



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva Huila 13-12-2019

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Luz Elena Collazos Rojas, con C.C. No. 55.066.877,

Maria Fernanda Sanchez Diaz con C.C. No.36.311.683

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado

Titulado: **MODELO DE VALORACIÓN DE LA EMPRESA INGELEC GROUP S.A.S.A 2018 MEDIANTE EL MÉTODO DE DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA**

Presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de

Especialista en Gestión Financiera;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open Access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTES: LUZ ELENA COLLAZOS ROJAS

FIRMA:

EL AUTOR/ESTUDIANTES: MARIA FERNANDA SANCHEZ DIAZ

FIRMA:



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: **MODELO DE VALORACIÓN DE LA EMPRESA INGELEC GROUP S.A.S.A 2018 MEDIANTE EL MÉTODO DE DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA**

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
COLLAZO ROJAS	LUZ ELENA
SANCHEZ DIAZ	MARIA FERNANDA

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
MANRIQUE MEDINA	ALFONSO

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
FORERO SANCHEZ	FERNEY

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: ESPECIALISTA EN GESTIÓN FINANCIERA

FACULTAD: ECONOMIA Y ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA O POSGRADO: ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN FINANCIERA

CIUDAD: NEIVA HUILA AÑO DE PRESENTACIÓN: 2019 NÚMERO DE PÁGINAS: 37

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___
Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___
Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros___



SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

Inglés

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Valoración | Valuation |
| 2. Ingeniería | Engineering |
| 3. Telecomunicaciones | Telecommunications |
| 4. Obras civiles | Civil works |
| 5. WACC | WACC |
| 6. Mercado | Market. |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

INGENIERIA ELECTRONICA DEL HUILA S.A.S. – INGELEC GROUP S.A.S. es una empresa del sector infraestructura de telecomunicaciones y obras civiles del departamento del Huila, fundada en 2001, cuyo objeto social es la prestación de servicios de infraestructura de telecomunicaciones, ingeniería civil, y sistemas de vigilancia ciudadana. A cierre del año 2018 contó con activos por \$5.189 millones, patrimonio de \$2.253 millones e ingresos por \$6.616 millones.

El sector de telecomunicaciones presenta tendencias como: el despliegue de las redes 5G, incremento de demanda de telefonía móvil en 103,5% en 2017. El análisis de las fuerzas de Porter permitió analizar que la empresa tiene: alto nivel competitivo, poder medio de negociación con los proveedores, los clientes tienen alto nivel de negociación y existe baja entrada de nuevos competidores.

Para efectos de establecer el valor de mercado de la empresa, se aplicó la metodología de Flujo de Caja Descontado con proyección a 10 años. Los factores más importantes aplicados: Inflación 3,50%, crecimiento



en ventas 20%, endeudamiento financiero 9%, tasa impuesto de renta del 33%, Beta no apalancado 0,74, WACC a diciembre de 2019 de 12,64%.

Al cierre de 2018, se estimó que la empresa INGELEC GROUP S.A.S. tiene un valor de mercado de \$13.627 millones, equivalente a 6,3 veces el valor de su patrimonio.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

INGENIERIA ELECTRONICA DEL HUILA S.A.S. - INGELEC GROUP S.A.S. is a company of the telecommunications infrastructure and civil works sector of the department of Huila, founded in 2001, whose corporate purpose is the provision of telecommunications infrastructure services, civil engineering, and citizen surveillance systems. At the end of 2018, it had assets of \$ 5,189 million, patrimony of \$ 2,253 million and income of \$ 6,616 million.

The telecommunications sector presents trends such as: the deployment of 5G networks, demand increase for mobile telephony by 103.5% in 2017. The Porter's strength analysis allowed analyze the demand of mobile company has: high competitive level, average power of negotiation with suppliers, customers have a high level of negotiation and there is low entry of new competitors.

For the purposes of establishing the market value of the company, it applied the discounted Cash Flow methodology was applied with a 10-year projection. The most important factors applied: Inflation 3.50%, sales growth 20%, financial indebtedness 9%, income rate of 33%, Beta not leveraged 0.74, WACC at December 2019 of 12.64%.

At the end of 2018, it was estimated that the company INGELEC GROUP S.A.S. It has a market value of \$ 13,627 million, equivalent to 6.3 times the value of its assets.



Keywords: Valuation, , telecommunications, civil works, WACC, market.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: ALFONSO MANRIQUE MEDINA

Firma:

Nombre Jurado: FERNEY FORERO SANCHEZ

Firma:

MODELO DE VALORACIÓN DE LA EMPRESA INGELEC GROUP S.A.S.A 2018
MEDIANTE EL MÉTODO DE DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA

LUZ ELENA COLLAZOS ROJAS
MARIA FERNANDA SANCHEZ DIAZ

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN FINANCIERA
NEIVA-HUILA

2019

**MODELO DE VALORACIÓN DE LA EMPRESA INGELEC GROUP S.A.S.A 2018
MEDIANTE EL MÉTODO DE DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA**

LUZ ELENA COLLAZOS ROJAS

MARIA FERNANDA SANCHEZ DIAZ

**Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el título de
Especialista en Gestión Financiera**

FERNEY FORERO SANCHEZ

Asesor

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN FINANCIERA
NEIVA-HUILA**

2019

Nota de Aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Neiva, Diciembre de 2019

Agradecimientos

Primero que todo dar gracias a Dios por darnos la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos que fortalecen día a día nuestras competencias laborales, a nuestras familias por ser el apoyo incondicional y soporte para contar con el tiempo suficiente para responder a cada uno de los compromisos que fuimos adquiriendo a medida que se realizaba la Especialización.

Un agradecimiento infinito al profesor Ferney Forero, por su paciencia, su tiempo para atender nuestras dudas y así lograr el objetivo propuesto.

Resumen

INGENIERIA ELECTRONICA DEL HUILA S.A.S. – INGELEC GROUP S.A.S. es una empresa del sector infraestructura de telecomunicaciones y obras civiles del departamento del Huila, fundada en 2001, cuyo objeto social es la prestación de servicios de infraestructura de telecomunicaciones, ingeniería civil, y sistemas de vigilancia ciudadana. A cierre del año 2018 contó con activos por \$5.189 millones, patrimonio de \$2.253 millones e ingresos por \$6.616 millones.

