.

12 Ibid.

13 Ortiz, Anaya., (2001), Gerencia financiera Un enfoque estratégico. Bogotá, Colombia: McGraw – Hill

lo cual, las decisiones pueden mantener o aumentar el valor de una empresa siendo aceptable desde el punto de vista financiero<sup>14</sup>.

El EVA (Valor Económico Agregado) tiene como función o representa el desempeño de una empresa para crear valor, generando fondos en retorno del capital invertido y el patrimonio, a su vez hace la división en tres etapas, la primera un sistema de medición, la segunda un sistema de administración financiera y la tercera un sistema de incentivos para motivación de sus empleados. Es de mencionar que la empresa que se va a valorar, tiene contacto directo con obras que adelanta el gobierno a nivel nacional, por lo cual, el autor anteriormente mencionado hace un enfoque en la relación con el sector público u oficial, dado que para este tipo de servicios los beneficiarios cambian<sup>15</sup>.

“Lo fines de determinación del EVA en el sector público sus beneficiarios cambian, a) de dueños o accionistas a electores o ciudadanos, identificado como (VEA) Valor Agregado Electoral, b) Sus clientes serían la comunidad en general como usuarios de los servicios prestados identificado como (VAS) Valor Agregado Social y c) bajo la orientación de empleados públicos con niveles de mando y autorización según las organizaciones oficiales del gobierno, identificado (VAE) Valor Agregado Empleado”<sup>16</sup>.

Entendidos los factores que se deben tener en cuenta a la hora de valorar una empresa, se tienen en cuenta los conceptos que maneja con respecto a las prioridades empresariales como lo son: la generación de ingresos, la eficiencia en el uso de los recursos y la reducción de costos. INGECON SAS, es una empresa que tiene como cliente no solo al sector privado, sino los beneficios que le pueda brindar a la comunidad, por lo cual, fortalecer a esta empresa en su funcionamiento administrativo y operacional puede generar impacto positivo a terceros.

## **2.4 DIAGNOSTICO**

### **2.4.1 Análisis Cualitativo**

#### **2.4.1.1 Entorno Económico**

Colombia es un país en vía desarrollo y actualmente avanza hacia la modernización de sus infraestructuras, con el fin de lograr un mayor crecimiento y desarrollo económico mediante una relación preferencial y permanente con un factor fundamental en la economía mundial, esto con el fin de generar nuevas oportunidades de empleo y mejorar la calidad de vida de las diferentes poblaciones así como aumentar el bienestar y contribuir con el desarrollo del país; En Materia de Infraestructura de carreteras el país sigue en la tarea de

---

14 Block, E. y Hirt, G., Fundamentos de la gerencia financiera. México: McGraw – Hill

15 Estupiñan, R. y Estupiñan, O., (2012), Análisis Financiero y de Gestión, Colombia: Ecoe Ediciones

16 García O, Administración Financiera, Fundamentos y Aplicaciones 4ta Edición, Medellín, 2009

actualizarse, el Concejo privado de competitividad para el periodo 2016 y 2017 que, en materia de logística e infraestructura, mando señales de alerta.<sup>17</sup>

En el análisis, según el índice desempeño logístico del Banco Mundial, advierte que durante el periodo 2007-2016 Colombia avanzó tres posiciones en América Latina, al pasar del puesto 15 al 12 entre 18 países. Sin embargo, de 160 países que incluye este indicador, el desempeño logístico de Colombia es bastante bajo: mientras en el 2007 era superado por el 54,8% de los países, en la actualidad está por encima del 58,8%. Entre los diferentes factores que explican este resultado está la falta de infraestructura adecuada; dicha situación se explica principalmente por la baja calificación que obtuvo en materia de calidad de la infraestructura vial y férrea, categorías en las que ocupó, en el 2016 los puestos 16 y 10 respectivamente de la región.<sup>18</sup>

El país tiene enfrente numerosos retos para consolidar esta estrategia en el desarrollo de infraestructura una de estas se observa en la Gráfica 7.

Gráfica 7. Nuevo Puente Pumarejo



Fuente: Revista Dinero

No obstante, el gobierno con un ambicioso plan de infraestructura – con las concesiones de cuarta generación, las iniciativas privadas en el marco de alianzas público – privadas (APP), la adecuación de aeropuertos, el desarrollo y ampliación de nuevos puertos y la obra pública, busca revertir esta tendencia. De manera que cuando todas estas obras

---

17 Revista Dinero. Avances y retrasos de la obras de infraestructura en Colombia. Consultado en abril 2017 EN: <http://www.dinero.com/edicion-impresa/infraestructura/articulo/avances-y-retrasos-de-las-obras-de-infraestructura-en-colombia-durante-2016>.

18 *Ibíd.*

queden ejecutadas Colombia quedaría ocupando el tercer puesto en materia de desarrollo de su infraestructura en la región, por debajo de México y Brasil, esto se lograría en el curso de tres años.<sup>19</sup>

Ha sido un proceso de aprendizaje en donde todas las partes de esta cadena han interiorizado los nuevos procesos. Hoy incluso, ya hay reconocimientos internacionales a los procesos de estructuración que adelante Colombia: la revista LatinFinance destacó la estrategia y el cierre financiero, y el programa de 4G recibió siete distinciones (2016).<sup>20</sup>

Colombia ha logrado este crecimiento a través de los diferentes acuerdos comerciales a nivel mundial, que le acceden participar a inversionistas extranjeros y nacionales en la infraestructura Colombia, mejorando la competitividad del país, que permitirá una exitosa inserción en los mercados Internacionales, por esta razón INGECON SAS, ha logrado participar en las diferentes licitaciones emitidas por el gobierno nacional a los cuales ha accedido logrando incursionar en el sector de la infraestructura Colombiana como Interventoría, dentro de las cuales incursiono en la ola de las 4G.

La Interventoría es la labor es empleada para controlar, exigir y verificar la ejecución y cumplimiento y las especificaciones del contrato, celebrado por las entidades públicas dentro de los parámetros de costo, tiempo, calidad y legalidad, conforme a la normatividad vigente.

La ejecución idónea del presupuesto de las Entidades Públicas exige entre otros aspecto un proceso contractual ágil, eficiente y desarrollado dentro de los principios de la economía, transparencia y objetividad consagrados en la constitución política, la ley 80 de 1993 y sus decretos y reglamentarios.<sup>21</sup>

Para garantizar el cumplimiento de estos principios en términos de calidad, cantidad y oportunidad, es necesario adoptar mecanismos de control y seguimiento a través de una Interventoría o supervisión que asegure y garanticen a la entidad como a sus responsables el cumplimiento del objeto contractual, mediante el examen sobre las exigencias legales, financieras, (en lo contable, presupuestal y tesorería), misional y técnico.<sup>22</sup>

De acuerdo a lo que revela el observatorio de la contratación 2016, elaborado por la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), que evaluó a 45 entidades de orden nacional y territorial, incluso, en materia de consultoría e Interventoría.

Las entidades mejores evaluadas obtuvieron notas de entre 4,5 y 3,8 según el observatorio que tuvo en cuenta 26 criterios, de los cuales la experiencia, la capacidad financiera y

---

19 Revista Dinero. Avances y retrasos de la obras de infraestructura en Colombia. Consultado en abril 2017 EN: <http://www.dinero.com/edicion-impresa/infraestructura/articulo/avances-y-retrasos-de-las-obras-de-infraestructura-en-colombia-durante-2016>.

<sup>20</sup> Ibid

<sup>21</sup> Ley 80 de 1993-Diario oficial No. 41.094 de 28 de octubre de 1993. Estatuto General de Contratación Pública. p.1 Edición electrónica consultado 10 julio de 2017. [www.iadb.org/.../leyn/.../CO-Ley-80-93-Regimen-Servicios-Publicos-Domiciliarios-D](http://www.iadb.org/.../leyn/.../CO-Ley-80-93-Regimen-Servicios-Publicos-Domiciliarios-D).

<sup>22</sup> Ibid. P.1

organizacional, así como el personal y equipos (requisitos habilitantes) tenían un peso del 70 por ciento dentro de la calificación.

“En el rol de consultoría e interventoría, aspecto en lo que tuvieron en cuenta 29 criterios, 12 entidades alcanzaron notas por encima 3, pero las mejores calificadas fueron el Invias, la Agencia Nacional de Infraestructura ANI y el IDU, con puntajes de 4,8 y 4,6 respectivamente”<sup>23</sup>, en donde la mayoría de los proyectos actuales con los que cuenta INGECON SAS, están otorgados por estas entidades las cuales obtuvieron los mejores puntajes a nivel de Interventorías.

“En los departamentos el 71% de los procesos fueron adjudicados a un único proponente, mientras que en las ciudades capitales esa situación cobijo al 87%, señala el observatorio de la Cámara de infraestructura. En consultoría e interventoría no salieron bien libradas ocho entidades de las 45 evaluadas; en ese grupo el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca, la alcaldía de Villavicencio y los Gobernadores de Norte de Santander, Boyacá y Huila registraron las calificaciones más bajas.

El vocero gremial dijo que estos resultados siguen enviando un mal mensaje a la ciudadanía, en la medida que aún prevalece las adjudicaciones a un solo proponente, lo que sugiere que persiste mucho los casos de corrupción y la manipulación de los pliegos.

El uso de la figura del pliego tipo puede ser antídoto para frenar los procesos que conducen a únicos oferentes. Algunas alcaldías ya lo están haciendo y eso es bueno. Puntualiza Caicedo Ferrer Presidente de Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI).<sup>24</sup>

Por lo anterior se hace cada vez más difícil acceder a los contratos debido a la corrupción existente por esta razón INGECON SAS, durante el 2016 no logro acceder a ningún contrato, debido al mal manejo que se le da a la aplicación de los pliegos y no les permitió ganar contratos ya que estos están amarrados a unas condiciones específicas para ciertas empresas de consultorías e interventorías que pagan por esos contratos.

#### **2.4.1.2 Industria**

La Cámara Colombiana de Infraestructura en su publicación de 2015 denominada “Fortalecimiento de la industria local de ingeniería”<sup>25</sup> hace un panorama de la situación de la ingeniería Nacional y las deficiencias que son conocidas en el medio para aquellos que son oferentes de sus servicios. A continuación se señalan unos apartes del documento mencionado para contextualizar el mercado. Como se ha mencionado INGECON SAS se desenvuelve en un mercado que conlleva un gran nivel de responsabilidad social, se tiene

---

<sup>23</sup> Diario El Tiempo. Las mejores y peores entidades públicas que hacen contratación. Consultado 28 de julio de 2017 En: <http://www.eltiempo.com/economía/sectores/ranking-de-mejores-y-peores-empresas-públicas-para-contratar-64066>

<sup>24</sup> Ibid.

<sup>25</sup> Meléndez, M., (2015), Fortalecimiento de la industria local de ingeniería. Cámara Colombiana de la Infraestructura. En línea:[http://www.infraestructura.org.co/documentos/economicos/fortalecimiento%20de%20la%20industria%20local%20de%20ingenieria%20e2%80%93%20\(econstudio%202014\).pdf](http://www.infraestructura.org.co/documentos/economicos/fortalecimiento%20de%20la%20industria%20local%20de%20ingenieria%20e2%80%93%20(econstudio%202014).pdf)

establecido que las obras de infraestructura en el transporte poseen características de bienes públicos lo que describen de la siguiente forma: “el costo marginal que impone la atención de un usuario adicional es nulo o muy bajo, y con frecuencia excluir a usuarios del servicio, por ejemplo mediante el cobro de una tarifa de uso, es imposible. En la literatura económica se dice que un bien público es aquel que es ‘no rival’ y ‘no excluyente’, que son exactamente las dos características que acabamos de describir”. Dicho lo anterior se entienden las características de los clientes que se manejan y que se mencionaron anteriormente (Numeral 1.2.1.1)

Para poder acceder a los contratos de obras públicas, se tiene establecidas las licitaciones, éstas son realizados con el propósito de proporcionar servicios a la comunidad para responder a unas necesidades establecidas tanto de suministro de servicios como adecuación de infraestructura, se realizan por medio de entidades estatales las cuales manejan un presupuesto establecido, adicional tienen que realizar contrataciones ajustadas a la normatividad establecida.<sup>26</sup> Señala algunos de los problemas que se originan por la interpretación de la norma actual; en primer lugar cuestiona el aspecto de la experiencia previa, en los casos en los cuales se exige como requisito experiencia reconocida de los últimos cinco años, deja afuera a aquellos que no hayan contratado a partir de año 5 hacia atrás. También se reduce el número de proveedores en criterios de experiencia por tamaño de obras limitando la posibilidad de crecimiento de proveedores idóneos que no han tenido proyectos similares en el pasado. Adicionalmente muestra como la industria va en contra de las empresas pequeñas dado que en el medio no se tiene un reconocimiento hacia aquellas que trabajan como subcontratistas.

Continuando con el documento de Meléndez y los aspectos que pueden afectar a los proveedores en el sector de infraestructura que licitan con el Estado se encuentra la capacidad financiera y los índices que se evalúan para tal fin: índice de liquidez mínimo, índice de endeudamiento máximo y razón de cobertura de intereses mínima, con un ejemplo práctico dado por ese autor, indica que en caso que uno de los requisitos sea tener un índice de endeudamiento 30% o razón de cobertura de intereses mínima igual a 5 que en sus palabras significa que la utilidad operacional de la empresa debe ser por lo menos igual a 5 veces su gasto en intereses, se cuestiona el conocimiento de la realidad del sector al entender que la mayoría de los proyectos requieren de gran financiación externa o apalancamiento durante el tiempo de ejecución.

### **2.4.1.3 Empresa**

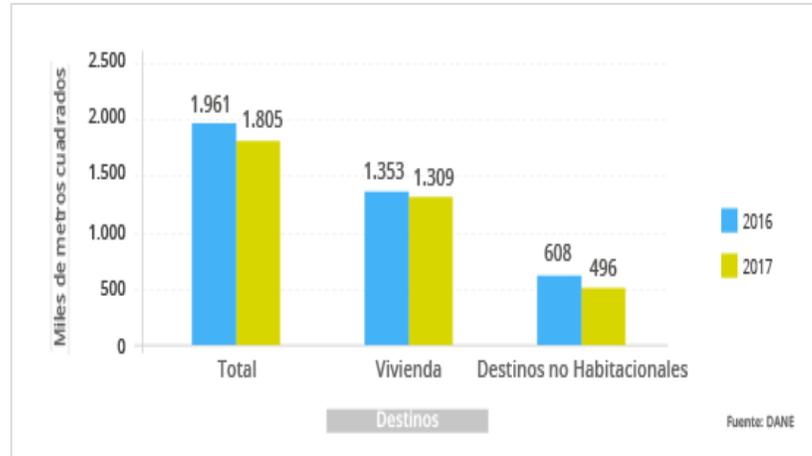
Los indicadores de INGECON no son ajenos a las variaciones del mercado en el cual se desenvuelve, como se ha mencionado anteriormente, es una empresa que se desempeña en diferentes ramas de la construcción con diferente proporción de enfoque en los servicios que presta para lograr una diversificación de sus ingresos; en primer lugar se observa en la

---

<sup>26</sup> Meléndez, M., (2015), Fortalecimiento de la industria local de ingeniería. Cámara Colombiana de la Infraestructura. En línea: [http://www.infraestructura.org.co/documentos/economicos/fortalecimiento%20de%20la%20industria%20local%20de%20ingenieria%20%e2%80%93%20\(econstudio%202014\).pdf](http://www.infraestructura.org.co/documentos/economicos/fortalecimiento%20de%20la%20industria%20local%20de%20ingenieria%20%e2%80%93%20(econstudio%202014).pdf)

Gráfica 8 construcción y su comportamiento en el último año en cuanto a las licencias registradas.

Gráfica 8 Indicador de Licencias de Construcción – Área aprobada. Abril 2016 - 2017

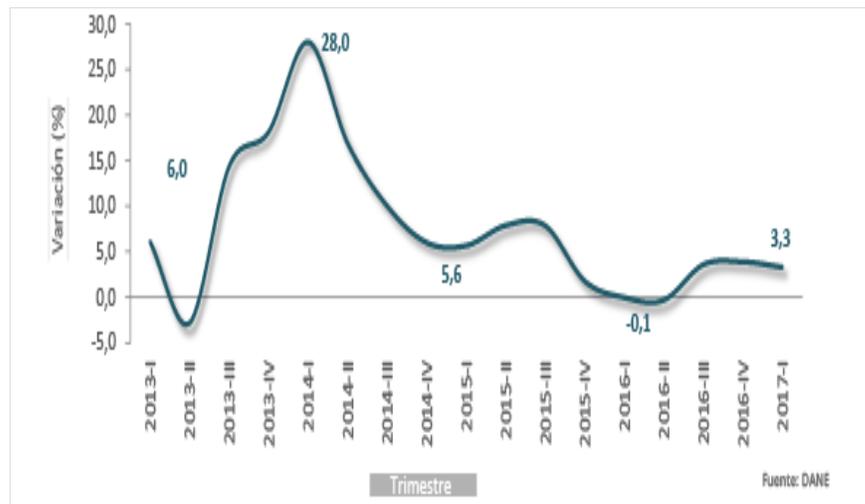


El área total aprobada para construcción de vivienda VIS en abril de 2017 registró un crecimiento de 29,4%. Los metros cuadrados aprobados para VIS, en los meses de enero a abril de 2017, registran incrementos consecutivos.

Fuente: DANE

Sin embargo, al ser en los últimos periodos los contratos de interventoría de obras los que representan mayor porcentaje en los estados financieros de la empresa la tendencia en el comportamiento de los indicadores de Inversión en Obras Civiles muestra su directa relación en el comportamiento como se muestra en la Gráfica 9. A continuación, se puede evidenciar la correlación que tiene para la empresa los contratos relacionados con este tipo de obras.