El sector de telecomunicaciones presenta tendencias como: el despliegue de las redes 5G, incremento de demanda de telefonía móvil en 103,5% en 2017. El análisis de las fuerzas de Porter permitió analizar que la empresa tiene: alto nivel competitivo, poder medio de negociación con los proveedores, los clientes tienen alto nivel de negociación y existe baja entrada de nuevos competidores.

Para efectos de establecer el valor de mercado de la empresa, se aplicó la metodología de Flujo de Caja Descontado con proyección a 10 años. Los factores más importantes aplicados: Inflación 3,50%, crecimiento en ventas 20%, endeudamiento financiero 9%, tasa impuesto de renta del 33%, Beta no apalancado 0,74, WACC a diciembre de 2019 de 12,64%.

Al cierre de 2018, se estimó que la empresa INGELEC GROUP S.A.S. tiene un valor de mercado de \$13.627 millones, equivalente a 6,3 veces el valor de su patrimonio.

Palabras clave: Valoración, ingeniería, telecomunicaciones, obras civiles, WACC, mercado.

Abstract

INGENIERIA ELECTRONICA DEL HUILA S.A.S. - INGELEC GROUP S.A.S. is a company of the telecommunications infrastructure and civil works sector of the department of Huila, founded in 2001, whose corporate purpose is the provision of telecommunications infrastructure services, civil engineering, and citizen surveillance systems. At the end of 2018, it had assets of \$ 5,189 million, patrimony of \$ 2,253 million and income of \$ 6,616 million.

The telecommunications sector presents trends such as: the deployment of 5G networks, demand increase for mobile telephony by 103.5% in 2017. The Porter's strength analysis allowed analyze the demand of mobile company has: high competitive level, average power of negotiation with suppliers, customers have a high level of negotiation and there is low entry of new competitors.

For the purposes of establishing the market value of the company, it applied the discounted Cash Flow methodology was applied with a 10-year projection. The most important factors applied: Inflation 3.50%, sales growth 20%, financial indebtedness 9%, income rate of 33%, Beta not leveraged 0.74, WACC at December 2019 of 12.64%.

At the end of 2018, it was estimated that the company INGELEC GROUP S.A.S. It has a market value of \$ 13,627 million, equivalent to 6.3 times the value of its assets.

Keywords: Valuation, engineering, telecommunications, civil works, WACC, market.

Contenido

1.	Antecedentes	1
2.	Justificación.....	11
3.	Planteamiento del problema.....	13
4.	Objetivos	15
4.1.	Objetivo General.....	15
4.2.	Objetivos específicos	15
5.	Métodos de Valoración	16
5.1.	Método seleccionado.	18
5.2.	Tipos de flujos de fondos.....	19
6.	Análisis de la industria	21
6.1.	Tendencias del consumo y la demanda.....	21
6.2.	Factores macroeconómicos.....	22
6.3.	Análisis de fuerzas competitivas de Porter caso INGELEC GROUP S.A.S.....	25
6.3.1.	Poder de negociación de los clientes.....	28
6.3.2.	Poder de negociación de los proveedores.	28
6.3.3.	Entrada de nuevos competidores.....	28
6.3.4.	Disponibilidad de productos sustitutos.	29
6.3.5.	Intensidad de la competencia.	30
7.	Descripción de la Compañía	30

7.1.	Reseña Histórica.....	31
7.2.	Ubicación.	33
7.3.	Productos y principales Clientes.	33
7.4.	Caracterización de los clientes.	35
7.5.	Estrategia.	38
7.6.	Competidores.	44
8.	Hechos o tendencias recientes	47
9.	Análisis de competidores.....	50
10.	Directivos de la Firma	52
10.1.	Composición de la Junta Directiva.....	52
10.2.	Directivos	52
11.	Composición Accionaria	53
11.1.	Estructura de la Propiedad Accionaria	53
12.	Valoración INGELEC GROUP S.A.S.	54
12.1.	Método Flujo de Caja Descontado.....	54
13.	Conclusiones.....	57
14.	Anexos	58
15.	Bibliografía.....	74

Lista de Tablas

Tabla 1. Consolidado de los artículos revisados.	1
Tabla 2. Principales métodos de valoración.....	16
Tabla 3. Flujo de fondos y tasa de descuento.....	19
Tabla 4. Matriz PEEA de INGELEC GROUP S.A.S.	38
Tabla 5. Análisis comparativo de principales indicadores financieros de competidores.....	50
Tabla 6. Estructura de la propiedad accionaria.	53
Tabla 7. Valoración Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S 2018 (En millones de \$ Col).....	56

Lista de Graficas

Grafica 1 Motivaciones para realizar la valoración de INGELEC GROUP S.A.S.....	14
Grafica 2.Tasa de crecimiento anual del PIB Segundo Trimestre (2012-2019)	23
Grafica 3. Índice de Precios al Consumidor (IPC).....	24
Grafica 4. Tasa de interés de intervención y DTF semanal	24
Grafica 5. Análisis de 5 fuerzas de Porter Caso INGELEC GROUP S.A.S.....	27
Grafica 6. Antigüedad de algunos clientes de INGELECGROUP S.A.S.....	35
Grafica 7.Ingresos por rangos generados en el año 2018.....	36
Grafica 8. Clientes representativos	37
Grafica 9. Clasificación de clientes por sector	37
Grafica 10. Posición en la matriz PEEA de INGELEC GROUP S.A.S.	41
Grafica 11. Perfil intensivo de la empresa	42
Grafica 12. Planes estratégicos INGELEC GROUP S.A.S. 2018-2023	43

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Ubicación de la empresa INGELEC GROUP S.A.S.....	33
Ilustración 2. Portafolio de servicios de la empresa	34
Ilustración 3. Perfiles de socios de INGELEC GROUP S.A.S.	52

Lista de Anexos

Anexo 1. Caracterización de clientes	58
Anexo 3. Supuestos de valoración.....	65
Anexo 4. Proyecciones Financieras (M\$ Col).....	67
Anexo 5. Proyecciones financieras (M\$ Col).....	69
Anexo 6. Fcl descontado y valoración (m\$col).....	72

1. Antecedentes

Con respecto a la revisión documental, se analiza que para realizar las valoraciones de empresas en Colombia es muy usado el método de flujos de descuento de caja. En general, los contenidos de los informes de valoración incluyen: análisis del sector en el que opera la organización, descripción de la empresa, análisis DOFA o de factores internos y externos, un riguroso análisis financiero teniendo en cuenta proyecciones e indicadores económicos.