Gráfica 9 Estadística de Pagos de Obras Civiles: Indicadores de Inversión en Obras Civiles IIOC. Variación anual del indicador de inversión en obras civiles, pagos.



En el trimestre Enero – Marzo de 2017 los pagos de obras civiles presentaron una variación del 3,3% originado por el crecimiento del grupo de carreteras, calles, caminos, puentes y túneles.

Fuente: DANE

#### 2.4.1.4 Administración y Gerencia

Ingeniería y Consultoría Ingecon es una empresa que está constituida por sus socios y accionistas, a su vez conforman la junta directiva como se observa en el diagrama de procesos y en su organigrama en los de la sección 1.3 de este informe, desde su junta directiva se toman las decisiones gerenciales, administrativas, financieras, económicas y comerciales de la empresa, con el fin de llevar un control eficiente y eficaz para el desarrollo de la misma, con el objetivo de crecimiento e innovación de brindar cada vez un mejor servicio y poder ser más competitivos en el mercado.

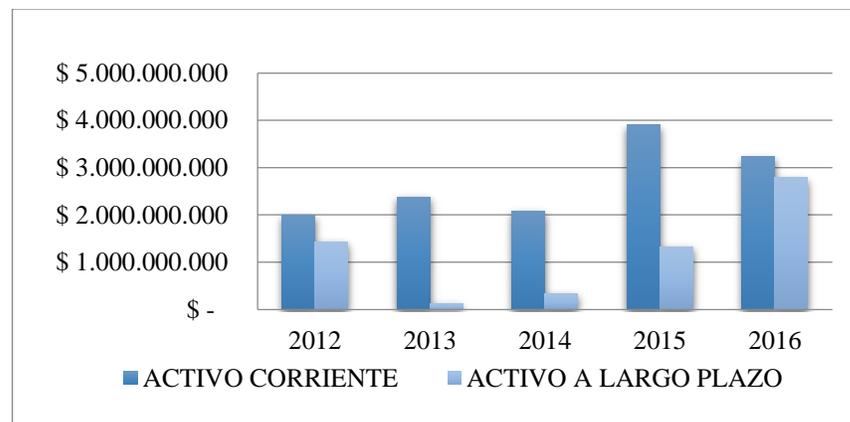
La gerencia desde su estructura organizacional, busca que su grupo de trabajo, sea más competitivo y eficiente brindándoles de esta manera capacitaciones permanentes, para que vayan evolucionando a medida que el mercado se ha hecho más competitivo por los tratados de libre comercio que ha realizado el país con los diferentes grupos existentes a nivel mundial.

#### 2.4.2 Análisis Cuantitativo

##### 2.4.2.1 Balance General

En relación al Balance General en activos se evidenció una mayor participación de los activos corrientes como se muestra en la Gráfica 10.

Gráfica 10. Variación de los Activos

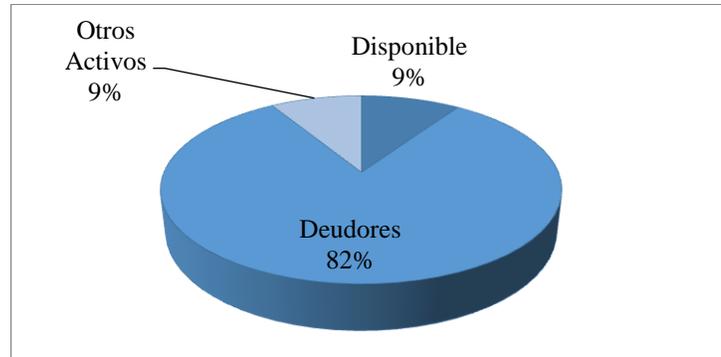


Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Los activos corrientes corresponden a la cuenta ‘disponible’, ‘deudores’ y ‘otros activos’, de estas la mayor concentración se encuentra en el rubro de deudores con un 82% de

participación como se evidencia en la Gráfica 11. Teniendo en cuenta los días de rotación los años 2012, 2013 y 2014 superaron los 230 días, mientras que para los años 2015 y 2016 decrecieron a menos de 120 días; se debe tener en cuenta que INGECON SAS trabaja mediante contratos de obra con entidades como el INVIAS, la ANI, FONADE entre otros, estos pueden hacer efectivo el cobro mediante avance de obra y después de un proceso que incluye interventoría y termina en la aprobación del pago de las cuentas cobradas.

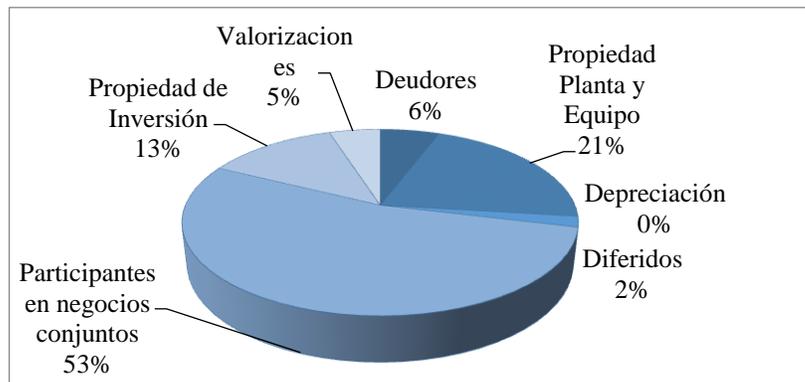
Gráfica 11. Participación de Activos Corrientes



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

En relación a los activos no corrientes, la mayor participación se concentra en los ‘negocios’ con un 53% debido a que el objeto social está ligado estrechamente a la constitución de consorcios y uniones temporales para participar con otras compañías en licitaciones públicas para desarrollar la Interventoría de obras y diseños. El segundo rubro tiene como participación el 21% en ‘Propiedad Plata y Equipo’ teniendo en cuenta que Ingecon SAS tiene por objeto las actividades propias de la ingeniería, la arquitectura y sus especialidades afines con la construcción, necesita una importante logística para la ejecución de la obras contratadas. La siguiente participación es del 13% en ‘Propiedades de Inversión’, son terrenos o edificios, o partes de un edificio, o ambos mantenidos bajo un arrendamiento financiero con la finalidad de obtener rentas o plusvalías, se miden inicialmente al costo, posteriormente al valor razonable. Esto se puede observar en la Gráfica 12.

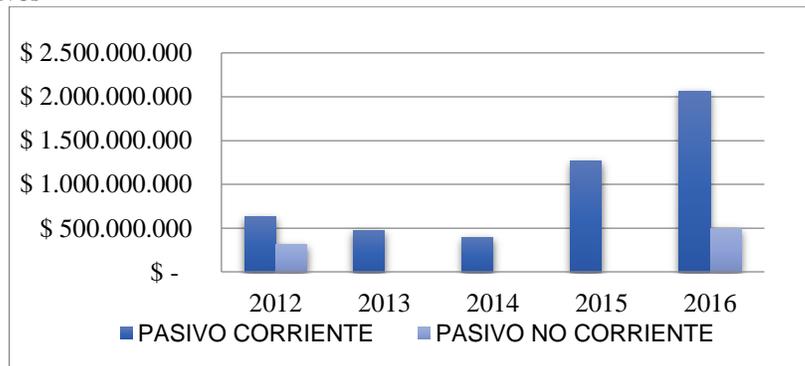
Gráfica 12. Participación de Activos No Corrientes



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Continuando con el análisis del Balance General se encuentra que el comportamiento de los pasivos es de mayor valor en los ‘Pasivos Corrientes’ que en los ‘Pasivos No Corrientes’, como se evidencia en la Gráfica 13.

Gráfica 13. Pasivos

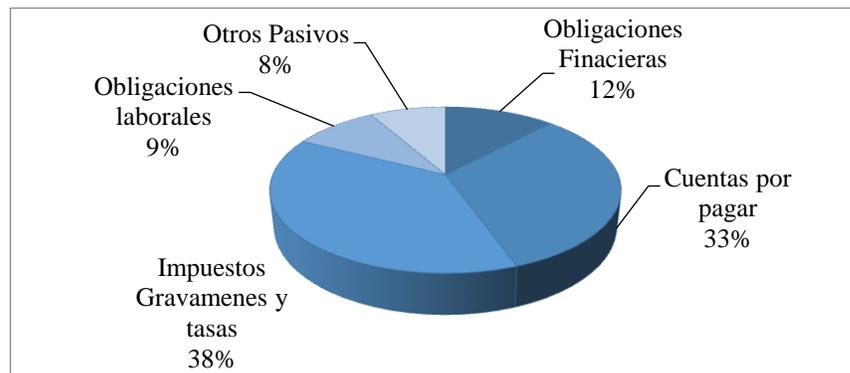


Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Los pasivos corrientes están conformados en su mayoría en impuestos por pagar generados de la operación propia del negocio, la siguiente participación corresponde a las ‘Cuentas por pagar’ las cuales son obligaciones con acreedores comerciales basadas en condiciones normales y no tienen interés, como son el pago de los especialistas externo, compras de la dotación para el personal de obra.

Por otra parte las ‘Obligaciones Financieras’ tienen una participación del 12%, en el año 2015 se cancelaron dos créditos, el primero correspondía a un préstamo comercial adquirido con Bancolombia y el segundo a un préstamo de vehículo manejado con Banco de Occidente. En el año 2016 se conservó un saldo generado por transacciones por tarjetas de crédito como se observa en la Gráfica 14; estas tarjetas son empleadas para compras menores, para el desarrollo de los proyectos que administra la empresa, como se mencionó anteriormente se observa que la mayor participación de sus pasivos corrientes se centra en los ‘Impuestos y gravámenes y tasas’ con una participación 38%.

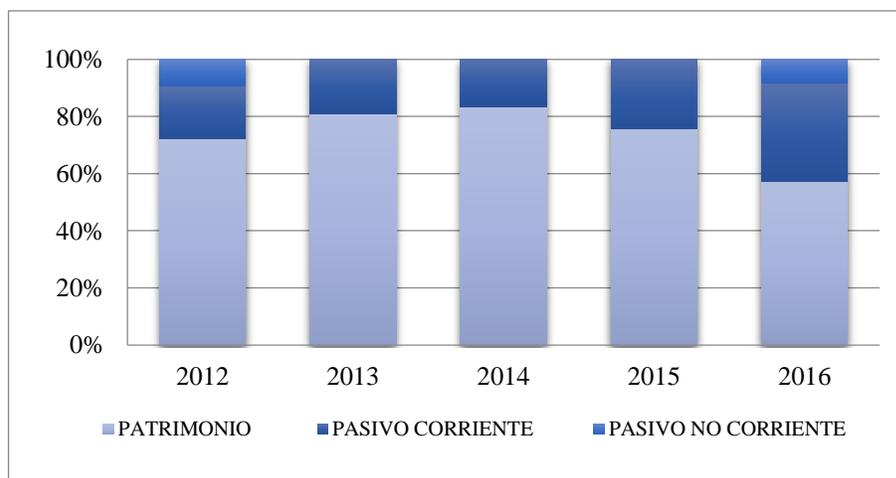
Gráfica 14. Participación de Activos Corrientes



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

En cuanto al Patrimonio como se muestra en la Gráfica 15, tiene una importante participación en comparación con el ‘Pasivo’, lo que evidencia que Ingecon SAS es una compañía que se financia a través de los socios y no a través de terceros, en donde la participación del patrimonio ha sufrido fluctuaciones desde el 2012 al 2016 debido a la incursión de nuevos proyectos y a la terminación de otros, esto hace que su variación porcentual aumente o disminuya de acuerdo al nivel de participación en cada uno de los proyectos ejecutados.

Gráfica 15. Participación Patrimonio VS Pasivo



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

### 2.4.2.2 Estado de Resultados

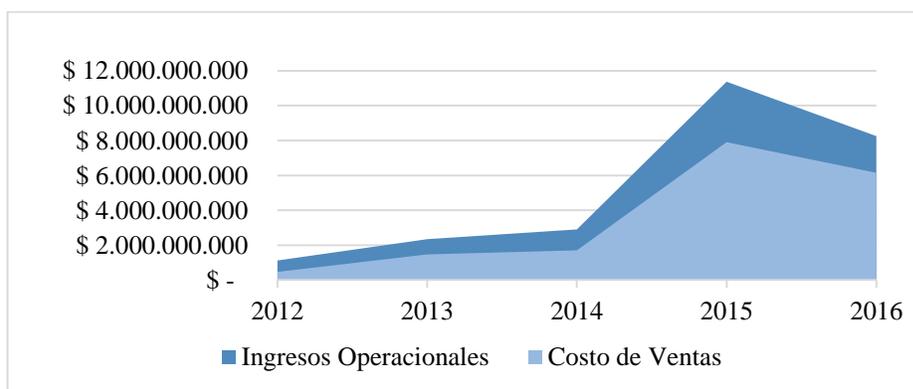
Los Ingresos se encuentran consolidados en dos grados cuentas, la primera son los contratos de consultoría e interventoría de obras y diseños el cual se mide por medio del avance de obra o terminación del contrato, la segunda es la prestación de servicios.

La estimación de los ingresos se mide a partir de los costos incurridos en la prestación del servicio, costos directos con la actividad del contrato y se pueden trasladar al cliente. Los costos generados durante la negociación, si no son valorados con fiabilidad se pueden trasladar el cliente, siempre que sea en acuerdo con él o de acuerdo a los términos del contrato.

El importante incremento de los ingresos en 2015 se debió a los acuerdos firmados en 2014 entre ellos están: El Consorcio 4G donde INGECON SAS obtiene el 60% de los ingresos por participación, El Consorcio Unido INXI, en éste la compañía obtiene el 51% de los ingresos, por último el Consorcio Orión en donde se reconoce el 51% de ingresos de participación a INGECON SAS.

En la Gráfica 16 se muestra el comportamiento de los ingresos en comparación con la dinámica de los costos directos desde el 2012 al 2016 en donde se observa que los ingresos sobrepasan los costos operacionales, siendo un resultado positivo para la empresa dado que de esta manera se ve la efectividad de la administración de sus bienes y servicios, adicional se evidencia que el punto más alto de los costos se presenta en el 2015 debido que a partir de ese año se dio inicio al Consorcio 4G el cual es uno de los proyectos más importantes que presenta la empresa a la fecha, se dio inicio a la contratación de personal y adquisición de toda la logística para inicio de las operaciones de interventoría.

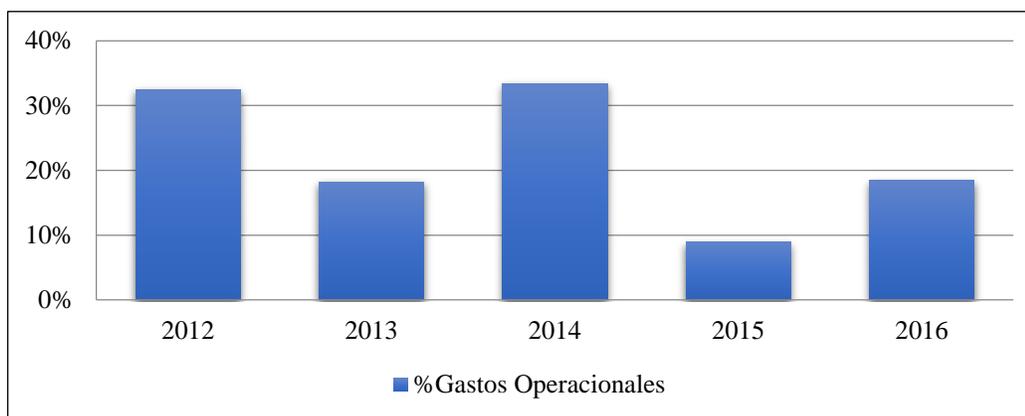
Gráfica 16. Comportamiento Ingresos Vs Costos



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

De acuerdo a la Gráfica 17, se observan variaciones importantes de los 'gastos operacionales' los cuales impactaron el margen operacional, ejemplo de ello son los años 2012, 2014 y 2016 en donde el incremento se debe a que los gastos administrativos son de mayor participación dentro del total de los gastos operacionales, en ellos se incluyen los pagos de nómina, papelería, servicios, dotación, entre otros.

Gráfica 17. Gastos Operacionales



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

### Márgenes de Utilidad

Una vez calculados los indicadores de utilidad en la Tabla 7, se evidencia que en los años 2013 y 2015 se presentaron costos directos altos, lo que representó un bajo margen bruto; sin embargo se presentó una buena administración de los gastos operacionales lo que permitió tener un mejor resultado de su margen operacional del 16% y 10% respectivamente.

Caso contrario ocurrió con los años 2012 y 2014, en estos periodos se presentó un baja participación de los costos directos del 42% y 59% respectivamente, no obstante, los altos costos operacionales en que se incurrieron se vieron reflejados en el margen operacional y finalmente en el margen neto que fue de 3% para el año 2012 y del 7 % para el año 2014.

Con respecto al año 2016, se presentó uno de los márgenes brutos más bajos, resultado de que incurrió en costos directos altos, la administración de sus costos operacionales no fue la más eficiente y por último fue el único año en que presentó mayor valor en gastos operacionales con relación a los ingresos operacionales, como resultado se obtuvo un margen neto del 4%.

Tabla 7. Margen de Utilidad

#### MARGENES DE UTILIDAD

	2012	2013	2014	2015	2016
Utilidad Bruta	655.019.000,0	871.774.000,0	1.199.478.000,0	3.467.217.000,0	2.104.028.000,0
Ingresos Operacionales	1.121.448.000,0	2.341.844.000,0	2.902.652.000,0	11.371.796.000,0	8.252.629.000,0
<b>Margen Bruto</b>	<b>58%</b>	<b>37%</b>	<b>41%</b>	<b>30%</b>	<b>25%</b>
Utilidad Operacional	290.963.000,0	445.298.000,0	231.058.000,0	2.450.536.000,0	585.807.000,0
Ingresos Operacionales	1.121.448.000,0	2.341.844.000,0	2.902.652.000,0	11.371.796.000,0	8.252.629.000,0
<b>Margen Operacional</b>	<b>26%</b>	<b>19%</b>	<b>8%</b>	<b>22%</b>	<b>7%</b>

Utilidad Neta	32.433.000,0	244.207.000,0	214.652.000,0	1.856.544.000,0	359.296.000,0
Ingresos Operacionales	1.121.448.000,0	2.341.844.000,0	2.902.652.000,0	11.371.796.000,0	8.252.629.000,0
<b>Margen Neto</b>	<b>3%</b>	<b>10%</b>	<b>7%</b>	<b>16%</b>	<b>4%</b>

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

### 2.4.2.3 Flujo de Caja

De acuerdo a uno de los principios que indica la importancia del flujo de caja partiendo del incremento en los ingresos, en INGECON SAS se observa que no es constante, lo que se ve reflejado en el Fondo Generado por la Operación (FGO).

La variación de Capital de Trabajo (KW) está siendo afectado por el bajo recaudo en cartera, como se observa en las variaciones de los años 2013 y 2015 pues esto disminuye el valor en caja, mientras que el recaudo de los años 2014 y 2016 genero efectivo durante la operación; la financiación por medio de proveedores fue limitada durante los años 2013, 2014 y 2015 mientras que en el año 2016 se estableció de forma más estratégica, el incremento de las cuentas por pagar, es decir la financiación con costo cero.

La acusación de cuentas por pagar de impuestos es una importante forma de financiar con el dinero del Estado ya que no están siendo cancelados en el mismo periodo y se puede enviar a otro destino que pueda tener mayor eficiencia.

En el comportamiento de Capex se realizaron inversiones en el 2015 y 2016 en adquisición de propiedad, planta y equipo (compra de lote construcción casa en Zaragoza, compra de vehículos para el desarrollo de proyectos, adquisición de maquinaria y equipo – Equipos topográficos y de laboratorio) debido a que se destinaron recursos. En el rubro ‘Propiedad’ se resalta la importancia de su disminución en el año 2014, lo que influyó en el incremento del Flujo de Caja Libre, en el año 2015 se vio un incremento de activo impactando negativamente la obtención de recursos.

Gráfica 18. Estado de Flujo de Caja Libre

FLUJO DE CAJA LIBRE	2013	2014	2015	2016
FGO	\$ 238.052.000	\$ (38.021.000)	\$ 1.619.878.000	\$ (1.569.783.000)
CGO	\$ 321.222.000	\$ 340.567.000	\$ 1.489.886.000	\$ (34.336.000)
FCL AO	\$ 703.318.000	\$ 279.794.000	\$ (183.418.000)	\$ (1.278.696.000)
FCL	\$ 1.330.106.000	\$ 452.263.000	\$ 132.232.000	\$ (1.425.606.000)

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Las Obligaciones Financieras solo fueron relevantes en el año 2014, periodo en el cual no serían necesarias, debido a que ya se traía un saldo positivo derivado de los movimientos anteriores, en los años siguientes no se acudió a esta metodología de financiación. Lo que se muestra en la Gráfica 18.

#### 2.4.2.4 Indicadores Financieros

Tabla 8. Liquidez

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>LIQUIDEZ</b>					
Razón Corriente	313%	501%	523%	307%	156%
Margen EBITDA	22%	19%	8%	21%	14%
KTNO/Ingreso Operacional	155%	80%	51%	19%	10%

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Como se puede evidenciar en la Tabla 8 acerca de la 'Liquidez', la razón corriente fue superior a cinco puntos en los años 2013 y 2014, esto se debió a las pocas obligaciones y la concentración de activos corrientes, en los años 2012 y 2015 los puntos de capacidad de pago sobre la deuda superó los tres por el crecimiento en las obligaciones, por esa misma razón en el año 2016 decreció a 1,5% la Razón Corriente.

En cuanto al Margen EBITDA se estableció que después de generar todos los movimientos de la operación INGECON SAS presentó mejores márgenes en los años 2012 y 2014, lo que indica que después de los ‘Ingresos Operacionales’ y antes de impuestos, se manejó de forma más eficiencia los gastos y costos, caso contrario ocurrió en el año 2015 en donde mostró el menor margen.

Como se observa en la Tabla 9, las obligaciones representan un porcentaje menor de la generación de recursos para la operación e inversiones de INGECON SAS, el patrimonio o aportes de los socios tienen la mayor participación, generando un alto costo de financiación por parte de los socios. En el año 2016 se generó un cambio en la tendencia que se venía presentando ya que se recurre a financiación de terceros.

Tabla 9. Endeudamiento

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>ENDEUDAMIENTO</b>					
Pasivo Total	951.429.000,0	475.012.000,0	398.774.000,0	1.271.168.000,0	2.566.036.000,0
Total Pasivo y Patrimonio	3.411.811.000,0	2.504.060.000,0	2.419.086.000,0	5.225.114.000,0	6.009.450.000,0
<b>Endeudamiento Total</b>	<b>28%</b>	<b>19%</b>	<b>16%</b>	<b>24%</b>	<b>43%</b>
<b>Endeudamiento Corto Plazo</b>					
Pasivo Corriente	634.776.000,0	475.012.000,0	398.774.000,0	1.271.168.000,0	2.068.675.000,0
Total Pasivo y Patrimonio	3.411.811.000,0	2.504.060.000,0	2.419.086.000,0	5.225.114.000,0	6.009.450.000,0
<b>Endeudamiento Corto Plazo</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>	<b>16%</b>	<b>24%</b>	<b>34%</b>
<b>Endeudamiento Operativo</b>					
Pasivo Operativo	182.601.000,0	447.917.000,0	383.341.000,0	1.181.587.000,0	2.065.987.000,0
Total Pasivo y Patrimonio	3.411.811.000,0	2.504.060.000,0	2.419.086.000,0	5.225.114.000,0	6.009.450.000,0
<b>Endeudamiento Operativo</b>	<b>5%</b>	<b>18%</b>	<b>16%</b>	<b>23%</b>	<b>34%</b>

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Tabla 10. Cobertura

	2012	2013	2014	2015
<b>COBERTURA</b>				
Utilidad Operacional	290.963.000,0	445.298.000,0	231.058.000,0	2.450.536.000,0
Intereses	156.912.000,0	51.257.000,0	8.903.000,0	41.194.000,0
<b>Utilidad Operacional / Intereses</b>	<b>185%</b>	<b>869%</b>	<b>2595%</b>	<b>5949%</b>
<b>Cobertura EBITDA</b>				
EBITDA	242.991.000,0	434.686.000,0	223.555.000,0	2.356.705.441,7
Intereses	156.912.000,0	51.257.000,0	8.903.000,0	41.194.000,0
<b>EBITDA / Intereses</b>	<b>155%</b>	<b>848%</b>	<b>2511%</b>	<b>5721%</b>

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Con los gastos de financiación generados a raíz de las obligaciones financieras, como se observa en la Tabla 10, la operación de la empresa genera la capacidad suficiente para cubrir estos gastos.

Tabla 11. Porcentaje de Participación en Capital de Trabajo

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>% PARTICIPACION</b>					
Capital de Trabajo Operativo (KTO)	1.923.489.000,0	2.326.785.000,0	1.872.840.000,0	3.296.966.000,0	2.857.811.000,0
Activo Operacional	3.288.541.000,0	2.678.008.000,0	2.368.155.000,0	3.640.387.000,0	3.254.720.000,0
<b>KTO/Activo Operacional</b>	<b>58%</b>	<b>87%</b>	<b>79%</b>	<b>91%</b>	<b>88%</b>
Capital Fijo Operativo	1.365.052.000,0	351.223.000,0	495.315.000,0	343.421.000,0	396.909.000,0
Activo Operacional	3.288.541.000,0	2.678.008.000,0	2.368.155.000,0	3.640.387.000,0	3.254.720.000,0
<b>Capital Fijo / Activo Operacional</b>	<b>42%</b>	<b>13%</b>	<b>21%</b>	<b>9%</b>	<b>12%</b>
Cartera Neta	1.923.489.000,0	2.326.785.000,0	1.872.840.000,0	2.637.257.000,0	2.327.678.000,0
Capital de Trabajo Operativo (KTO)	1.923.489.000,0	2.326.785.000,0	1.872.840.000,0	3.296.966.000,0	2.857.811.000,0
<b>Cartera Neta/KTO</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>81%</b>

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

INGECON SAS es una compañía que decidió disminuir la inversión de capital fijo como lo muestra la Tabla 11, el porcentaje de participación del ‘Capital de Trabajo Operativo’ incremento del año 2012 con un 58% y en el año 2015 en 88%, lo anterior sería una buena estrategia siempre y cuando se de una adecuada gestión de la cartera, ya que pese a una disminución del 100% al 81% de participación de este rubro, es muy alto y requiere mayor eficiencia para el flujo de caja.

Tabla 12. Productividad

<b>PRODUCTIVIDAD</b>	2012	2013	2014	2015	2016
Ingresos Operacionales	1.121.448.000,0	2.341.844.000,0	2.902.652.000,0	11.371.796.000,0	8.252.629.000,0
Activo Operacional	3.288.541.000,0	2.678.008.000,0	2.368.155.000,0	3.640.387.000,0	3.254.720.000,0
<b>Productividad Activo Operativo</b>	<b>34%</b>	<b>87%</b>	<b>123%</b>	<b>312%</b>	<b>254%</b>
Ingresos Operacionales	1.121.448.000,0	2.341.844.000,0	2.902.652.000,0	11.371.796.000,0	8.252.629.000,0
Capital de Trabajo Operativo (KTO)	1.923.489.000,0	2.326.785.000,0	1.872.840.000,0	3.296.966.000,0	2.857.811.000,0
<b>Productividad Capital de Trabajo Operativo</b>	<b>58%</b>	<b>101%</b>	<b>155%</b>	<b>345%</b>	<b>289%</b>
Ingresos Operacionales	1.121.448.000,0	2.341.844.000,0	2.902.652.000,0	11.371.796.000,0	8.252.629.000,0
Capital Fijo Operativo	1.365.052.000,0	351.223.000,0	495.315.000,0	343.421.000,0	396.909.000,0
<b>Productividad K Fijo Operativo</b>	<b>82%</b>	<b>667%</b>	<b>586%</b>	<b>3311%</b>	<b>2079%</b>
Cartera Neta	1.923.489.000,0	2.326.785.000,0	1.872.840.000,0	2.637.257.000,0	2.327.678.000,0
Ingresos Operacionales	1.121.448.000,0	2.341.844.000,0	2.902.652.000,0	11.371.796.000,0	8.252.629.000,0
<b>Días de Recaudo Ingreso</b>	<b>617,5</b>	<b>357,7</b>	<b>232,3</b>	<b>83,5</b>	<b>101,5</b>

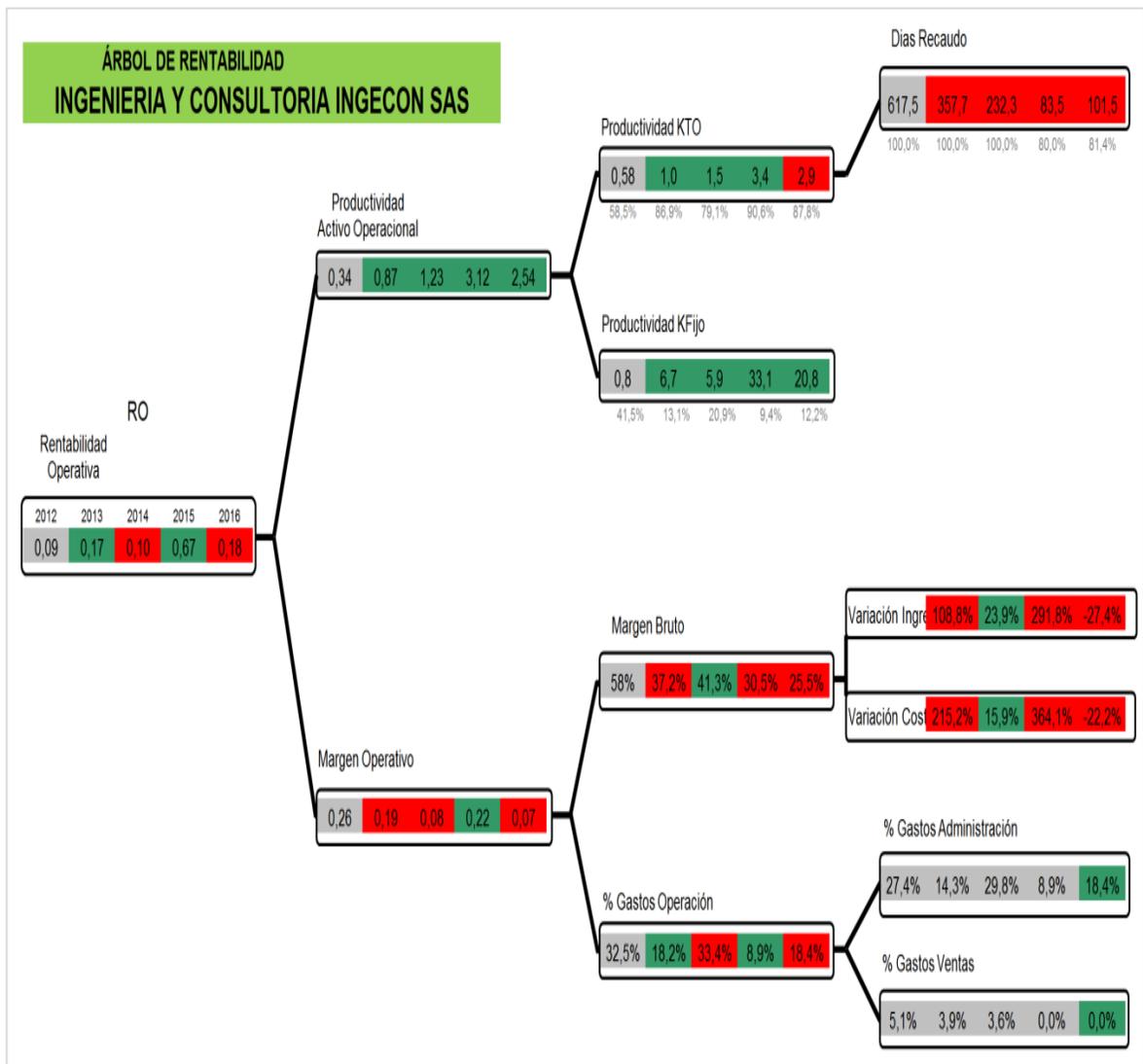
Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

En la Tabla 12 se ve que el año con mayor productividad en el Activo Operativo fue el 2015 ya que no hubo gran inversión para lograr mayores ingresos, vale hacer la aclaración que el incremento para 2015 y 2016 se encuentra sustentado por la implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera.

A continuación, en la Gráfica 19 del Árbol de Rentabilidad se ilustran las alertas que se analizaron en los anteriores indicadores y donde se considera que se deben centrar las estrategias con el fin de lograr un buen diagnóstico de INGECON SAS. Como se muestra la variación de ingresos solo es coherente con la variación de costo en el año 2014, en los demás periodos el crecimiento de los costos es mayor al presentado en la cuenta del 'Ingreso'. Durante el año 2015 se dio inicio a la implementación de las NIIF (normas internacionales de información financiera), de ahí se deriva a nueva clasificación de los gastos de ventas a gastos de administración. En cuanto a los 'Gastos de Operación' es importante controlarlos porque del año 2015 al 2016 hay un incremento pese a la disminución de ingresos.

De acuerdo a lo anterior, para lograr buenos márgenes se requiere estrategias en la disminución de costos y control de gastos. La productividad que presentan los Estados Financieros es buena, la alerta más relevante se genera en los días de rotación de cartera, éste es el principal foco donde se debe centrar las estrategias para mejorar el valor de la empresa.

Gráfica 19 Árbol de rentabilidad



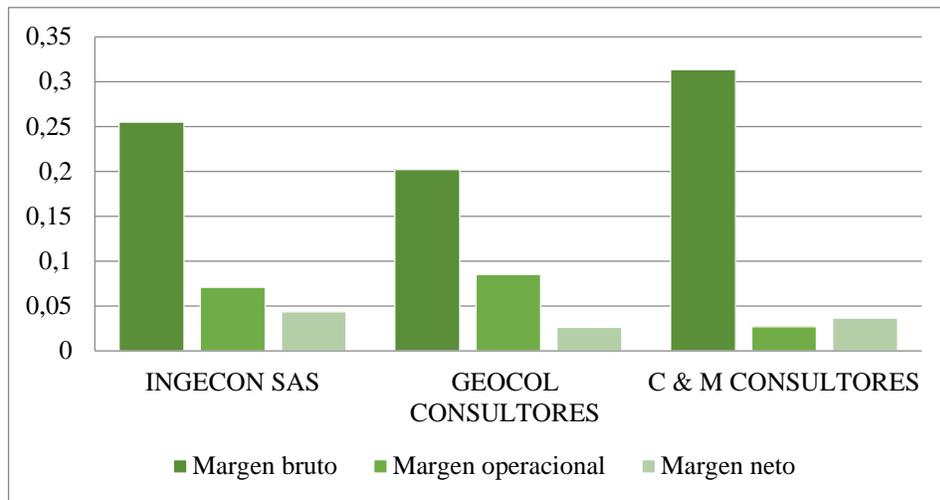
Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

### 2.4.2.5 Formulación

#### Peer Group

Para este análisis se tomaron como referencia a dos empresas colombianas las cuales cumplieran con diferentes variables que tenían similitud con las actividades desarrolladas por Ingecon para que fuera de una forma eficiente dicha comparación: GEOCOL CONSULTORES y C&M CONSULTORES, en donde se pudo obtener los resultados que se mencionan a continuación.