A nivel nacional e internacional se está trabajando en formular nuevas metodologías, especialmente diseñadas para grupos de empresas específicas, sin embargo, estos modelos no logran superar a las universalmente conocidas.

A continuación, en la tabla 1, se muestra el consolidado de artículos revisados para llevar a cabo la investigación.

Tabla 1. Consolidado de los artículos revisados.

No.	Título del proyecto	Autores	Año de elaboración	Universidad	Enfoque
1	Valoración realizada a la empresa Alicorp S.A.A	Miranda, C.A	2015	Universidad del Pacifico, Lima	Análisis del método de flujos de caja libre a valor presente mediante la tasa de descuento WACC.
2	Valoración de empresas. Aplicación Modelo Black and Scholes.	Benítez, G.	2013	Universidad Andina Simón Bolívar, Quito.	Aplicación del modelo Black and Scholes para valorar empresas en Ecuador. Muestra precisiones, comparaciones y la aplicación del modelo Black and Scholes.

3	valoración realizada a la empresa Amper S.A.	López, J.N	2012	Universidad Politécnica de Valencia	Valorización de la empresa Amper S.A. mediante el método descuentos de flujo neto, se compone de análisis del sector en el que opera la organización, las características de la empresa, el análisis DAFO y un riguroso análisis financiero
4	Valor Económico de la empresa Entel SA	Talma, A.	2015	Universidad de Chile, Santiago	Este documento está estructurado por la caracterización de la empresa, estructura de capital objetivo, tasa de endeudamiento y se estableció nuevos supuestos asociados a la política de inversión.
5	Valoración de la empresa ISAGEN S.A. mediante el método de Flujo de caja libre descontado	Bernal, Puerta, & Heredia	2013	Universidad de Medellín	Análisis de los estados financieros, algunos indicadores económicos y del comportamiento del sector a nivel nacional y proyecciones.
6	Valoración de pequeñas empresas: una aplicación a la marca “denominación de origen DEHESA de Extremadura	Guillén, C.C	2008	Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)	Conceptualización de valoración, con énfasis en el método de descuento de flujo de caja; posteriormente se evidencia la parte práctica de la investigación (delimitación, modelos econométricos, valor

					máximo y mínimo de la empresa).
7	Métodos de valoración de empresas, Aplicación del método de flujos de caja descontado en la empresa Pública Municipal	Cuenca, N.	2013	Universidad Cuenca	Análisis general de los principales métodos de valoración de empresas, con énfasis en flujos de caja descontado.
8	La valoración de empresas en etapa temprana de financiación en economías emergentes	Mocoso, J.	2015	Universidad Nacional de Colombia	Metodología que disminuye la brecha entre las estimaciones del inversionista y el empresario, esta se basa en la valorización de las empresas en etapa temprana.
9	Valoración de la empresa security limitada bajo métodos económicos	Valero & Agudelo	2002	Universidad Nacional de Colombia	Definir el valor económico actual de Security Limitada, mediante el método de flujo de caja libre descontado. Lo anterior con proyecciones de los estados financieros y simulaciones.
10	Procesos de Valorización	Sánchez, M.	2009	Universidad de Lima	Valor de una empresa se puede dar interna y externamente. El autor realiza una explicación sobre el valor contable.

11	Análisis de los Métodos de Valoración Utilizados en la Práctica: Un Estudio Con Auditores Independientes Brasileños	Cunha D	2007	Universidad de Zaragoza	Sustentación de los métodos utilizados para valorar las empresas brasileñas y los motivos que llevan a la empresa a solicitar una valoración. El único método conceptualmente correcto es el de flujo de caja pero este se puede combinar con el método patrimonial.
12	Métodos de valorización de empresas mineras: un análisis para el caso peruano 2008 – 2013	Bustamante, R.	2015	Universidad Nacional de San Marcos	Literatura financiera sobre los métodos de valorización. La valorización por el método del flujo de caja libre descontado es el método más completo.
13	Valoración de Empresas: Una Revisión de los Métodos Actuales	Pereyra, T.	2008	Universidad ORT Uruguay	Principales métodos de valorización de las empresas, análisis de sus características y limitaciones.
14	Metodología De Valoración Para Empresas Pequeña	Montoya, L., Portilla, L. & Henao, S.	2008	Universidad Tecnológica de Pereira	El flujo de caja descontado es una Metodología sencilla para el análisis de desempeño y las proyecciones a futuro

15	Valoración y riesgo Financiero en caso de una aerolíneas: Caso Avianca S.A.	Carrizosa C. & Velásquez Q.	2016	Universidad EAFIT	Evaluación y análisis del valor financiero de la compañía AVIANCA, teniendo en cuenta los estados financieros, las propuestas de valor a los accionistas y los cambios de estructura en la compañía.
16	Valoración de políticas de apoyo a la pequeña empresa: Primera aproximación a una metodología regional	Berry, A.	2002	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Fortalecimiento del sector MiPyME para mejorar el desempeño competitivo. Lo anterior, mediante tres criterios, los finales (Bienestar económico de la sociedad), intermedios (evaluación de Objetivos) e institucionales (Implementación de acciones de apoyo).

Fuente: Elaboración propia.

El primer documento revisado fue la Tesis de Benítez (2013): “*Valoración de Empresas: aplicación Modelo Black and Scholes*”, trata acerca de la aplicación del Modelo Black and Scholes para valorar empresas en Ecuador. El documento consta de cuatro capítulos: el primero menciona una idea central sobre los aspectos teóricos de la valoración de empresas. El segundo capítulo, trata sobre las precisiones conceptuales de modelo Black and Scholes y su comparación con otros modelos, se precisa que se toma este enfoque debido a que se cuenta con suficiente información. El tercero, analiza la aplicación del modelo mencionado en la valoración de empresas a través de estudios previos, los fundamentos, las variables que se requieren y la

forma de obtenerlas. Finalmente, el cuarto capítulo muestra mediante casos la aplicación práctica del modelo.

El segundo documento: “*Valoración de la empresa Alicorp S.A.A.*” de Miranda (2015), muestra la aplicación del método flujos de caja libre a valor presente, mediante la tasa de descuento WACC más el valor de último flujo a perpetuidad, también conocido como valor residual. Para analizar el riesgo de pronóstico, se muestran dos escenarios sobre un modelo unidimensional “optimista y pesimista”. Concluye en que la valoración de una empresa está sujeta a la sensibilidad de los cambios en las ventas, y se toma como proyección de ventas el 5% y 6%, que según el autor son conversadoras.

La Tesina de López (2012): “*Valoración de la empresa Amper S.A.*” muestra la aplicación del método: descuento de flujos de caja, el contenido del documento presenta el análisis del sector en el que opera la organización, las características de la empresa, el análisis DOFA, y un riguroso análisis financiero que comprende los últimos tres ejercicios de la empresa.

El documento de Talma (2015): “*valoración de la empresa Entel SA, mediante el método de flujo de caja descontado*”, se compone de cuatro partes: la primera menciona la caracterización de la empresa y el análisis de la estructura de financiamiento y de capital objetivo, luego se determinó la tasa de endeudamiento usando supuestos y la información de mercado, con el propósito de calcular la tasa de costo de capital. Con esta información y con base en el análisis operacional del negocio y de la industria, se proyectan los estados de resultado de la empresa. Finalmente, se establecieron nuevos supuestos asociados a las políticas de inversión, y se determinó cual es el flujo de caja libre.

Bernal, Puerta, & Heredia (2013), en su tesis de Especialización titulada: “*valoración de la empresa ISAGEN S.A. mediante el método de Flujo de caja libre*”, el documento presenta un

análisis de los estados financieros, algunos indicadores económicos, comportamiento del sector a nivel nacional, y proyecciones. Según el autor, la valoración de ISAGEN S.A. dependerá de manera directa de fenómenos climáticos, los cuales afectan directamente la generación y los ingresos de la compañía.

La Tesis Doctoral de Guillén (2008) consistió en la valoración de pequeñas empresas: una aplicación a la marca “*Denominación de origen DEHESA de extremadura*”. Este trabajo se presentó en dos partes. El primero abarca el concepto de valoración de manera extensa, y hace hincapié en el método de descuento de flujo de caja. La segunda muestra la aplicación práctica: modelo metodológico y econométrico; se acota el valor máximo y mínimo de las empresas, se indaga de forma objetiva en las relaciones empresariales, académicas y sociales, desde una perspectiva de intercambios de bienes y servicios que se realizan. Concluye que este modelo está involucrado con la enigmática cuantificación.

En algunos países es difícil hacer proyecciones basadas en indicadores económicos, por ejemplo: Cuenca (2013) en su Tesis: “*Métodos de Valoración de Empresas, Aplicación del método de Flujos de Caja Descontado en la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca-ETAPA E.P.*” realizó un análisis general de los principales métodos de valoración de empresas, profundizándose en el método de flujos de caja descontado, debido a que es el aceptable para los expertos, porque considera el valor del dinero en el tiempo y considera a la empresa como un negocio que generará flujos de caja en el futuro. El autor menciona que en países como en Ecuador, se carece de información estadística de años anteriores y se dificulta proyectar la información financiera.

El séptimo documento revisado es “*La valoración de empresas en etapa temprana de financiación en economías emergentes*” de Moscoso (2015): propone la metodología de

valoración para empresas en etapa temprana de financiación, la cual comprende valores contables, el capital intelectual y opciones reales encaminadas a decisiones de expansión y abandono. La propuesta metodológica se desarrolló tomando como referencia otros conceptos de valoración de empresas, así como del entorno en Antioquia - Colombia; en otro apartado, muestra un componente práctico que comprende el análisis para identificar características, variables y herramientas de decisión que utilizan los diferentes actores del empresariado.

Valero & Agudelo (2002) en su monografía: *“valoración de la empresa security limitada bajo métodos económicos”* se centran en definir el valor económico actual Security Limitada, la metodología utilizada fue la de flujo de caja libre descontado. Para determinar el valor actual teórico de la empresa en el mercado, se utilizó el método de valor presente neto de los flujos de efectivo futuros. Para los cálculos se utilizaron los estados financieros históricos y proyecciones. Finalmente, realizan simulaciones que permiten observar los resultados por encima y por debajo de los obtenidos en la primera valoración, permitiendo generar nuevas políticas en materia de variables.

Sánchez, (2009), en su artículo titulado: *“Procesos de Valorización”* determina el valor de una empresa a nivel interno y externo, el primero se refiere al control interno, a los gestores de la empresa; enfatiza en que las valorizaciones externas sirven para comprobar y demostrar el valor de la empresa ante terceros. También explica el método que aprecia el valor contable de la empresa, al que se le agrega el valor de los flujos futuros, según los activos operativos pueden generar.

El artículo de Cunha (2007): *“Análisis de los Métodos de Valoración Utilizados en la Práctica: Un Estudio Con Auditores Independientes Brasileños”* sustenta los métodos utilizados para valorar las empresas Brasileñas; además, identifica los motivos que llevan a las empresas a

solicitar una valorización, donde analiza que el único método de valorización conceptualmente correcto y que considera las perspectivas futuras de la empresa, es el basado en el flujo de caja. Además, el método de flujo de caja se puede combinar con el método patrimonial, ya que esta combinación otorga objetividad en el proceso de valorización.

La investigación de Bustamante (2015): “*Métodos de valorización de empresas mineras: un análisis para el caso peruano 2008 – 2013*”, expone la literatura financiera sobre los métodos de valorización de las empresas y sostiene que la valorización por el método del flujo de caja libre descontado, a una tasa de descuento determinada, es el método más completo, lo anterior se estimó teniendo en cuenta la valorización para dos empresas mineras importantes en la economía peruana: Southern Copper Corporation(SCC) y Volcan Cía. Minera.