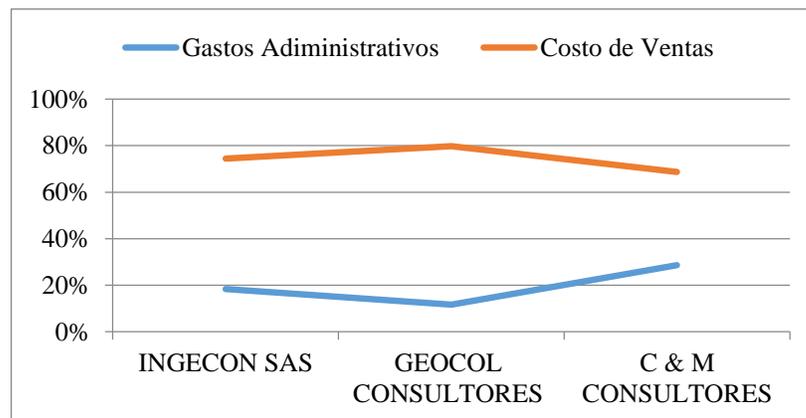
Gráfica 20. Comparativo de Márgenes de Utilidad



Fuente: Elaboración propia con información de la Superintendencia de Sociedades

- **Márgenes de Utilidad:** Como se observa en la Gráfica 20 la empresa C&M CONSULTORES es la compañía que obtuvo mejores ingresos durante el año 2016 siendo al final del año la segunda en tener el margen neto más bajo. En la Gráfica 21, INGECON SAS demuestra mayor eficiencia en los costos directos. Adicional se enciente que ‘los otros ingresos’ representan un aporte al margen neto de la empresa que se ha venido evaluando.

Gráfica 21. Relación de Costos y Gastos

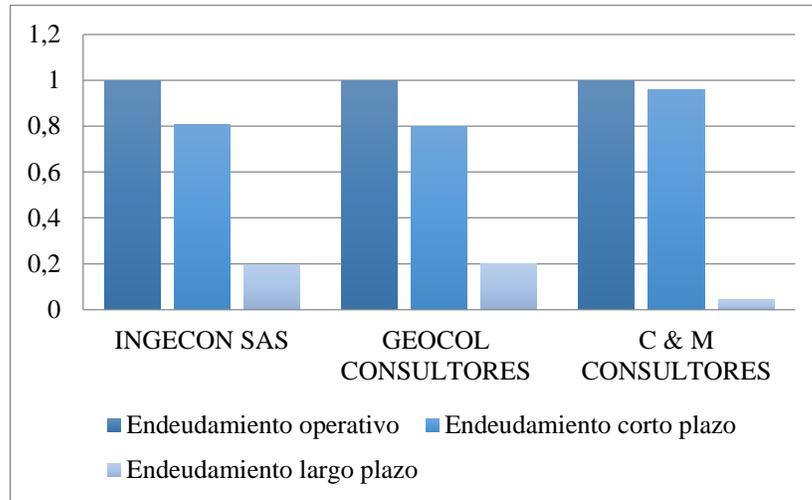


Fuente: Elaboración propia con información de la Superintendencia de Sociedades

- **Nivel de Endeudamiento:** El común denominador de las tres empresas es el poco o nulo endeudamiento financiero, el 100% es operativo, de este porcentaje la mayor participación se concentra en el endeudamiento a corto plazo como se evidencia en la Gráfica 22 por otro lado el apalancamiento de estas compañías se concentra en el patrimonio de acuerdo a la

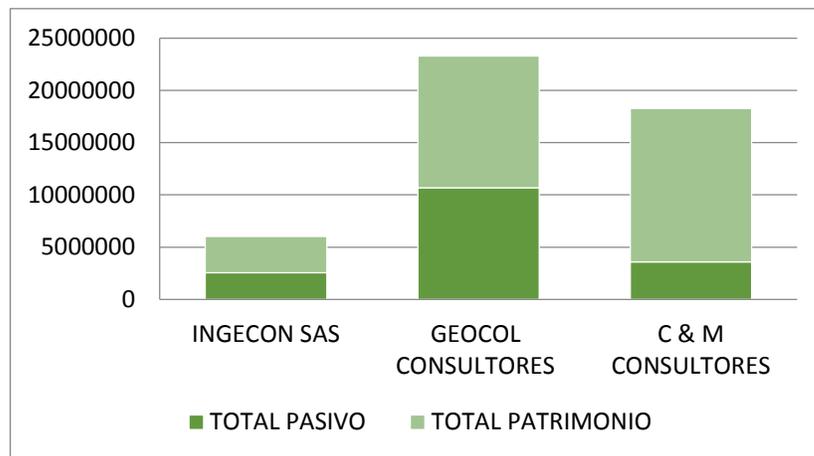
Gráfica 23, sin embargo GEOCOL CONSULTORES, tiene obligaciones con terceros con costo de financiación cero.

Gráfica 22. Nivel de Endeudamiento



Fuente: Elaboración propia con información de la Superintendencia de Sociedades

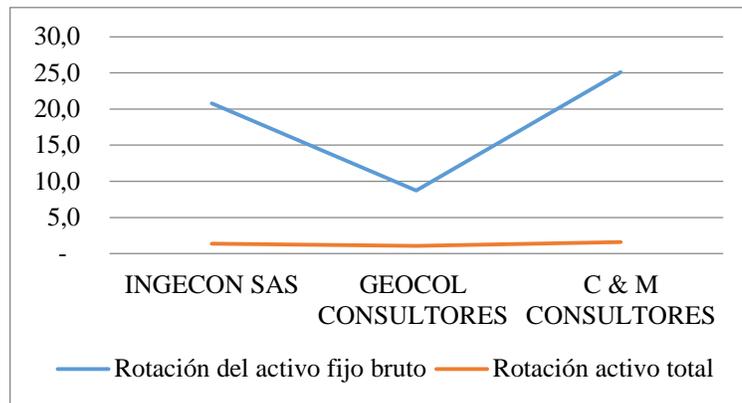
Gráfica 23. Participación Pasivo VS Patrimonio



Fuente: Elaboración propia con información de la Superintendencia de Sociedades

- Rotación de Activos: La Gráfica 24 muestra el comportamiento de rotación en el activo fijo para cada una de ellas, se evidencia que INGECON SAS y C&M CONSULTORES presentan una mayor rotación demostrando que estas dos empresas son más eficientes en el uso de sus activos durante la prestación de sus servicios.

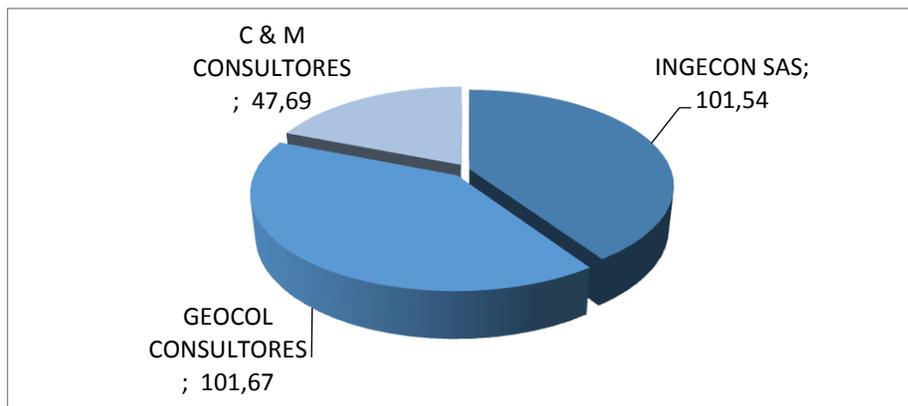
Gráfica 24. Rotación de Activos



Fuente: Elaboración propia con información de la Superintendencia de Sociedades

- **Días de Recaudo:** Para las proyecciones de INGECON SAS, se implementará como recomendación la reducción de los días de recaudo, pese a que estas tres compañías dependen de la ejecución de obras para gestionar el pago, en la Gráfica 25 se visualiza que C&M CONSULTOR presenta unos días de recaudo inferiores a 50 días, razón que demuestra que para Ingecon sería posible mejorar este indicador.

Gráfica 25. Rotación de Cartera



Fuente: Elaboración propia con información de la Superintendencia de Sociedades

Después de analizar los estados financieros de INGECON SAS se puede decir que por la actividad de la compañía es difícil establecer o calcular un mayor crecimiento en los ingresos, en este caso en un mayor volumen de contratos; por eso para lograr posicionarla en una empresa estable y rentable es imprescindible trabajar en un eficiente retorno de capital de trabajo, en nuestro caso es importante la recuperación de la cuenta de deudores, con esto se lograría un mayor flujo de caja, además con una mayor financiación de los proveedores o de terceros a bajo costo o en costo cero, se mitigaría otro de los puntos que se considera que genera mayor riesgo y costo para la compañía como lo es la financiación a través de los socios.

### 3. METODOLOGÍA.

FASE 1 - Recolección de información y entendimiento de la empresa:

- Se estableció que el líder del grupo fuera quien manejara la comunicación con el representante de la empresa INGECON SAS, de la misma manera como se manejó con el docente del proyecto de grado.
- Se determinó igualmente que la información fuera compartida de la manera pronta para que los integrantes del grupo tuvieran acceso a toda la información o a cualquier novedad que se pudiera presentar.
- En caso de requerir contacto de forma personal con algún docente o con la empresa estaban encargados Lucelly González y Carlos Rodríguez dado que residen en la ciudad de Bogotá.
- Se realizó la primera reunión con el representante de la empresa
- Se programó el siguiente fin de semana para que se reunieran los integrantes del grupo para compartir la información recogida acerca de las características de la empresa evaluada y las inquietudes que se generaron al respecto por las dos partes.
- Se enviaron los Estados Financieros obtenidos de la compañía.
- Se consulta información en las páginas del DANE, revista dinero, periódicos de economía (portafolio) para el estudio de mercado, el estudio de sector y demás.

FASE 2 - Diagnóstico financiero

- Se asignó a Claudia Berdugo como la persona que hiciera la transcripción de los estados financieros de la empresa a Excel de aquellos que no fueron proporcionados directamente por la empresa.
- Se adelantaron en conjunto por medio de Skype para realizar los primeros análisis de la situación de la empresa para poder adelantar el proyecto los días entre semana y asegurando que la totalidad de los integrantes tuvieran el mismo nivel de entendimiento de la situación, planteando nuevas propuestas y solucionando las dudas generadas.
- Se realizó cálculo indicadores financieros como: márgenes de utilidad, indicadores de liquidez, indicadores de productividad, indicadores de endeudamiento e indicadores de rentabilidad de acuerdo al modelo del Dr. Gabriel Bonilla en Diagnostico Financiero

- Se realizaron graficas con la información de los Estados financieros y los indicadores calculados.
- Por medio de la Superintendencia de sociedades se consultaron los estados financieros del año 2016 de las empresas Geocol Consultores SA y C&M Consultores empresas de interventoría, consultoría y asesoría de proyectos públicos.
- A partir de estos se realizó Per Group con el fin de validar frente a la competencia como se encuentra y validar ajuste que se pueden realizar en los procesos.

### FASE 3 - Definición de estrategias de generación de Valor

- Se consultaron conceptos emitidos por autores más importantes y las teorías planteadas para tener claros los conceptos manejados en las materias programadas por la universidad para dicho fin.
- La empresa en el primer momento planteó algunas circunstancias que consideró que le serian favorables evaluar para mejorar sus indicadores y resultados.
- Se enfocaron las estrategias de mercado por el estudio realizado la proyección del sector, el presupuesto destinado para los distintos proyectos de infraestructura a nivel nacional, la expectativa de crecimiento de la economía y el incremento de precios esperados para los próximos cinco años.
- Se establecieron estrategias financieras en base al diagnóstico realizado a los estados financieros históricos enfocados en las alertas o indicadores que necesitaran mayor gestión para lograr procesos más eficientes. Al per group realizado con dos compañías del sector que nos dieron indicios para direccionar los planes y proyecciones.

### FASE 4 - Diseño, Desarrollo y validación del modelo Financiero en Excel

- Se estableció consultar en trabajos entregados por parte de anteriores promociones, documentos que hayan valorado empresas de similar actividad comercial y que sirvieran de apoyo.

#### Hoja 1. Tabla de contenido.

- Se registró en orden la información de las demás hojas (Estados Financieros históricos, Estados Financieros Proyectados, Cálculos intermedios y Árbol de rentabilidad)
- Se insertaron hipervínculos para un desplazamiento más rápido y fácil en el documento.

#### Hoja 2. Estados Financieros Históricos.

- Se tomaron los estados financieros enviados por la empresa y se transcribieron a Excel se inició con el estado de resultados y luego el balance general.

- Se calcularon indicadores financieros partiendo de los estados financieros.
- Se grafican los estados financieros y el resultado de los indicadores.
- Se registró la información de los estados financieros del año 2016 de las empresas Geocol Consultores SA y C&M Consultores.
- A partir de estos se realizó el cálculo de indicadores comparativos entre las tres compañías y posteriormente se realizaron las gráficas de los mismos de los mismos.

### Hoja 3. Estados Financieros Proyectados.

- El modelo de los estados financieros proyectados se realizó con base a lo visto en la clase de gestión del valor con el Dr. Jairo Carmona Gutiérrez y con la asesoría de él se tomó uno de los modelos en Excel vistos de esta manera registran los planes y proyectos de la compañía, se tomaron dos tipos de estrategias.
- Las de mercado las cuales se basaron en el presupuesto asignado por el DPN para proyectos de infraestructura a nivel nacional, por esto se implementó el crecimiento del PIB del sector como ingresos de la compañía por las oportunidad de clientes potenciales que se derivan de la cadena del proceso constructivo.
- Se registraron las estrategias financieras se observaron comportamientos en rubros clave de los estados financieros históricos, de acuerdo a estos se proyectaron cambios que en consenso con uno de los socios del mismo modo, se concientizo que dichos resultados se darán siempre y cuando se apliquen ajustes a nivel de procesos administrativos.
- Teniendo en cuenta los planes de tipo comercial y financieros se proyectaron estados financieros como: Estado de resultados, Balance general, Flujo de tesorería y Flujo de caja.
- Se realizó cálculo del Ebitda por el método tradicional a partir de la Utilidad Neta.
- Se calculó el Wacc teniendo en cuenta la participación de la deuda financiera y de los recursos propios.
- Para determinar el costo de recursos propios se tuvo en cuenta el riesgo país de Estados Unidos por el impacto en la economía a nivel mundial, el riesgo país Colombia, el riesgo de mercado y el riesgo de la compañía con factores que impactan la presentación de licitaciones y la adjudicación de las mismas estos datos se adquirieron en la base de datos de Damodaram.com, así mismo se valoró la prima de riesgos de la compañía junto con uno de los socios de la empresa Ingecon SAS, con el fin de ser lo objetivos en la calificación de los riesgos.

- Se determinó al valor terminal de la compañía a través de tres modelos:

Modelo de anualidad perpetua: se tomó el último valor del flujo de caja y el último valor del costo de capital.

Modelo de crecimiento constante: Para este se aplicó un gradiente de crecimiento del promedio PIB proyectado para los próximos cinco años.

Modelo de crecimiento en dos etapas: Para la primera etapa se estableció el gradiente de crecimiento del promedio PIB proyectado con una duración de esta de cinco años, para la segunda etapa se le descontó un punto al primer gradiente.

- Se traen al valor presente los flujos de caja y el Wacc y se determina el valor de mercado de la empresa a través del modelo pesimista crecimiento constante.
- Se determina el valor de mercado del patrimonio con base al valor de mercado de la empresa sumando los activos y restando los pasivos del año 2016.
- Se realiza de análisis de sensibilidad a la información base PIB del sector, Crecimiento de la economía, margen bruto esperado y al nivel de deuda.
- Se realizan graficas a partir de los estados financieros y cálculo de indicadores.

#### Hoja 3. Cálculos intermedios.

- Se registran las compras de activos con la proyección de las depreciaciones.
- Se realizan cálculos de amortización de las obligaciones Financieras.

#### Hoja 4. Árbol de rentabilidad.

- Con base a los indicadores calculados de los estados financieros históricos se realiza el árbol de rentabilidad con el fin de tener alertas y enfocar las estrategias.

#### FASE 5 - Sustentación del trabajo ante la empresa y ante el jurado de la Universidad.

- Se estableció por parte de la materia Proyecto de Grado una presentación ante los integrantes del curso de la especialización.
- Se estimó una última reunión en donde ya se tendrían definidos los roles que se iban a manejar en la presentación final.
- Se subsanaron las inquietudes por parte de los integrantes del grupo con respecto a los resultados consignados en el documento final.

- Se estableció que diferente al rol de cada participante fuera a realizar en la presentación final, cada uno debería tener la capacidad de ocupar cada uno de esos roles con el mismo nivel de propiedad para poder ser base de apoyo entre los integrantes.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Recomendaciones y Estrategias Evaluadas

De acuerdo con el diagnóstico cualitativo y cuantitativo realizado a Ingecon SAS se puede observar el análisis interno y externo de la oportunidades y amenazas de la empresa, basado en un principio estratégico “conocer las fortalezas y debilidades de los recursos de la empresa (humanos, técnicos, financieros, productivos y comerciales) y analizar cómo se ven afectados o afectan las oportunidades o amenazas del entorno”.<sup>27</sup>

<b>PROBLEMA</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
No obtener los servicios esperados en cuanto a la obtención de nuevos proyectos	Expansión del portafolio de servicios. Mercadeo y Publicidad Asociación con nuevas empresas del sector de Interventoría y construcción.
Alteración de costos que afecten la liquidez como resultado de las variables del mercado.	Obtener nuevos créditos, bajar el pago de impuestos Obtener nuevas negociaciones con nuevos proveedores que brinden mejores alternativas de precios.
Financiación con el sector Bancario	Obtener financiación con el sector bancario a través de mercados financieros como Forward, Swaps o futuros.
Situación económica y política del país	Velar por que las uniones comerciales se realicen de tal manera que se conserve la imagen institucional de manera favorable.
Certificación SGS (sistema de gestión de Calidad)	Implantación del sistema de calidad de la empresa en el 2017, con el fin de mejorar la capacidad de las operaciones y servicios para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.
Competencia desleal	Tecnología de punta. Mejorando los precios del mercado Transparencia en las operaciones en las licitaciones y servicios prestados.