Terra (2008) en su documento titulado: “*Valoración de Empresas: Una Revisión de los Métodos Actuales*” señala los principales métodos de valoración de empresas, analiza sus características y limitaciones. Inicia con la descripción de métodos PER, la relación valor de mercado y valor contable, dividendos, la influencia de los tipos de interés en la valoración y múltiplos; posteriormente, profundiza en las valoraciones por descuento de flujos y de fondos, la creación de valor, los métodos de descuento de flujo de fondos, la valoración de bonos y deuda de la empresa.

El trabajo realizado por Pereyra Terra, M (2008) “*Valoración de empresas: una revisión de los métodos actuales*” su principal objetivo es analizar los principales métodos de valoración de una empresa, analizando características y limitaciones, con el objetivo de culminar con una implementación de los métodos más adecuados para los diferentes sectores de la economía latinoamericana. La primera parte describe los métodos PER, la relación valor de mercado y valor contable, dividendos, la influencia de los tipos de interés en la valoración, y múltiplos.

Luego se revisan las valoraciones por descuento de flujos y de fondos, la creación de valor, los métodos de descuento de flujo de fondos, la valoración de bonos y deuda de la empresa.

El siguiente trabajo de Montoya, L. A., Portilla, L. M., & Henao, S. A. F. (2008), denominado “*Metodología De Valoración Para Empresas Pequeñas*” propone una metodología clara y sencilla, la cual inicia con el análisis del desempeño pasado y sus proyecciones a futuro, luego muestra la valoración por medio de la herramienta flujo de caja descontado, haciendo hincapié en la determinación del costo de capital de la firma como punto clave para lograr la valoración propuesta, afirmando que una buena valoración proporciona una estimación precisa del valor.

El documento realizado por Carrizosa Cárdenas, J. M., & Velásquez Quintero, A. (2016), denominado “*Valoración y Riesgo Financiero en el caso de una aerolínea*”. *Caso Avianca S.A.*” Como los cambios de estructuras en la compañía, teniendo en cuenta los fines de una valoración de empresas, tomando principalmente los valores económicos de sus activos empresariales y los cambios que se presentan actualmente en el mercado, tanto a nivel financiero, como las decisiones y acciones de los competidores.

2. Justificación

La valoración de una empresa es una herramienta valiosa para la toma de decisiones, puesto que permite conocer una aproximación de lo que un vendedor espera recibir o un comprador espera pagar a cambio de un activo, así mismo, pactar o negociar un valor entre las partes interesadas, de acuerdo a los beneficios esperados por los mismos. La valoración de una empresa es el proceso para determinar su valor para los usuarios o propietarios (*Rojo & García, 2006*)

Según *Fernández, P. (2000)*, una valoración se realiza para distintos propósitos como: operaciones de compra venta, valoraciones de empresas cotizadas en bolsa, salidas a bolsa, herencias y testamento, sistemas de remuneración basados en creación de valor, identificación de los impulsores de valor (value drivers), decisiones estratégicas sobre la continuidad de la empresa, planificación estratégica, y procesos de arbitraje.

Situaciones que fundamentan la importancia y necesidad de que las organizaciones lleven a cabo procesos de valoración, conforme a los continuos cambios y evolución de los factores internos y externos en los que está inmersa, que les permita obtener información relevante para el conocimiento propio de la misma y acerca de si ha cumplido con el objetivo de crear riqueza o valor económico.

Por otra parte, las razones que motivan a los propietarios o administradores a valorar una empresa se clasifican en tres grupos: definir conflictos legales, aprovechar oportunidades de mercado y realizar cambios estructurales internos (*Fernández, 2000; Viñolas & Adserá, 1997; Caballer, 1998; Santandreu, 1990*).

En lo que concierne a la empresa objeto de estudio “INGELECGROUP S.A.S.”, encuentra justificación en la necesidad actual de llevar a cabo procesos encaminados a la creación de valor de la compañía, tomar decisiones financieras, de inversión y/u operativas basadas en supuestos

razonables o correctos, fortalecer la credibilidad ante terceros, validar el *Good Will* ante el mercado meta o *target* y definir políticas alineadas con la planeación estratégica. Proceso que implica analizar aspectos desconocidos por la empresa como el perfil competitivo, la utilidad y costo de obtención de los bienes y la capacidad para crear valor económico.

Es de resaltar que la investigación al ser un trabajo colaborativo entre empresa y academia, tendrá un valor significativo, puesto que se aplicaran los conocimientos teóricos adquiridos en los módulos de la especialización en Gestión Financiera, en un sector real, siendo esto fundamental para la formación integral como estudiante y para adquirir experiencia como futuro especialista en el área, también, contribuirá al fortalecimiento empresarial de INGELEC GROUP S.A.S. al obtener resultados que permitan gestionar la competitividad y productividad de la misma. Finalmente, se logrará cumplir el objetivo social de la Universidad Surcolombiana de fomentar una cultura basada en la generación, la apropiación y divulgación del conocimiento y la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanente.

3. Planteamiento del problema

La dinámica económica implica a las empresas estar en capacidad de adaptarse rápidamente a las condiciones del entorno e implementar acciones que les permita crecer y sobrevivir en el mediano y largo plazo, para los empresarios, debe ser fundamental conocer cómo ha evolucionado su empresa en el entorno competitivo, si ésta ha adquirido cada año más valor o simplemente lo ha perdido.

Sin embargo, la valoración de empresas no es una práctica arraigada en el ámbito empresarial en Colombia, la mayoría de los empresarios desconocen su importancia y los beneficios que conlleva, y sólo acuden a ella cuando se encuentran en una situación que no les deja otra alternativa. En general, las razones para realizar una valoración de empresas corresponden a la necesidad de comprobar y demostrar el valor de la empresa ante terceros (Minera, 2015).

Lo cierto es que la valoración de empresas además de aportar elementos de negociación, genera información que puede ser utilizada para brindar claridad de la situación financiera, aspectos valiosos como parte de la planeación estratégica, financiera, o bien, cuando se requiera acciones que involucren la compra de la empresa, la venta de la misma, una alianza estratégica, rescisión o reestructura accionaria (Duran, 2015).

Como caso de estudio, la empresa INGELECGROUP S.A.S., una organización que cuenta con cerca de dos décadas de experiencia en el sector de infraestructura de telecomunicaciones y obras civiles, tiene operación en todo el territorio colombiano y ha logrado fidelizar algunos de los clientes con mayor participación en el mercado. Además, la gestión y mejora continua de los procesos le han permitido a la organización alcanzar buenas prácticas, tales como: la aplicación de transformación digital, planeación estratégica, gestión de proyectos y talento humano, todo en marco del Sistema Integrado de Gestión SIG.

Por tanto, al ser desconocido el valor de la empresa para los tomadores de decisiones de INGELEC GROUP S.A.S. algunas acciones se toman con alto nivel de incertidumbre, lo cual afecta el corto y mediano plazo. De esta manera, de contar con herramientas que le permitieran dimensionar el valor de la empresa teniendo en cuenta: su patrimonio, su posición competitiva, y su expectativa para generar riqueza, sería de gran utilidad para generar estrategias y políticas orientadas a generar ventaja competitiva, la generación de valor y al enfoque al mercado. En la siguiente grafica se observa las motivaciones empresariales para desarrollar la valoración.

Grafica 1 Motivaciones para realizar la valoración de INGELEC GROUP S.A.S.



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, es pertinente formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el valor de la empresa INGELEC GROUP S.A.S. a 2.019, teniendo en cuenta su patrimonio, su posición competitiva, y sus expectativas para generar riqueza?

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Realizar la valoración de INGELEC GROUP S.A.S. a 2.018 teniendo en cuenta su patrimonio, su posición competitiva y sus expectativas para generar riqueza.

4.2. Objetivos específicos

- Realizar un análisis de la Industria de las Telecomunicaciones en Colombia.
- Describir la empresa INGELEC GROUP S.A.S.
- Elaborar un análisis de los Competidores, directivos y riesgos de la compañía
- Identificar la posición financiera de la compañía y elaborar proyecciones.
- Determinar la valoración de la compañía

5. Métodos de Valoración

Las principales concepciones de autores como Caballer (1998), Fernández (2008), López y De Luna (2001), permiten definir la valoración como la estimación del valor de una empresa, a través de fines concretos, basados en supuestos o hipótesis razonables, en la capacidad de analizar información financiera y del mercado e identificar ventajas competitivas de la empresa, entre otros aspectos.

Para *Rojo (2000)* el valor de una empresa o un activo está relacionado a tres elementos básicos: la utilidad de los bienes para el usuario de los mismos, el costo de obtención de dichos bienes, y el grado de escasez de los bienes o empresas; aspectos que permiten alcanzar una aproximación del valor de una empresa y llegar a un consenso entre usuario y propietario (Alvarez, Garcia, & Borraez, 2006).

Respecto a los Principales métodos de valoración, se pueden clasificar de diferentes maneras; los más utilizados se pueden dividir en tres grandes grupos: los basados en un concepto del valor de los activos o métodos contables, los múltiplos financieros y los fundamentados en el retorno de la inversión (*Parra, 2013*).

Según *Fernández (2008)* los métodos de valoración se pueden clasificar en seis grupos:

Tabla 2. Principales métodos de valoración

Balance	Cuenta de resultados	Mixtos (Good will)	Descuentos de Flujos	Creación de Valor	Opciones
Valor contable	Múltiplos de Beneficios PER	Clásico	Free cash flow	EVA	Black y Scholes
Valor contable ajustado	Ventas	Unión de los expertos	Cash flow acciones	Beneficio económico	Opción de invertir
Valor de liquidación	Ebitda	Contables Europeos	Dividendos	Cash Value added	Ampliar el proyecto

Valor sustancial	Otros múltiplos	Renta abreviada	Capital cash flow	CFROI	Aplazar la inversión
Activo neto real		Otros	APV		Usos alternativos

Fuente: Fernández Pablo (2005), Métodos de valoración de Empresas. Ediciones IESE 2008 pp 4.

De manera sintética se presenta el concepto y la aplicación de los métodos de valoración más utilizados:

- *Métodos de balance.* Determinan el valor de la empresa a través de la estimación de su patrimonio, no tienen en cuenta la posible evolución futura de la empresa, el valor del dinero u otros factores externos que puedan afectar la estimación.
- *Métodos basados en estados de resultados.* Determinan el valor de la empresa mediante la magnitud de los beneficios, de las ventas u otro indicador. Incluye los métodos basados en el PER: según este método, el precio de la acción es un múltiplo del beneficio.
- *Métodos Mixtos (Good will).* Realizan una valoración estática de los activos de la empresa y tratan de cuantificar el valor que generará la empresa en el futuro.
- *Métodos de descuentos de flujos.* Determinan una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y algunas veces, se tienen en cuenta los descuentos que marcan los stakeholders.
- *Métodos basados en la creación de valor.* Mide la creación de valor en las organizaciones para los dueños, empleados, sus clientes, sus proveedores, fundamentalmente para la propia empresa, teniendo en cuenta herramientas como: la utilidad económica (UE), Valor Económico agregado (EVA), Valor de baja agregado, retorno sobre la inversión con base en los flujos de caja (Bonilla, 2010).
- *Métodos de opciones reales.* Permiten una mejor intuición estratégica, está de terminada de manera directa por la volatilidad de los flujos de caja esperados del activo real. Las

posibilidades que tienen algunos proyectos para introducir, en el futuro, modificaciones en las inversiones productivas incrementando así el valor del mismo. En la práctica, los directivos suelen referirse a estas opciones como intangibles (*Pereyra, 2008*).

Teniendo en cuenta la información anterior y la importancia de estudiar el método de valoración de empresa más utilizado, a continuación, se profundiza en método de interés y el seleccionado, conforme al planteamiento del problema y las necesidades actuales de INGELEC GROUP S.A.S.

5.1. Método seleccionado: Método basado en el descuento de flujos de fondos (Cash Flow). Los métodos basados en el descuento de flujos de fondos buscan determinar el valor de la empresa mediante la estimación de los flujos de dinero “Cash Flow” que la organización generará en el futuro, para luego descontarlos a una tasa apropiada según el riesgo de dichos flujos (Pablo, 2008, p.14).