<sup>27</sup> Gutiérrez, Carmona Jairo- Estrategia Empresarial- Marzo 2011, Bogotá

## 4.2 Supuestos Macroeconómicos

De acuerdo al modelo financiero utilizado para la evaluación de la empresa, se emplearon los indicadores macroeconómicos proyectados como se detalla en la Tabla 13.

Tabla 13. Indicadores Macroeconómicos

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Inflación en Colombia	5,70%	4,30%	3,40%	3,10%	3,10%	3,00%
Crecimiento nominal de la economía	8,00%	6,80%	6,50%	6,50%	6,50%	6,60%

Fuente: LatinFocus Consensus Forecast - Mayo 2017

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PIB del sector	5,5%	7,4%	7,4%	7,5%	7,5%	5,5%
PIB del sector ajustado*		3,9%	4,4%	5,2%	5,3%	5,3%

Fuente: Prospectiva Económica Fedesarrollo Mayo 2017.

\* Para realizar una proyección más conservadora de las cifras que se obtuvieron con este indicador, se estableció a criterio de los autores tomar el 70% del PIB del sector otorgado por la fuente de información.

AÑO	2017	2018	2019	2020	2021
Tasa de Inversión	55%	55%	55%	55%	55%
Tasa impositiva	34%	34%	34%	34%	34%

Fuente: Ingecon SAS

## 4.3 Cuadros de Proyecciones

De acuerdo con el estudio de mercado, al análisis del sector y a la situación actual de la economía del país se realizaron las proyecciones de Ingecon SAS, teniendo en cuenta que “las proyecciones financieras permiten examinar con anticipación los efectos financieros de políticas nuevas y cambiantes, así como también establecer las necesidades futuras de fondos, convirtiéndose de esa manera en herramienta fundamental para negociar con los bancos y demás entidades de crédito”.<sup>28</sup>

Las ventajas de las proyecciones financieras son las siguientes:

- Permite la comprobación previa de la posibilidad financiera de distintos planes y programas, antes que se den pasos difíciles de retroceder.
- Sirve como herramienta de control para descubrir y corregir las desviaciones de los planes de programas.

<sup>28</sup> Ortiz Anaya Héctor – Análisis Financiero Aplicado y Principios de Administración Financiera -Cuarta Edición – Universidad Externado de Colombia. Marzo de 2011.

- Ayuda a prever la manera de obtener fondos adicionales, si se requieren.
- Brinda confianza a las entidades financieras y demás acreedores y facilita la negociación de créditos con la debida anticipación.
  
- En épocas de expansión económica, cuando las empresas presentan excedentes de efectivo, se puede prever la forma más rentable de utilizar dichos fondos.
  
- En épocas de recesión, facilitan el análisis de las posibilidades que puede tener el negocio para superar las dificultades y seguir adelante y cuando las empresas requieren reestructuración de sus pasivos, las proyecciones financieras permiten prever la manera como se pueden adelantar las diferentes alternativas de refinanciación y/o capitalización.<sup>29</sup>
- Por lo anterior las proyecciones financieras realizadas a INGECON SAS permitieron realizar estrategias en materia financiera y administrativa además de evaluar la situación actual de la empresa, también las proyecciones se evaluaron a través de los siguientes enfoques como son el enfoque de ingresos, enfoque de mercado y enfoque de costos.
- Enfoque de Ingresos: Es el valor presente de los beneficios esperados por el dueño del activo.
- Enfoque de Mercado: El valor es el precio del mercado de un activo con la misma utilidad y las mismas condiciones.
- Enfoque de Costos: El valor es el costo de reemplazar el activo por uno nuevo con la misma utilidad, sin tener en cuenta la depreciación, la funcionalidad y el agotamiento económico.

En este sentido se considera que el enfoque más apropiado para la valoración de INGECON es el de ingresos, en la medida en que se tiene el entendimiento que esta es una compañía en marcha y que se tendrá continuidad del negocio para el horizonte de valoración; así mismo, se tiene información disponible de la compañía, tanto histórica como proyectada. El enfoque de ingresos tiene el fin de determinar las rentabilidades futuras para los accionistas, las cuales dependen de los bienes y/o servicios a vender, el costo de los mismos, los gastos administrativos y las inversiones en mercadeo (y demás gastos asociados a la venta). Esta aproximación permite encontrar rangos de valor dentro de cada una de las metodologías, analizando los riesgos incluidos en cada una y llegando así a una estimación de valor como se observa en las proyecciones que se presentan a continuación.

### **Proyecciones en Ventas.**

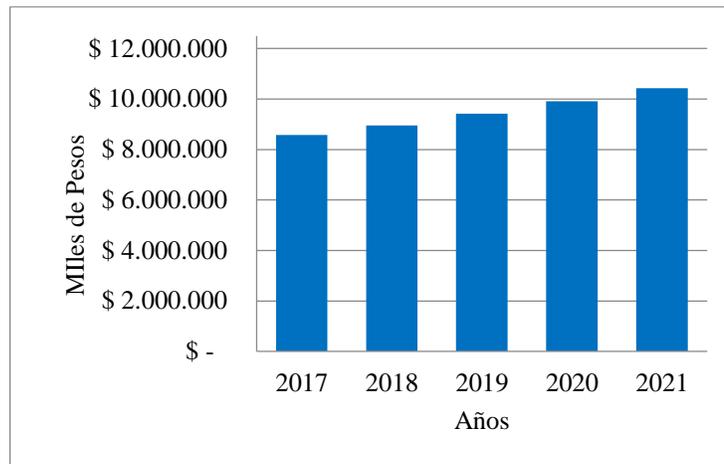
Las proyecciones de las ventas de la empresa fueron realizadas con base al comportamiento de crecimiento que ha tenido los servicios de interventoría y diseños adquiridos en los

---

<sup>29</sup> Ortiz Anaya Héctor – Análisis Financiero Aplicado y Principios de Administración Financiera -Cuarta Edición – Universidad Externado de Colombia. Marzo de 2011.

últimos cinco años como se observa en la Gráfica 26 así como el crecimiento que ha tenido el mercado del sector de construcción de obra civil, por esta razón los servicios de la empresa se proyectaron con base al crecimiento del PIB de sector que como se observa en la Tabla 13, a partir del 2018 su tendencia es al crecimiento debido a que en el país está avanzando en materia de infraestructura vial, aeronáutica, naviera y férrea presentando, un margen bruto sobre sus ventas del 3% anual entre el 2017 y 2018 debido al auge que ha tenido la inversión extranjera el país, así como la estabilidad política, la existencia de políticas abiertas para las empresas privadas y el régimen laboral relativamente flexible<sup>30</sup> por consiguiente sus servicios se incrementan de manera positiva para la empresa.

Gráfica 26. Proyección de Ingresos



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

### - Proyecciones de compra de Activos

Tabla 14. Compra de Activos

AÑO	2017	2018	2019	2020	2021
Total Compra de Activos	100.000	10.000	60.000	120.000	10.000

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Para reposición y crecimiento se tiene establecido que cada año se debe comprar activos fijos por un equivalente al 3% de las ventas como se observa en la Tabla 14, debido a que tiene que ir a la vanguardia de la tecnología con el fin de ser más competitivo en el

<sup>30</sup> World Investment Reports- citado el 10 de agosto del 2017  
 Reports <https://translate.google.com.co/translate?hl=es&sl=en&u=http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx%3Fpublicationid%3D1782&prev=search>

mercado; además que Ingecon es una empresa que dedica a la prestación de servicios y su requerimiento en activos en mínimo.

#### - **Proyección de Financiación**

Dentro de su proyección de financiación, se plantea adquirir créditos con el sector bancarios en escala pequeña dependiendo de cómo se comporte el sector financiero a nivel de tasas de crédito a corto plazo, además del comportamiento de los ingresos que le genere la prestación de los servicios, de esta manera se incurría en los créditos como se observa en la Tabla 15.

Tabla 15. Financiación (Valores en millones de pesos)

AÑO	2017	2018	2019	2020	2021
Crédito	80.000	8.000	48.000	96.000	8.000
Plazo (años)	2	1	1	2	1
Margen sobre DTF	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%
Tasa (EA)	13,0%	12,0%	12,0%	10,9%	10,9%
TC	2.688	2.688	2.688	2.688	2.688

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

#### - **Proyecciones de Cuentas por Pagar y Cuentas por Cobrar**

De acuerdo a la Tabla 16, se realizó la proyección del recaudo de cartera así como los pagos a los proveedores; teniendo en cuenta que sus principales clientes son las empresas del sector público en donde el recaudo de cartera es bastante incierta debido a la tramitología y procesos en cada una de las entidades contratantes para el pago de los servicios prestados por tal motivo la rotación de cartera se pretende recaudar en un término máximo de 60 días, sin embargo el pago a proveedores es de 30 días teniendo en cuenta que sus proveedores son especialista y técnicos quienes desarrollan las actividades en los diferentes proyectos, por este motivo Ingecon se cubre con sus flujos de efectivo, para el cumplimiento de sus obligaciones.

Tabla 16. Proyecciones CXP Y CXC

AÑO	2017	2018	2019	2020	2021
Plazo de cuentas por cobrar - días de ventas	60	60	60	60	60
Plazo de cuentas por pagar - días de costo de ventas	30	30	30	30	30

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon SAS

#### **4.4 Flujo de Caja Proyectado**

En el modelo proyectado se realizó el flujo de caja de tesorería teniendo en cuenta la definición que indica que es “una herramienta administrativa que se utiliza para saber con anticipación las fechas en que tendrá déficit o superávit de efectivo y así poder tomar medidas”<sup>31</sup> con el fin de verificar que se esté generando valor en la empresa y de esta forma poder calcular los ingresos y egresos reales de dinero con los que contará la empresa para el desarrollo de sus operaciones en un periodo determinado; uno de los objetivos del flujo de caja “es medir la generación y consumo de efectivo ocurrido en un periodo y sus efectos en su operación, rentabilidad y el potencial de crecimiento que este podría proveer a la empresa”<sup>32</sup>, teniendo en cuenta lo anterior se realizaron las siguientes proyecciones durante los siguientes cinco años de acuerdo a sus ingresos y egresos entre los cuales se tiene:

### Entradas de efectivo

Tabla 17. Entradas de Efectivo

AÑO ==>	2017	2018	2019	2020	2021
Recaudo por ventas	9.469.641	8.887.458	9.337.259	9.826.420	10.342.307
Rendimiento inversiones temporales	1.273.082	1.365.958	1.465.707	1.574.285	1.691.006
Créditos recibidos	80.000	8.000	48.000	96.000	8.000
Aportes	0	0	0	0	0
<b>TOTAL ENTRADAS</b>	<b>10.822.723</b>	<b>10.261.416</b>	<b>10.850.965</b>	<b>11.496.705</b>	<b>12.041.314</b>
<b>DISPONIBLE BRUTO</b>	<b>11.190.286</b>	<b>11.536.813</b>	<b>12.719.742</b>	<b>14.020.281</b>	<b>14.787.000</b>

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Como se observa en la Tabla 17, el análisis del movimiento de efectivo dentro de Ingecon SAS se realiza a través del flujo de efectivo, las entradas de efectivo surgen de los servicios prestados como lo son (Interventoría y Supervisión de proyectos, elaboración de diseños, consultoría entre otras) y de otras inversiones que se realizan con el fin de obtener más rendimientos y utilidades, ya que se tiene en cuenta que “las utilidades reflejan la salud de una empresa y la efectividad de su administración”<sup>33</sup>.

### - Proyección de Inversiones Temporales

Las inversiones temporales se toman de los ingresos no operaciones los cuales se obtienen de las operaciones conjuntas que realiza Ingecon con otras empresas asociadas, por ejemplo la administración de los proyectos de los consorcios, uniones temporales los cuales generan

<sup>31</sup> Gutiérrez, Carmona Jairo- Estrategia Empresarial- marzo 2011, Bogotá

<sup>32</sup> Piedrahíta Iván Álvarez – Finanzas Estratégicas y creación de Valor – Quinta edición – Bogotá, septiembre 2016- Ecoe Ediciones.

<sup>33</sup> Ibid.

ingresos por alquiler de equipos, administración, arriendos de oficinas, entre otros servicios prestados como se observa en la Tabla 17. Las inversiones temporales son parte de las entradas de efectivo con los que cuenta la empresa, aparte de arriendos de activos fijos que tiene la empresa, como son equipos de oficina, vehículos y equipos de laboratorio; lo anterior teniendo en cuenta el principio que indica que “El crecimiento del mercado obliga a gastar efectivo para satisfacer la demanda y, por tanto, incrementar las inversiones en activos de capital (CAPEX) y en capital de trabajo neto (activos corrientes – Pasivos corrientes).”<sup>34</sup>

#### - **Créditos Recibidos**

Ingecon ha recurrido poco a la financiación bancaria, siendo esto una de las debilidades que presenta la empresa en materia de financiación, como se observa en la Tabla 17 el detalle de cada una de las entradas de dinero con los que contará la empresa para los próximos cinco años. “las actividades de financiamiento revelan el riesgo financiero de la empresa y su contribución o deterioro a las otras dos actividades de la empresa, operacional y económica o de inversión”<sup>35</sup> por este motivo durante el 2017 se adquiere un préstamo con el Banco Bogotá a un año con el fin de realizar una inversión en activos, también se tiene proyectado para el 2019 y 2020 adquirir nuevos créditos para inversión en maquinaria y equipo.

Finalmente, se observa en la Gráfica 27 el crecimiento de su la proyección de su flujo futuros, con el fin de conocer la capacidad de la empresa para tomar nuevas opciones de inversión y oportunidades que ofrece el mercado en materia de infraestructura vial, férrea, construcción, naviera y aeroportuaria de esta manera Ingecon ve la oportunidad de crecimiento hacia el futuro, debido al crecimiento del sector como se muestra en el estudio de mercado en el punto 1.2 de este mismo informe.

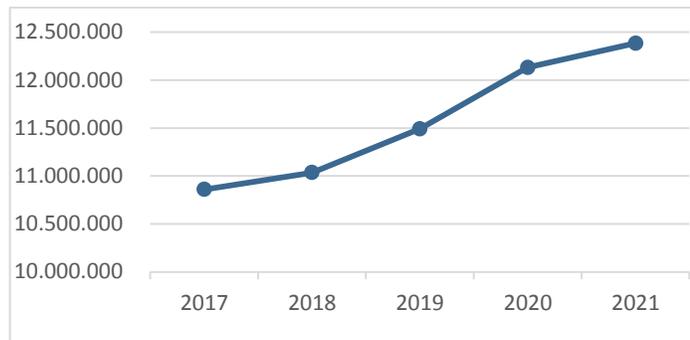
Este estimado de inversiones es una guía general en el cual INGECON puede generar oportunidades de ingresos. Sin embargo, adicionalmente existen otros mercados no tenidos en cuenta en la valoración, donde la compañía con esta misma experiencia está en capacidad de generar ingresos en el sector público en proyectos del orden departamental y municipal. Adicionalmente se encuentran los proyectos del sector privado donde la gerencia de la compañía planea también incursionar.

Gráfica 27. Proyección de efectivo

---

<sup>34</sup> Piedrahita Iván Álvarez – Finanzas Estratégicas y creación de Valor – Quinta edición – Bogotá, septiembre 2016- Ecoe Ediciones

<sup>35</sup> Ibid.



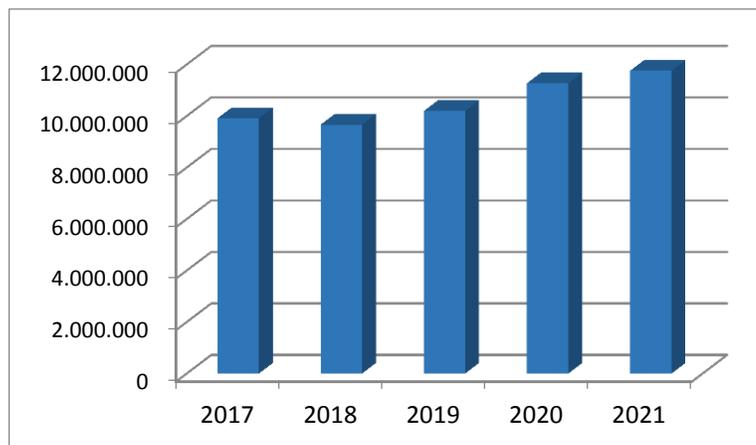
Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

### Salidas de efectivo

Dentro del flujo de tesorería se toma todos los gastos y pagos incurridos dentro de cada periodo como son: pago a proveedores, gastos de administración, abono a capital, pago de intereses y pago de impuestos “es preciso observar que cantidad de gastos de capital es necesaria para mantener la capacidad productiva y de servicio de la empresa”<sup>36</sup> en la

Gráfica 28 se presenta la proyección de las salidas de dinero de los próximos cinco años.

Gráfica 28. Proyección de Salidas de Dinero



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Las salidas de dinero se proyectaron de acuerdo con el crecimiento esperado del mercado, cómo la empresa ve necesario estos gastos para mantener la operatividad y buscar ser más competitiva; viendo la factibilidad de financiarse con proveedores como se observa en la Tabla 18, en donde la mayor salida de dinero son los Pagos a proveedores seguidos de los Gastos administrativos.