Es de resaltar que es uno de los métodos más utilizados por los expertos, debido a que estima un valor lo más objetivo posible en comparación con otros métodos. Este se basa en el pronóstico detallado, para cada periodo, de cada una de las partidas financieras vinculadas a la generación de *cash flows* correspondientes a las operaciones de la empresa, entre ellas, el cobro de ventas, los pagos de mano de obra, de materias primas, administrativos, de ventas y la devolución de créditos.

En el método de descuento de flujos de fondos, uno de los puntos o pasos más importantes es la determinación de la tasa de actualización o descuento (k), que está sujeta a las condiciones de riesgo del mercado y permite determinar el valor actual de un pago futuro, además el coste de oportunidad de los fondos y recursos que se utilizan en el mismo.

Por lo general, para determinar una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos, se utiliza la siguiente expresión:

$$V = \frac{CF1}{1+k} + \frac{CF2}{(1+k)^2} + \frac{CF3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CFn + VRn}{(1+k)^n}$$

Siendo: CF_i = flujo de fondos generado por la empresa en el periodo i; VR_n = Valor residual de la empresa en el año n; K = tasa de descuento apropiada para el riesgo de los flujos de fondo.

5.2. Tipos de flujos de fondos. Los cash flows básicos que se pueden considerar en una valoración son: El flujo de fondos libres, el flujo de fondos para los accionistas y el flujo de fondos para los proveedores de deuda. En la *Tabla 3* se observa los tipos de fondos que genera una empresa y las tasas de descuentos apropiados para cada flujo.

Tabla 3. Flujo de fondos y tasa de descuento

Flujos de fondos	Tasa de descuento apropiada
CFac. Flujo de fondos para los accionistas	Ke. Rentabilidad exigida a las acciones
CFd. Flujo de fondos para la deuda	Kd. Rentabilidad exigida a la deuda
FCF. Flujo de fondos libre (free cash Flow)	WACC. Coste ponderado de los recursos (deuda y acciones)
CCF. Capital cash flow	WACC. Antes de impuestos

Fuente: Fernández Pablo (2005), Métodos de valoración de Empresas. Ediciones IESE 2008 p. 18

Flujo de fondos libres FCF. Es el flujo de fondos operativo, es decir, el flujo generado por las operaciones, sin tener en cuenta el endeudamiento (deuda financiera), después de impuestos. Por tanto, es el dinero que quedaría disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y en necesidades operativas de fondos.

Por otra parte, es el más cercano al flujo de tesorería o de caja. Se le llama flujo de caja libre porque se encuentra libre de los efectos de la financiación incluyendo el ahorro en impuestos por la cancelación de intereses (Vélez, 2003)

- *Flujo de fondos para los accionistas CFac.* Para calcular el flujo de fondos disponibles para el accionista se partirá del flujo de fondos libres, menos el pago de los intereses de la deuda y el pago de capital, más el incremento de nuevas deudas.
- *Flujo de fondos para la deuda CFd.* Es la suma de los intereses que corresponde pagar por la deuda más las devoluciones del principal.
- *Capital Cash Flow.* Es la suma del flujo de fondos para los accionistas, más el flujo de fondos para los poseedores de la deuda, el cual se compone de la suma de los intereses más las devoluciones del principal.

6. Análisis de la industria

La industria de las telecomunicaciones ha evidenciado en los últimos años grandes cambios frente al acceso a internet tanto fijo como móvil, con un total de suscriptores a internet del 45,9% de la población mundial, el consumo de contenidos en línea, el uso de dispositivos y servicios digitales, las tecnologías como Internet de las cosas (IoT), Cloud Computing, Big Date, entre otros. (Unión Internacional de Telecomunicaciones , 2018)

6.1. Tendencias del consumo y la demanda

El fortalecimiento de las telecomunicaciones es un punto clave en el plan nacional de desarrollo del actual gobierno, donde se plantea la implementación de nuevas tecnologías como la 5G, para lograr la cobertura en a toda la población y le permita asumir el liderazgo en telefonía e internet móvil antes del 2022.

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT (2018) desde el año 2001 los servicios de telefonía móvil han tenido un incremento considerable, superando el 100% de penetración en el 2016 y logrando índices del 103,5% para el año 2017 (pag.9).

En cuanto al consumo de internet de banda ancha, tanto fija como móvil, se tienen registradas cifras del 12,4% en internet de banda ancha fija y 52,2% en internet de banda móvil, y un total de suscriptores a internet del 45,9% de la población mundial. Cabe recalcar que, estas cifras están constantemente en crecimiento ya que el número de suscriptores y de personas conectadas aumenta regularmente (Unión Internacional de Telecomunicaciones , 2016).

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (2016) en el “Informe de medición sobre la sociedad de la información” anuncia que los ingresos del mercado minorista de las telecomunicaciones ascendieron a 1,7 billones USD en 2016, lo que representa el 2,3% del PIB global (pág. 6). No obstante, es un sector con muchas presiones financieras y bastante

competencia, por lo que el desempeño va a paso lento y esto exige a los operadores a diversificar e innovar en las líneas de negocios para obtener otros ingresos.

Como tendencia, según el “Plan 5G”, la 5G es el resultado del proceso evolutivo de las generaciones de redes móviles, que busca maximizar la conectividad, extender la capacidad de las redes y posibilitar la automatización inteligente (MinTIC, 2019).

De acuerdo con el Plan 5G propuesto por el ministerio de las TIC (2019), para finales del presente año se pondrá en marcha el modelo piloto, para luego, en 2020, comenzar su despliegue comercial de redes. Qualcomm, en su estudio “The 5G Economy”, estima que la implementación de esta nueva tecnología de redes móviles creará alrededor de 22 millones de empleos y producirá una utilidad de más de 12,3 mil millones de dólares a nivel mundial (Pérez, 2017).

Esta implementación significaría para los mercados la expansión de los dispositivos 5G, desafíos regulatorios y requerimientos de inversión y técnicos necesarios. La GSMA Intelligence prevé que para el 2025 la 5G comience su expansión y alcance el 40% de la población, superando los 61,9 millones de conexiones.