<sup>36</sup> J. Wild Jhon, Subramanyam K.R.& F Halsey Robert F- Análisis de Estados Financieros – Novena Edición -McGraw Hill -México 2007

El flujo de tesorería proyectado presenta un ciclo de treinta (30) días de acuerdo a las proyecciones realizadas de las ‘Cuentas por pagar’ y ‘Cuentas por cobrar’ además muestra los resultados de las operaciones proyectas y el efectivo mínimo requerido para operar en el periodo comprendido entre 2017 a 2021. La suficiencia de efectivo que se observa en el flujo de tesorería proyectado se debe a que se tiene en cuenta minimizar gastos y a la estructura de financiación que se tomó en financiarse con proveedores y el sector financiero; teniendo en cuenta que la razón de suficiencia del flujo de efectivo “es una medida de la capacidad de la empresa de generar efectivo suficiente a partir de las operaciones para cubrir los gastos de capital, las inversiones en inventarios y los dividendos en efectivo.”<sup>37</sup>

Tabla 18. Proyección Salidas de Dinero

<b>AÑO ==&gt;</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Pagos a proveedores	6.817.665	6.167.447	6.296.023	6.611.298	6.948.831
Gastos de Administración	1.528.091	1.593.799	1.647.988	1.699.076	1.751.747
Gastos no operacionales	333.392	347.728	359.551	370.697	382.188
Abono capital	37.550	50.450	48.000	56.900	71.100
Pago de Intereses	63.571	59.172	58.879	66.207	60.879
Distribución de utilidades	698.964	886.634	1.081.976	1.638.896	1.677.296
Compra de Activos	20.000	2.000	12.000	24.000	2.000
Pago de impuestos	415.655	560.806	691.749	807.521	868.138
<b>TOTAL SALIDAS</b>	<b>9.914.889</b>	<b>9.668.037</b>	<b>10.196.166</b>	<b>11.274.595</b>	<b>11.762.180</b>

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

El flujo de tesorería se proyectó con base al área comercial en donde se desprende la adquisición de los servicios para la generación de liquidez de la empresa por medio de la presentación de las licitaciones adquiridas por el sector público y privado. “En el Cash Management hay una filosofía, una cultura que supone transformar la función de tesorería en una unidad de gestión que fija políticas, toma de decisiones y asume riesgos, a cambio de la generación de beneficios.”<sup>38</sup> Como es el caso de Ingecon aplicado a la proyección del flujo de efectivo.

## Flujo de Caja Libre

<sup>37</sup> Ibid.

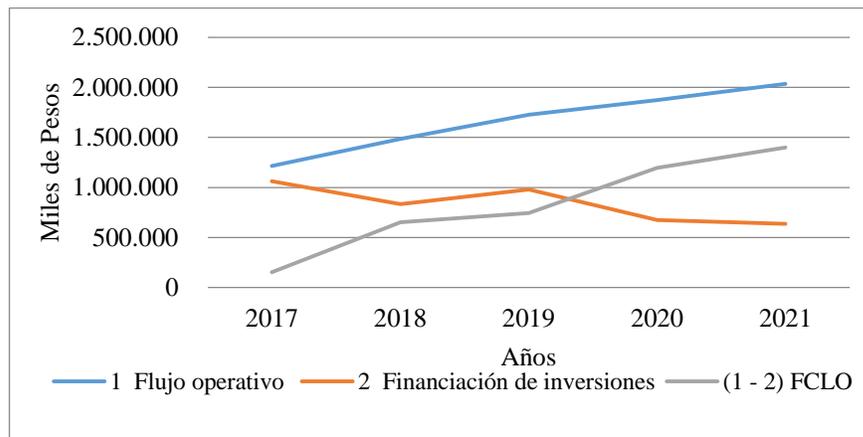
<sup>38</sup> Ortiz Anaya Héctor – Análisis Financiero Aplicado y Principios de Administración Financiera -14ª. Edición – Universidad Externado de Colombia. Marzo de 2011.

Se observa en la Gráfica 29 el Flujo de caja libre proyectado realizado para verificar la reposición de capital de trabajo y activos fijos, atención del servicio a la deuda y reparto de utilidades el cual permite determinar su atractivo y por ende su potencial de crecimiento y generación de valor.<sup>39</sup>

El objetivo de la proyección del flujo de caja libre es conocer la rentabilidad económica de inversión de la empresa<sup>40</sup> y saber cuánto dinero producen los servicios prestados a las empresas públicas y privadas con el fin de poder mostrar a socios y accionistas la rentabilidad que genera la empresa.

La proyección del flujo de caja libre se realizó con base a la información adquirida por Ingecon en donde durante estos cinco años proyectados no habrá aportes Equity por parte de sus socios ni distribución de utilidades.

Gráfica 29. Flujo de Caja Libre Proyectado – Ingecon



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Por otra parte, se observa que durante los flujos futuros la empresa muestra la efectividad en el manejo operativo y el equilibrio en el manejo del recaudo de cartera vs las cuentas por pagar, los cuales determinan en gran medida el comportamiento de sus flujos de efectivo, también se observa como el financiarse un poco con el sector financiero les beneficiaría en la disminución de sus impuestos esto con el fin de cubrir los gastos financieros, además se observa que debido a las estrategias aplicadas por el área comercial y administrativa, y a la modificación en su estructura de financiación, se logra crecer y obtener una mejor posición en el mercado frente a su competencia.

Con el flujo de caja libre proyectado se puede ver el movimiento del efectivo que le queda a la empresa o que necesita para seguir operando cada año, en este caso se calculó restar la

<sup>39</sup> García Serna Oscar León- Valoración de Empresas, Gerencia del valor y Eva- Prensa Moderna Impresores S.A – Cali – Colombia 2003.

<sup>40</sup> Piedrahita Iván Álvarez – Finanzas Estratégicas y creación de Valor – Quinta edición – Bogotá, septiembre 2016- Ecoe Ediciones

cantidad que se necesita para financiar las inversiones durante el año del flujo de efectivo operativo.<sup>41</sup>

#### 4.5 Estado De Resultados Proyectado

El Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado muestra los ingresos y los gastos, así como la utilidad o pérdida resultante de las operaciones de cada año durante los siguientes cinco años. Teniendo en cuenta que “es un estado dinámico, el cual refleja la actividad. Es acumulativo, es decir, resume las operaciones de una compañía desde el primero hasta el último día del periodo estudiado”.<sup>42</sup>

El Estado de Resultados se realizó con base a los supuestos que se calcularon con las expectativas de mercado, las futuras reformas de la economía y a las expectativas de inversión extranjera en el país para los siguientes años. Sus ingresos operacionales fueron proyectados con base a las estimaciones del crecimiento del mercado potencial de proyectos de interventoría derivados de las necesidades de inversiones en infraestructura de transporte intermodal en Colombia para el periodo 2015-2035, por \$208 billones<sup>43</sup>, lo cual muestra que Ingecon SAS, tiene más oportunidades de generar ingresos. Se dice que el presupuesto de servicios a corto plazo sirve de base para formular diversas políticas dentro de la empresa como son: Política de venta de servicios, marketing, de investigación, de administración general y de control financiero.<sup>44</sup>

Por medio de la empresa fue suministrada la base de licitaciones en las cuales participó para el año 2017 hasta la fecha, por esta razón se estimó que para cada año se podría obtener un promedio de dos licitaciones por año, entendiendo que para finales de noviembre de 2017 de una lista de 197 proyectos en la cual se incluía los que quedaron en proceso del año 2016 ya se habían descartado 85, se habían obtenido dos contratos y el restante estaba en etapa de análisis.

En cuanto a los ‘Otros Ingresos’ resultan de la participación en proyectos adicionales por medio de uniones temporales, para la proyección de estos se tomó como base el crecimiento del mercado esperado para los siguientes cinco años sin embargo, adicionalmente existen otros mercados no tenidos en cuenta en las proyecciones de los estados financieros, donde la empresa con esta misma experiencia está en capacidad de generar ingresos en el sector público en proyectos de orden departamental y municipal. Adicionalmente se encuentran los proyectos del sector privado donde la empresa planea también incursionar con el fin de genera un valor adicional a la compañía.

---

<sup>41</sup> Scott Besley, Brigham Eugene F.- Fundamentos de Administración- 14ª Edición – (Arroyo , y otros, 2003) Cengage learning- México 2009

<sup>42</sup> Ortiz Anaya Héctor – Análisis Financiero Aplicado y Principios de Administración Financiera -14ª. Edición – Universidad Externado de Colombia. Marzo de 2011.

<sup>43</sup> Junquito Roberto- <https://www.larepublica.co/analisis/roberto-junquito-500053/financiamiento-del-plan-maestro-de-transporte-2329391-fecha> de edición 3 diciembre 2015

<sup>44</sup> Arroyo Antonio M, Prat Margarita – Dirección Financiera- tercera edición – Ediciones Deusto – 2003.

La proyección de los costos se estableció de acuerdo a su comportamiento con respecto a sus ingresos, es decir, se tomó como base un margen bruto de los datos históricos. Los gastos administrativos se calcularon con las expectativas de crecimiento de la economía del país, de la misma manera los otros gastos como son los Gastos Financieros y no operacionales se presentan debido a que dentro del modelo proyectado la financiación con el sector bancario ya que se ve la necesidad de crecer económicamente, con el fin de generar mayor riqueza que pueda ser distribuida entre sus socios y accionistas de la empresa.<sup>45</sup>

Las estrategias aplicadas en el Estado de Resultados fue la reducción de los Costos directos y el control de los gastos administrativos, con estas dos medidas se lograron márgenes más estables así mismo se puede observar el comportamiento de los gastos administrativos frente a sus ingresos, muestran una participación promedio dentro de los ingresos 18% por año, esto muestra la estrategia de la reducción de los costos y gastos frente a sus ingresos. (Ver proyecciones en Excel).

La Utilidad Operacional se observa más adelante en la Tabla 19, de este informe en donde se muestra el margen de crecimiento en su utilidad operacional con respecto a sus ingresos los cuales presentan un crecimiento promedio 12,62% por año con respecto a sus ingresos, muestra que la estructura financiera se fortalecerá en cuanto a la reducción de costos y gastos, lo que quiere decir que es la utilidad operacional que genera, es producto de la prestación de servicios de Interventoría, diseños y arquitectura exclusivamente de estos servicios.<sup>46</sup>

Por otra parte se observa en el Estado de Resultados proyectados ( Ver proyecciones en Excel) se obtiene una utilidad neta promedio 15,71% lo que quiere decir que los socios de la empresa tienden a buscar una estructura de capital óptima “Maximizar el valor del mercado de la empresa y minimizar el costo de capital”<sup>47</sup>, teniendo en cuenta que se intentará aumentar los servicios teniendo en cuenta el resultado del servicio prestado en los años anteriores y al posicionamiento que se ha tenido en la trayectoria de experiencia, de esta manera se ve el aumento de sus utilidades netas con el fin de incrementar su valor.

#### **4.6 Balance General Proyectado**

En el Balance General proyectado se refleja las estrategias implantadas como son: la estrategia básica para la gestión del efectivo, la estrategia de financiamiento, estratégica de administración de costos y estrategias de mercadeo con el fin de crear valor para la empresa, de la misma manera se realizaron en base a las políticas aplicas a cada una de las áreas y teniendo en cuenta el crecimiento del sector ya que sus ingresos se calcularon a partir del mercado potencial de proyectos de interventoría, derivados de las necesidades de inversión en infraestructura y transporte que tiene Colombia para los próximos quince (15)

---

<sup>45</sup> Córdoba Padilla Marcial – Gestión Financiera 2ª Edición – Ecoe Ediciones, 2016

<sup>46</sup> García Serna, Oscar León. Administración Financiera, Fundamentos y Aplicaciones 4ª Edición. Medellín, 2009.

<sup>47</sup> Córdoba Padilla Marcial – Gestión Financiera 2ª Edición – Ecoe Ediciones, 2016.

años de estas bases se partió para realizar las proyecciones de sus estados financieros como se observa en la Gráfica 30 y en las proyecciones (Ver proyecciones en Excel).

**Análisis de Activos:** Durante el diagnóstico financiero se estableció que los rubros de cuentas por cobrar constituyen el 82% del activo corriente, en promedio de los años 2012 a 2016 la rotación de cartera esta sobre los 278 días por esto la primera medida que se tomó en la valoración de los estados financieros fue la reducir al máximo la rotación de cartera a 60 días aproximadamente, teniendo en cuenta que los clientes de Ingecon son las entidades estatales lo que requiere un proceso especial para lograr el recaudo de los proyectos ejecutados con esta medida se busca que el flujo de caja sea más efectivo; “teniendo en cuenta que el activo es toda aquella inversión realizada por la empresa para la realización de su actividad operacional”<sup>48</sup>.

Gráfica 30. Proyección y Comportamiento de Activos



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Ingecon SAS proyecta un crecimiento no solo en la ejecución de proyectos nuevos, también en la participación en negocios conjuntos estos acuerdos con otras compañías se realizan por medio de consorcios y uniones temporales, razón por la cual se espera un crecimiento correspondiente a las expectativas del mercado. Teniendo en cuenta que la posición de la empresa es diversificar los servicios y tener una mayor participación en el mercado de infraestructura, con el fin de aumentar sus ingresos, de esta manera sus activos presentan un crecimiento promedio del 84%, donde la cuenta con mayor participación dentro de los activos son las cuentas por cobrar (deudores).

**Análisis de Pasivos:** “Teniendo en cuenta que el pasivo es todo recurso de financiación de corto y largo plazo, adquirido por la empresa y que será destinado a la inversión”<sup>49</sup> se puede observar en la Gráfica 31 las fluctuaciones que presentan las diferentes cuentas que

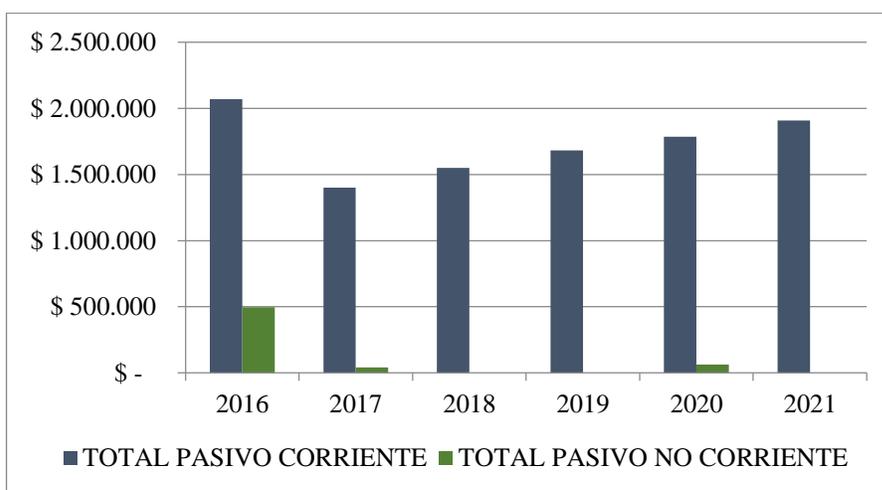
<sup>48</sup> Baena Toro Diego – Análisis Financiero, enfoque proyecciones financieras – 1ª Edición Bogotá, 2010.

<sup>49</sup> Ibid.

conforman el pasivo con el fin de evaluar el desempeño de las políticas aplicadas a la operación de la empresa en cuanto a su sistema de financiación y al pago de impuestos.

Por otra parte se observa que para los años 2017 se realizó una inversión en apartamentos y para los años 2018 a 2021 se proyectó la compra de maquinaria y equipo para lo cual el 80% del valor de estos activos se realizaran por medio créditos que no serán presupuestados a más de dos años teniendo en cuenta el nuevo flujo de caja generado para la compañía, también se observa que sus ‘Cuentas por pagar’ se proyectaron con un crecimiento promedio de del 1,1% en donde es la cuenta más representativa dentro del pasivo corriente debido a la política de financiamiento con proveedores, la segunda cuenta con más representación dentro del pasivo corriente son los impuestos, debido a que no tiene un escudo fiscal, por lo que su endeudamiento con el sector financiero es mínimo por este motivo sus impuestos se incrementan gradualmente.

Gráfica 31. Proyección Pasivos



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

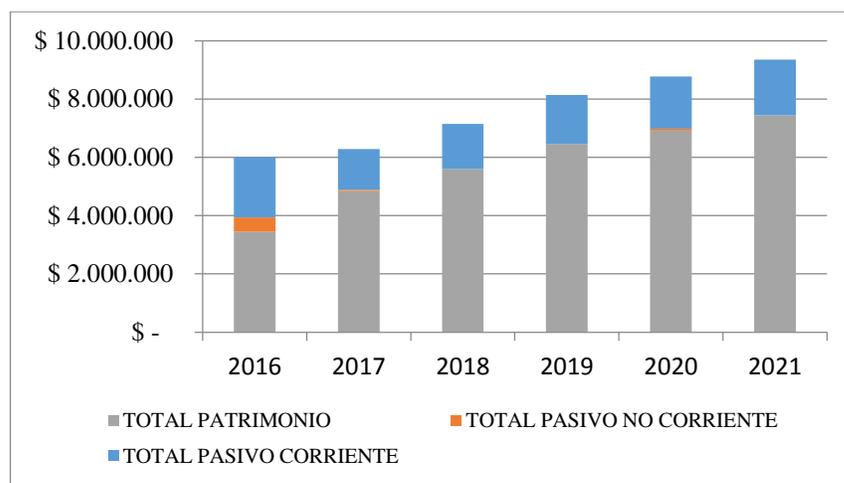
**Análisis de Patrimonio:** “El patrimonio está compuesto por las cuentas que representan el origen del capital”<sup>50</sup>, en la Gráfica 32 se muestra el comportamiento que presentara el patrimonio en comparación de sus pasivos en los siguientes cinco (5) años, en donde su patrimonio está conformado por el capital suscrito por sus socios accionistas y de las utilidades de cada año. Con base a sus políticas accionarias y reservas se realizaron las proyecciones de los cinco años; por política de la empresa la reserva legal será el 10% de sus utilidades netas anuales hasta que sea igual al 50% de su capital suscrito esto ya fue cumplido por este motivo no se distribuirán utilidades en los próximos años, de esta manera se observa que su rentabilidad sobre sus recursos propios (ROE) presenta un crecimiento promedio del 23,5%, esto muestra que la estructura financiera se hace a través de sus socios

<sup>50</sup> Baena Toro Diego – Análisis Financiero, enfoque proyecciones financieras – 1ª Edición Bogotá, 2010.

y que su capital viene de los aportes Equity que ellos dan para contar con el suficiente capital de trabajo para las operaciones proyectadas.

Se observa en la Gráfica 32 que su patrimonio aumenta debido al incremento gradual en sus utilidades producto del crecimiento de sus servicios y a las estrategias en la aplicación del cobro de cartera por otra parte se observa que sus pasivos no afecta el crecimiento de su capital, todas estas proyecciones se realizaron como parte de las estrategias aplicadas en la administración de los costos y gastos, generando una mayor rentabilidad para sus socios, con un grado de riesgo alto para sus inversionistas.

Gráfica 32. Comportamiento Patrimonio Vs Pasivo



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

#### 4.7 Indicadores Financieros proyectados

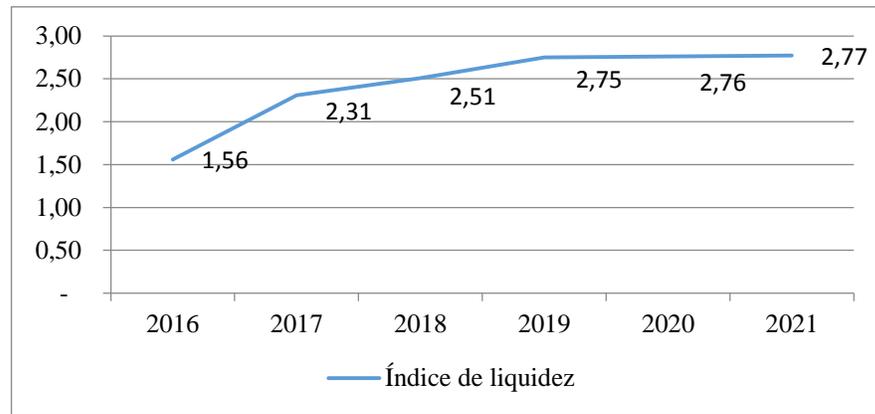
**Análisis Indicadores Generales:** “El análisis comprende examinar liquidez, eficiencia operativa, riesgo financiero y rentabilidad de las operaciones. Ello implica conocer, verificar, evaluar y optimizar las decisiones las actividades que soportan las estrategias emprendidas por la empresa” dentro de la valoración a la empresa se tiene en cuenta un análisis sistemático con el fin de identificar las fortalezas de la compañía. De esta manera se presentan los siguientes indicadores en los cuales se muestra la eficiencia operativa y financiera para los próximos cinco (5) años. Como se muestra en la Gráfica 33 el cual muestra una estabilidad debido a las nuevas obligaciones financieras y a la estrategia aplicada en las cuentas por cobrar.

Por otra parte, la liquidez muestra la rapidez de la empresa para convertir en efectivo sus servicios a crédito y cubrir las obligaciones en el corto plazo<sup>51</sup>. Esto quiere decir que por cada peso que debe Ingecon cuenta con 2,31 pesos para respaldar sus obligaciones en el

<sup>51</sup> Baena Toro Diego – Análisis Financiero, enfoque proyecciones financieras – 1ª Edición Bogotá, 2010.

2017, de igual manera para cada año su liquidez es mejor como se observa en la Gráfica 33, esto indica que cuenta con el suficiente ‘Capital de trabajo’ para su efectivo funcionamiento y por lo tanto se muestra el desarrollo de sus políticas y estrategias para conseguir eficientemente sus recursos durante los próximos cinco años.

Gráfica 33. Indicador de Liquidez



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

En Tabla 19 se muestra el incremento del nivel de endeudamiento que presentará Ingecon SAS durante los siguientes cinco (5) este indicador muestra la composición de sus pasivos y su peso relativo con el capital y el patrimonio<sup>52</sup>, también muestra el comportamiento de su endeudamiento operativo. “Las razones de endeudamiento tiene por objeto medir en qué grado y forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa.”<sup>53</sup>

Tabla 19. Indicador de Endeudamiento

AÑO ==>	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nivel de endeudamiento	42,7%	23%	21,7%	20,6%	21,1%	2040%
Endeudamiento corto plazo	80,6%	97,1%	100,0%	100,0%	96,6%	100,0%
Endeudamiento financiero	0,1%	5,7%	3,4%	3,0%	6,6%	3,9%
Endeudamiento operativo	99,9%	94,3%	96,6%	97,0%	93,4%	96,1%

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Se evidencia que la mayor concentración de endeudamiento que presentará Ingecon SAS, se hace a través de la financiación con terceros y este es acorto plazo, que su participación de endeudamiento financiera es mínima dentro del transcurso de los cinco (5) próximos

<sup>52</sup> Baena Toro Diego – Análisis Financiero, enfoque proyecciones financieras – 1ª Edición Bogotá, 2010.

<sup>53</sup> *Ibíd.*

años, además nos muestra para el año 2018 y 2019 las obligaciones totales a corto plazo representan el 100% del total del pasivo de la empresa y su endeudamiento operativo representa el 96,6% en el 2018 y el 97% en el 2019, esto quiere decir que sus obligaciones corresponden a sus inversionistas.

En cuanto a la Tabla 20 Indicador de Productividad se observa que la ‘Rentabilidad Operativa’ incrementa los indicadores del activo operativo para los próximos cinco (5) años de acuerdo a la valoración mediante el flujo de caja libre. Se muestra la productividad del capital operativo teniendo en cuenta que es una empresa de servicios y que su operatividad se realiza a través del recurso humano, especialmente el área comercial y técnica para la adquisición de nuevos proyectos que acrecienten sus ingresos operacionales, así mismo se valoró la productividad del capital fijo operativo, conformado por sus activos fijos en relación a sus ingresos operacionales.

Teniendo cuenta que en las proyecciones de los cinco(5) años se emplearon modelaciones financieras que permiten determinar el valor presente y razonable de sus activos en cuanto a la productividad que estos tienen frente a sus ingresos por esta razón se observa en la proyección que su rotación de activos fijos brutos con respecto a sus ingresos mínima, de la misma manera la rotación del activo total presenta la misma característica como se observa en la Tabla 20 Indicador de Productividad; por otra parte el KTO (capital de trabajo operativo) proviene de la inversión realizada por cada uno de los socios de la empresa, en su estructura histórica el KTO solo provenía de los socios para la proyecciones de los próximos años una de las estrategias implantadas es que su KTO provenga una parte de sus socios la otra del sector financiero y de sus proveedores.

“Una gestión adecuada del capital de trabajo implica el manejo racional del activo circulante y el pasivo circulante de una empresa, para mantenerlos a un nivel aceptable y evitar llegar a situaciones de riesgo”<sup>54</sup> como es el caso de Ingecon SAS.

Tabla 20 Indicador de Productividad

AÑO ==>	2017	2018	2019	2020	2021
Rotación del activo fijo bruto	0,07	0,09	0,10	0,13	0,13
Rotación activo total	1,36	1,25	1,16	1,13	1,12
Productividad KTO	437,6%	442,7%	448,5%	454,2%	459,8%
Productividad K Fijo Operativo	1370,2%	1162,9%	969,6%	799,4%	741,7%

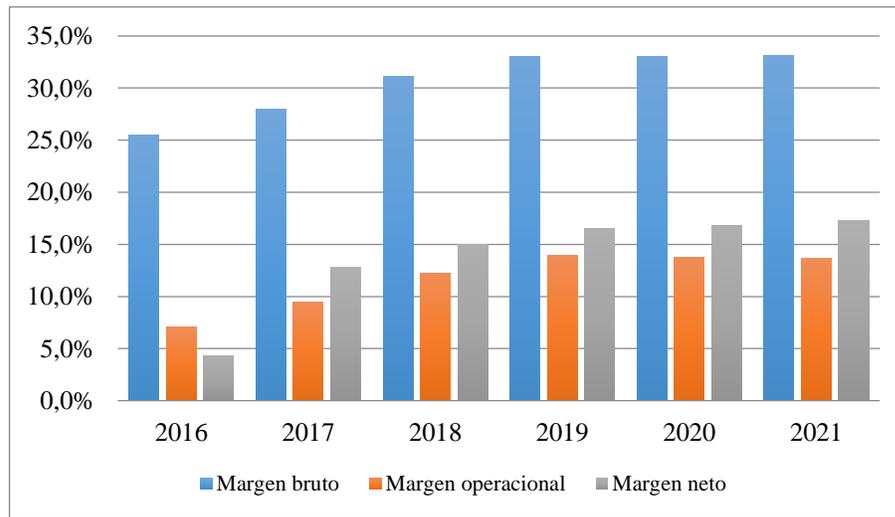
Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

La estrategia implementada en el Estado de Resultados refleja unos indicadores de eficiencia como muestra la Tabla 21. En donde se muestra el enfoque de sus ingresos con

<sup>54</sup> Piedrahíta Iván Álvarez – Finanzas Estratégicas y creación de Valor – Quinta edición – Bogotá, septiembre 2016- Ecoe Ediciones

respecto a sus costos generando de esta manera un margen de utilidad significativa para la empresa en los próximos años valorados como producto de las estrategias de la reducción de costos y el control de los gastos administrativos ya que de acuerdo al crecimiento de la economía el margen operacional se verá afectado como se observa en la Gráfica 34 en relación al margen neto es importante el comportamiento de los otros ingresos frente a sus gastos financieros que son mínimos y al pago de los impuestos por lo que hace que este indicador muestre el crecimiento reflejado en las proyecciones futuras, teniendo en cuenta el crecimiento del mercado y desarrollo del negocio como tal.

Gráfica 34. Proyecciones de los Márgenes de Utilidad



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Por otra parte, el margen de utilidad bruta es la más significativa dentro de las proyecciones como lo muestra la Gráfica 34 debido al comportamiento de los servicios, aunque se ha proyectado obtener dos proyectos en el año es posible que se obtenga más como se corra el riesgo de no obtener licitaciones debido al nivel de corrupción presenta el país en la actualidad, así mismo se plantea estrategias en donde se amplíe sus portafolio de servicios conexos como son los alquileres de maquinaria, arriendos de oficinas, con el fin de incrementar sus márgenes de utilidad. Esto se muestra en el Estado de Resultados y en su situación financiera, el incremento de su gestión de mercadeo y de publicidad para competir a nivel de grandes empresas del país, el sector el cual se encuentra la empresa

Teniendo en cuenta las proyecciones de márgenes de utilidad la empresa se proyecta dentro de un rango de eficiencia aceptable esto es posible al desarrollo que muestra el país en infraestructura vial en los próximos años, por este motivo “ La utilidad bruta, es la diferencia entre las ventas o ingresos operacionales y el costo de ventas en que se incurre

en el proceso productivo”<sup>55</sup> para la empresa su margen de utilidad bruta y operacional se consigue con una óptima administración de sus gastos y costos por ende sus costos de los servicios se reducen al máximo con el fin de mantener un margen de rentabilidad sobre sus ingresos optima como se muestran en la Tabla 21.

Tabla 21 Márgenes de Utilidad

AÑO ==>	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Margen bruto	25,5%	28,0%	31,1%	33,0%	33,0%	33,1%
Margen operacional	7,1%	9,2%	12,1%	14,2%	14,4%	14,7%
Margen neto	4,4%	12,7%	15,0%	16,7%	17,0%	17,5%

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

- **Inductores de Valor:** Definido como “aquel fenómeno de la operación de la empresa que está atado en la relación causa – efecto a su valor; y por lo tanto permite explicar el porqué de su generación o destrucción, como consecuencia de las decisiones tomadas.”<sup>56</sup> Dentro de la metodología empleada para la valoración de Ingecon SAS, se tuvo en cuenta la rentabilidad del activo el flujo de caja libre, el Ebitda, el Costo de Capital y la financiación.

En donde la rentabilidad del activo, muestra la capacidad en la generación de las utilidades en cuanto a sus activos no influye de manera importante en la generación de valor debido a que se empleó el método de ingresos por los que Ingecon SAS, es una empresa prestadora de servicios y sus beneficios los obtiene a partir de la experiencia adquirida en el transcurso de estos 37 de operación años aproximadamente, siendo esto un valor intangible para la empresa ya que cuenta con experiencia en proyectos de cuarta generación (4G), aeropuertos y urbanística entre otros.

El resultado de la operación proyectada muestra un EBITDA con tendencia a crecer en los próximos años producto del trabajo en la adquisición de contratos de obra y al comportamiento del mercado de obra civil en Colombia, de esta manera la valoración muestra el aumento de su flujo de efectivo de manera gradual, debido a las estrategias aplicadas en la reducción y control de los gastos fijos y variables y de las erogaciones que influyen en la operación diaria de la empresa.

- **Ebitda.** Es un indicador que se ha consolidado en los últimos años como uno de los más utilizados para medir la rentabilidad operativa y de valoración de la empresa<sup>57</sup>. Por este motivo se tuvo en cuenta para medir la productividad y eficiencia de Ingecon SAS, en cuanto a la generación de efectivo con el fin de mostrar las estrategias de efectividad tomadas en materia financiera y administrativa. Como se observa en la Gráfica 35 la

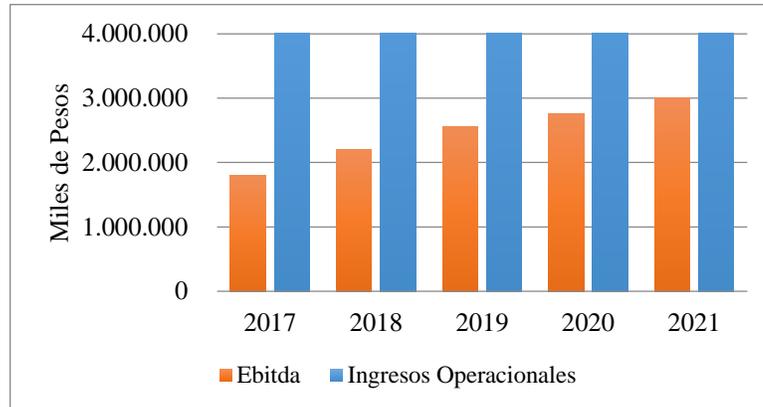
<sup>55</sup> Piedrahíta Iván Álvarez – Finanzas Estratégicas y creación de Valor – Quinta edición – Bogotá, septiembre 2016- Ecoe Ediciones

<sup>56</sup> Baena Toro Diego – Análisis Financiero, enfoque proyecciones financieras – 1ª Edición Bogotá, 2010

<sup>57</sup>Ibid.

empresa implanto un buen manejo de sus costos y gastos operativos con el fin de tener un desembolso futuro de efectivo, el incremento del Ebitda es constante en los siguientes cinco años de acuerdo a lo proyectado en donde su ingresos operacionales es el factor más importante debido al potencial de mercado que se proyecta para los próximos años en materia de infraestructura de transporte en el país, por otra parte se proyectaron los ingresos operacionales a partir de los proyectos actualmente en ejecución por parte de la empresa y los pendientes por terminar.

Gráfica 35. El Ebitda vs Ingresos



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

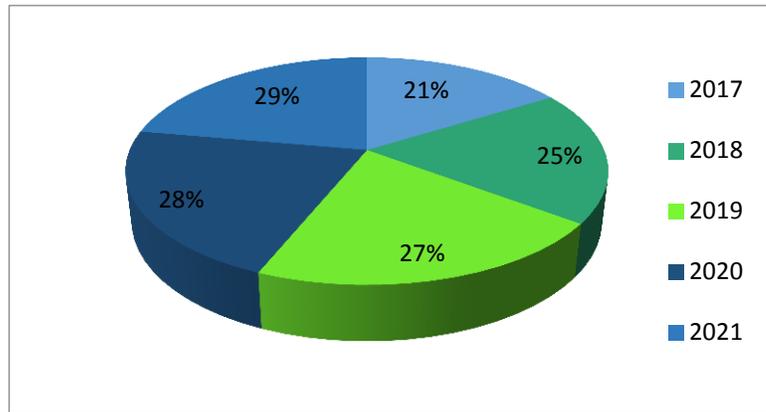
Por otra parte, se tiene en cuenta la proyección de gastos financieros y las depreciaciones, en donde sus gastos financieros son mínimos debido a que la empresa ha mostrado prudencia en cuanto al endeudamiento con el sector financiero.

- **Margen Ebitda.** “Representa los centavos que por cada peso de ingresos se convierten en caja con el propósito de atender el pago de impuestos, apoyar las inversiones, cubrir el servicio de deuda y repartir utilidades.”<sup>58</sup>.

Se observa en la Gráfica 36 el crecimiento del margen del ebitda debido al crecimiento de las proyecciones de los ingresos generados producto de los proyectos actualmente en ejecución, los proyectos que tiene por terminar y los que se proyectaron del análisis de mercado creciente en el sector en que esta Ingecon SAS se encuentra, por lo tanto sus márgenes de ingresos muestran que pueden cubrir los pagos en los que incurra la empresa en los próximos años y por ende generar utilidad para sus inversionistas.

Gráfica 36. Margen Ebitda

<sup>58</sup>Baena Toro Diego – Análisis Financiero, enfoque proyecciones financieras – 1ª Edición Bogotá, 2010



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

- **WACC o CPPC.** En el Costo Promedio Ponderado de Capital fue determinado para cada uno de los años en donde se toman el comportamiento de cada uno de los flujos proyectados teniendo en cuenta la participación de la deuda y la participación de los recursos propios de sus accionistas para determinar cuánto les cuesta a sus accionistas financiar la operación de la empresa.

Gráfica 37. Wacc



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Tanto los ingresos, como los costos, la financiación y la tasa de descuento determinan el comportamiento y la evolución de la empresa como se observa en la Gráfica 37 el costo de capital para cada uno de los años se mantiene estable por la dualidad que hay entre sus ingresos y sus gastos hace que se determine los beneficios que tiene la misma para sus propietarios y por lo tanto el valor de esta.

La tasa de descuento representa el costo de financiación de los activos operativos de la empresa tomando, como se mencionó en párrafos anteriores, el costo de la deuda, el valor

anual esperado por un inversionista y la ponderación de estos dos dependiendo del peso de cada una dentro del total.

Por otra parte, la tasa de descuento puede tomarse como el costo de oportunidad del propietario del activo o futuro propietario de invertir en otra operación que le dé también una rentabilidad. A una mayor tasa esperada de retorno de capital, las inversiones o proyectos serán más exigentes y requerirán mayores tasas de rentabilidad que recuperen la inversión y generen el retorno esperado de los inversionistas que corresponde al costo anual de capital, es decir lo que espera de forma estimada un accionista por hacer una inversión este tipo de compañía en el mercado en cuestión.

Para la estimación de valor de INGECON se ha determinado las diferentes tasas de descuento para cada uno de los años proyectados como se observa en la Gráfica 37.

Este último concepto es determinado usando la metodología CAPM. “En general el modelo CAPM busca cuál es la rentabilidad que debe tener un activo en función del riesgo que se corre por invertir en él. En otras palabras, pretende encontrar cuál es la rentabilidad mínima que debe exigir un inversionista por invertir en un determinado activo”<sup>59</sup>. la cual se calcula así:

$$Ke=Rf+\beta(Rm-Rf)+Rp+PT$$

Dónde:

Ke: costo de capital

Rf: tasa libre de riesgo

$\beta$ : beta de la compañía; riesgo que tiene esta ante cambios en el mercado

Rm: rentabilidad del mercado

Rp: riesgo país Colombia

PT: prima por tamaño de la empresa

Para el cálculo del costo de los recursos propios se tuvo en cuenta diferentes factores como el riesgo de la compañía, la tasa libre nominal de USA,(tomada de la base de datos damodaran.com), tasa libre nominal de Colombia, el riesgo país y la tasa libre de riesgo del mercado (tomadas de la base de datos damodaran.com) por otra parte se determinó la prima de riesgo de la compañía de acuerdo a los distintos factores que impactan a la empresa y se les asignó un puntaje de acuerdo al nivel de riesgo de cada uno.

Una vez se calcula el costo de capital se evidencia que la empresa continúa financiándose con recursos de los socios con una participación que supera el 99% mientras que la financiación por medio de terceros no supera el 0.9%. Por otra parte, se proyecta que el CPPC aumente en los próximos cinco (5) años debido a que los socios tienen que asumir un riesgo más alto por la inversión en el negocio.

Tabla 22. Análisis de la Creación de Valor (EVA).

---

<sup>59</sup> Gutiérrez, Carmona Jairo- Estrategia Empresarial- marzo 2011, Bogotá

ECONOMIC VALUE ADDED - EVA

AÑO =>	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>UODI - NOPAT - NOPLAT - EBIT(1-tx)</b>	<b>546.535</b>	<b>1.130.580</b>	<b>1.381.861</b>	<b>1.606.401</b>	<b>1.728.906</b>	<b>2.832.484</b>
Deuda financiera al <b>inicio</b> del año <b>D</b>	2.688	82.688	53.138	50.688	122.688	73.788
Patrimonio al <b>inicio</b> del año <b>K</b>	3.443.414	4.839.349	5.598.833	6.462.225	6.922.627	7.441.984
<b>RECURSOS UTILIZADOS AL INICIO DEL AÑO n D +</b>	<b>3.446.102</b>	<b>4.922.037</b>	<b>5.651.971</b>	<b>6.512.913</b>	<b>7.045.315</b>	<b>7.515.772</b>
Rentabilidad de la inversión - ROI	15,9%	22,97%	24,45%	24,66%	24,54%	37,69%
Costo de capital - WACC		11,11%	19,63%	19,79%	19,40%	19,50%
<b>Costo de los recursos utilizados</b>		<b>547.040</b>	<b>1.109.371</b>	<b>1.288.656</b>	<b>1.366.848</b>	<b>1.465.594</b>
<b>ROI menos WACC</b>		<b>11,9%</b>	<b>4,8%</b>	<b>4,9%</b>	<b>5,1%</b>	<b>18,2%</b>
<b>EVA</b>		<b>583.540</b>	<b>272.490</b>	<b>317.745</b>	<b>362.058</b>	<b>2.832.484</b>

Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

Teniendo en cuenta la valoración y el análisis sistemáticos de cada uno de los elementos que influyen en la generación de valor de la empresa de acuerdo a los enfoques que se le dieron a los ingresos, al mercado y los costos se determinó para cada año el valor económico agregado (EVA) como se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, en donde se observa el beneficio económico en cada uno de los años producto de las estrategias y políticas aplicadas en el área administrativa y financiera de Ingecon SAS, partiendo de los supuestos del crecimiento de la economía del país y de la experiencia acreditada con que cuenta la empresa para lograr el crecimiento y expiación de su mercado potencial hacia el futuro.

Por otra parte, su importancia radica, entre otras razones, en la presentación del beneficio económico (BE) como utilidad de las empresas<sup>60</sup>.

De esta manera se deberá implementar nuevas estrategias en su estructura de financiación, Ingecon SAS tiene líneas de negocios favorables que hacen que su operatividad sea eficiente debido a su trayectoria y experiencia en la prestación del servicio de interventoría, diseños y asesorías, entre otros servicios que complementan la operatividad de la empresa; por ende su margen de utilidad deberá ser mayor ya que su estructura de costos va relacionada con las perspectivas que tiene la empresa en su crecimiento tecnológico, administrativo y operativo para los próximos cinco años.

- **Valor terminal:** Este valor es determinado al final del horizonte de tiempo y toma el último flujo de caja libre, el cual se estima estable, y se encuentra la representación numérica del comportamiento de los flujos de caja de la empresa de ahí en adelante. En resumen, este representa lo que se espera suceda con la empresa de los periodos anuales hasta el 2021. Para valorar la empresa se tomaron tres diferentes escenarios, el primero de ellos es el modelo de anualidad perpetua; el segundo escenario es el modelo de crecimiento constante, para éste la perpetuidad se tomó como gradiente el promedio de del PIB proyectado; por último se aplicó el modelo en dos etapas en donde para el segundo gradiente se restó un punto al promedio del PIB (3,14%) proyectado, éste como medida a

<sup>60</sup> Piedrahíta Iván Álvarez – Finanzas Estratégicas y creación de Valor – Quinta edición – Bogotá, septiembre 2016- Ecoe Ediciones

la aplicación de licitaciones y el crecimiento constante de la competencia. Los resultados de estas proyecciones se observan en la Gráfica 38.

Gráfica 38. Valor Terminal

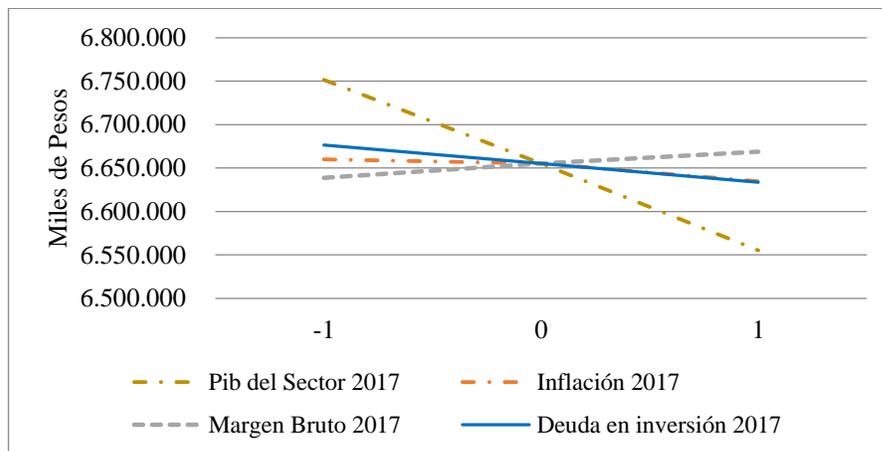


Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

- **Análisis de sensibilidad:** Teniendo en cuenta el análisis de sensibilidad, para mirar que indicador es más sensible al comportamiento económico de la empresa se determina que el PIB del sector es el indicador que más afecta al crecimiento de los ingresos de la compañía como se observa en la Gráfica 39. Para el cálculo de éste indicador se tomaron los indicadores del crecimiento del PIB del sector, inflación, margen bruto y deuda en inversión.

Por lo tanto traduce que Ingecon SAS es una empresa que en donde sus ingresos tienden aumentar o a disminuir de manera elástica de acuerdo al crecimiento que tenga la infraestructura vial del país y al comportamiento de la economía a nivel nacional.

Gráfica 39. Análisis de Sensibilidad



Fuente: Ingeniería y Consultoría Ingecon

## 5. CONCLUSIONES.

Ingecon SAS es una empresa que ha venido creciendo durante los últimos 10 años debido a la diversificación de sus servicios y posicionamiento en el mercado de infraestructura vial, impulsado con su participación en grandes proyectos a nivel nacional como son los aeropuertos, vías de 4G, realización de diseños e interventoría de la variante de Facatativá entre otros, generando un buen Good Will e incrementando su valor en el mercado.

Con respecto al manejo de estructura de costos, ha evolucionado de manera eficiente logrando que su rentabilidad operativa aumente; en cuanto al buen manejo de sus activos con respecto a la operatividad de la empresa y a la capacidad instalada aprovechada, estos factores han influido positivamente en el crecimiento de la empresa.

De acuerdo a su estructura de costos de capital, la empresa ha mostrado un buen manejo de sus recursos de largo plazo (Patrimonio), utilizada para financiar el crecimiento de sus inversiones y de esta manera aprovechar al máximo el crecimiento del mercado con el fin de maximizar su rentabilidad.

Es una empresa la cual presta un tipo de servicios que no permite con facilidad la proyección de sus indicadores y ante todo de sus ingresos, para el documento se manejó la tendencia que ha presentado el sector en donde se desenvuelve y el comportamiento de la economía nacional. Se estima que las políticas implementadas por el nuevo gobierno presidencial tengan similitud con el impulso que se venía dando para el desarrollo del sector de la infraestructura.

Las proyecciones y análisis realizados ayudaron a establecer cuáles eran las medidas adecuadas que se deben implementar para generar un cambio con respecto a los resultados presentados de los años anteriores, con el fin de generar un mejor desempeño. Una de las principales medidas que se establecieron es la necesidad de buscar un adecuado apalancamiento por medio del sistema financiero para disminuir los costos que se incurren cuando se hace por medio de los socios. Como segunda medida se debe tener en cuenta que los Gastos Operacionales están siendo determinantes en la utilidad generada por la empresa, por tanto se deben controlar de tal manera que sean proporcionales o incluso menores a como se han venido comportando.

Adicional, y no menos importante que los dos puntos mencionados anteriormente, se tiene como prioridad el manejo adecuado de la rotación de cartera. Este es el punto que más retos propone a la empresa entendiendo que sus ingresos principales son efectuados de acuerdo al avance de obra y sumado a que las empresas contratantes son en su mayoría estatales quienes registran pagos normalmente a los 120 días.

## **6. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones que se pueden plantear no podrían diferir de las conclusiones ya mencionadas, pero antes de eso es importante que se entienda el primer párrafo de esas conclusiones. Al ser INGECON SAS una empresa en donde sus ingresos no reposan en ventas regulares que se puedan impactar en políticas comerciales a corto plazo, es responsabilidad de la empresa centrar sus esfuerzos en la parte comercial y técnica para poder lograr acceder a las diferentes licitaciones a las que pueda presentarse; el no poder acceder al menos a dos contratos en el año pondría entre dicho la constancia de sus ingresos, como punto importante al respecto se tiene claro que el desarrollo en la infraestructura del país es un tema que va a tener varios años de vigencia por el nivel en el que se encuentra por ende sus vínculos comerciales cobran gran importancia para su sostenimiento.

Las conclusiones generadas a lo largo del documento en algunos casos son básicas y con resultados favorables de acuerdo a las proyecciones realizadas por eso debe prestarse atención a cada una de ellas dado que su implementación aunque no pueda asegurar un desarrollo eficiente sí hace parte de un conjunto de decisiones que puedan mejorar los indicadores.

## Bibliografía

- Álvarez, Piedrahíta Ivan. 2016.** *Finanzas Estratégicas y Creación de Valor*. Bogotá - Colombia : Ecoe Ediciones Ltda, 2016.
- Arroyo , Antonio M y Prat, Margarita. 2003.** *Dirección Financiera* . s.l. : Ediciones Deusto, 2003.
- Baena Toro, Diego. 2010.** *Análisis Financiero, enfoque proyecciones financieras* . Bogotá : s.n., 2010. 1ª Edición.
- Block, Stanley y Hirt, Geoffrey A. Novena Edición.** *Fundamentos de Gerencia Financiera*. México : Mc Graw Hill, Novena Edición.
- Brigham, Eugene f. y Besley, Scoot. 2009.** *Fundamentos de Administración Financiera*. México : Cengage Learnig Editores S.A, 2009. 14a Edicion.
- Cardenas, J y Gutiérrez, M. 2000.** *Gerencia financiera*. Colombia : TM Editores, 2000.
- Córdoba Padilla, Marcial. 2016.** *Gestión Financiera*. Bogotá : Ecoe Ediciones, 2016. 2ª Edición.
- Diario El Tiempo. 2017.** Diario El Tiempo. [En línea] 2017. [Citado el: 28 de Julio de 2017.] <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/ranking-de-mejores-y-perores-empresas-publicas-para-contratar-64066>.
- Estupiñan, R y Estupiñan, O. 2012.** *Análisis Financiero y de Gestión*. Colombia : Ecoe Ediciones, 2012.
- Garcia Serna, Oscar León. 2009.** *Administración financiera Fundamentos y Aplicaciones*. Medellín : s.n., 2009.
- Gimbert, Xavier. 1998.** *El enfoque estratégico de la empresa*. Bilbao, España : Ediciones Deusto SA., 1998.
- Gutiérrez Carmona, Jairo. 2015.** *Modelos Financieros en Excel*. Bogotá : Ecoe , 2015.
- Héctor, Ortiz Anaya. 2011.** *Análisis Financiero Aplicado y Principios de Administración Financiera*. Bogotá : Universidad Externado de Colombia, 2011. Vol. Edición 14.
- Hernandez, Gustavo y Rojas, Norberto. 2015.** Departamento Nacional de Planeación. [En línea] 11 de Junio de 2015. [Citado el: 12 de julio de 2017.] <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/430.pdf>.
- Junquito, Roberto. 2015.** <https://www.larepublica.co/analisis/roberto-junquito-500053/financiamiento-del-plan-maestro-de-transporte-2329391>. [En línea] 3 de diciembre de 2015.

**Kotler, Philip, Cámara, Dionisio y Grande, Ildelfonso Y Cruz, Ignacio. 2000.** *Dirección De Marketing*. Madrid : Prentice Hall, 2000.

Ley 80 de 1993-Diario oficial No. 41.094 de 28 de octubre de 1993. Estatuto General de Contratación Pública. [En línea] [Citado el: 10 de julio de 2017.]

[www.iadb.org/.../leyn/.../CO-Ley-80-93-Regimen-Servicios-Publicos-Domiciliarios-D..](http://www.iadb.org/.../leyn/.../CO-Ley-80-93-Regimen-Servicios-Publicos-Domiciliarios-D..)

**Meléndez, M. 2015.** Cámara Colombiana de la Infraestructura. [En línea] 2015. [Citado el: 20 de Mayo de 2017.]

[http://www.infraestructura.org.co/documentos/economicos/FORTALECIMIENTO%20DE%20LA%20INDUSTRIA%20LOCAL%20DE%20INGENIERIA%20E2%80%93%20\(E%20CONSTUDIO%202014\).pdf](http://www.infraestructura.org.co/documentos/economicos/FORTALECIMIENTO%20DE%20LA%20INDUSTRIA%20LOCAL%20DE%20INGENIERIA%20E2%80%93%20(E%20CONSTUDIO%202014).pdf).

**Nupia, Oskar. 2014.** Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico. Universidad de Los Andes. [En línea] Agosto de 2014. [Citado el: 12 de 07 de 2017.]

[https://economia.uniandes.edu.co/components/com\\_booklibrary/ebooks/dcede2014-30.pdf](https://economia.uniandes.edu.co/components/com_booklibrary/ebooks/dcede2014-30.pdf).

**Ortiz, Anaya. 2001.** *Gerencia financiera. Un enfoque estratégico*. Bogotá, Colombia : McGraw – Hill, 2001.

**2016.** Revista Dinero. [En línea] 2016. <http://www.dinero.com/edicion-impresa/infraestructura/articulo/avances-y-retrasos-de-las-obras-de-infraestructura-en-colombia-durante-2016>.

**Roda, Pablo, Perdomo, Francisco y Sánchez, Jorge. 2015.** Departamento Nacional de Planeación. *Dirección de Estudios Economicos*. [En línea] 26 de Febrero de 2015. [Citado el: 12 de Julio de 2017.]

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/424.pdf>.

**Scott, Besley y Brigham Eugene, F. 2009.** *Fundamentos de Administración*. México : Cengage Learning, 2009. Vol. 14a Edición.

**Voehl F, Jackson P, Ashton D. 1997.** *ISO 9000: Guía de instrumentación para pequeñas y medianas empresas*. México : s.n., 1997.

**Wild, Jhon, Subramanyam , K R y Halsey, Robert F. 2007.** *Análisis de Estados Financieros*. 2007.

**2017.** *World Investment Reports*.

[<https://translate.google.com.co/translate?hl=es&sl=en&http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx%3Fpublicationid%3D1782&prev=search>] Bogotá : s.n., 2017.