Por consiguiente, esta naciente necesidad favorecerá en notablemente a los operadores móviles y proveedores de servicios de infraestructura, empresas que aportan significativamente al PIB de la economía latinoamericana, dada la creciente demanda de servicios banda ancha y de servicios de infraestructura que garantice una cobertura adecuada (GSMA Intelligence, pág. 25).

6.2. Factores macroeconómicos

Como todas las industrias en Colombia, la industria de las telecomunicaciones se ven impactadas por diferentes variables y factores relacionados con el entorno macroeconómico. En los siguientes ítems se realiza el análisis de cada una de estas variables identificadas:

- *Inversión extranjera.* Según con el Banco de la República en su “Boletín Indicadores Económicos 2019”. En el segundo trimestre del 2019 se recibieron 3.855 millones de dólares por concepto de inversión extranjera directa, superior a lo recibido en el año 2018.

El sector de las comunicaciones y el de transportes en Colombia, representan el 7% de la inversión extranjera. El sector de las TIC en Colombia, en la última década, se ha tornado atractivo para las multinacionales extranjeras, mostrándose como un país en desarrollo en la era digital y con un importante mercado para el crecimiento empresarial. (Banco de la Republica, 2019).

- *Comportamiento del PIB en el sector TIC y obras civiles.* De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE (2019), en el segundo trimestre del año 2019 el PIB creció el 3% a comparación del mismo trimestre anterior del año 2018.

Grafica 2. Tasa de crecimiento anual del PIB Segundo Trimestre (2012-2019)



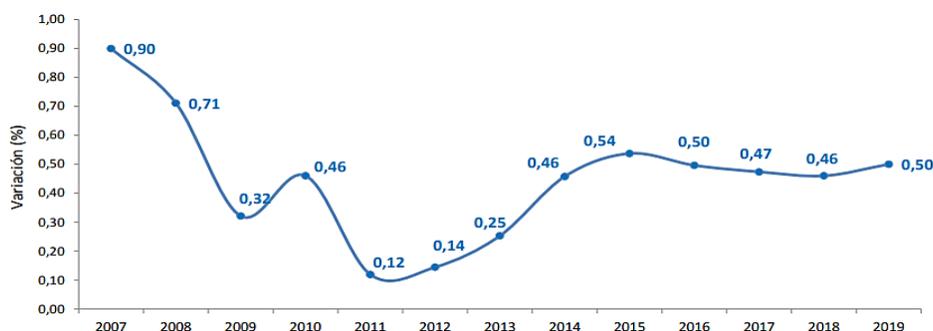
Fuente: DANE, Producto Interno Bruto (PIB) principales resultados II trimestre 2018, (pág. 1).

Comparado con el segundo semestre del año anterior, el sector de información y telecomunicaciones tuvo un crecimiento del 4,2% en su serie original, el valor agregado crece 3,0% (DANE, 2019). Con respecto al sector de la construcción, en el segundo trimestre de 2019pr, el valor agregado de la construcción crece 0,6% en su serie original, comparado con

el mismo periodo de 2018. Mostrando una situación estable con tendencia positiva para estos dos sectores.

- *Inflación.* Colombia actualmente tiene este indicador en el 3,25%, lo cual refleja que el país está ejecutando una política monetaria efectiva, esto genera tranquilidad a los inversionistas tanto a corto como a largo plazo. (DANE, 2019, pág. 12).

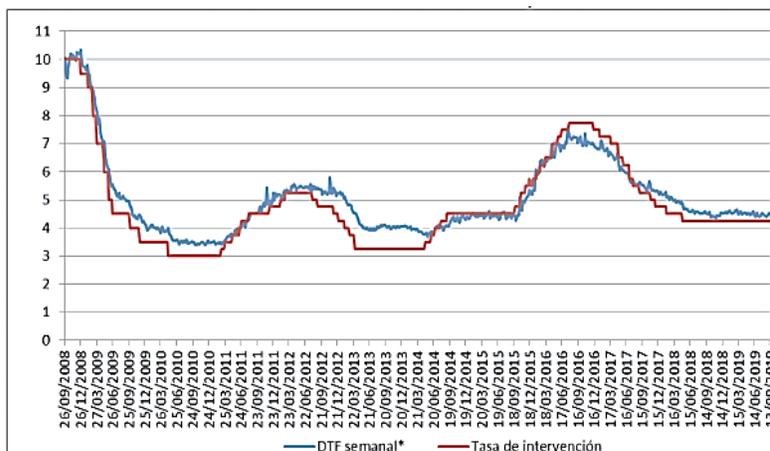
Grafica 3. Índice de Precios al Consumidor (IPC) Variación anual del IPC de los último años. Total nacional. Septiembre 2007-2019.



Fuente: DANE, Indicadores Coyunturales, 2019, (pág. 13)

- *Tasa de interés.* El comportamiento de la tasa de intervención monetaria de la república de Colombia de los últimos 14 años se muestran en el siguiente gráfico. (Ver gráfico 4)

Grafica 4. Tasa de interés de intervención y DTF semanal



Fuente: Banco de la Republica, Boletín de indicadores económicos, 2019, (pág. 14).

En el grafico se puede observar una disminuci3n de las tasas de inter3s desde el a1o 2016 y una estabilidad de estas mismas desde el a1o anterior. Lo que significa que el sector empresarial puede proyectar inversiones con costos de capital inferiores o iguales a los actuales.

- *Tasa representativa de cambio.* Seg3n el Banco de la Republica (2018), el d3lar ha crecido en el territorio colombiano, pasando de \$2.806 pesos en abril de 2018 a \$2,886 pesos a mediados de julio de 2018, sin embargo, en agosto est3 mostrando un descenso de \$2,884". Esta situaci3n de fortalecimiento del d3lar ha llevado a que los productos de Colombia sean m3s competitivos en el extranjero, aunque aumenta la amenaza de nuevos competidores internacionales.

- *Nivel de empleo y desempleo en Colombia.* Seg3n cifras del DANE (2019) en el informe: "Principales indicadores de mercado laboral" para Junio de 2019 la tasa de desempleo fue del 9,4%, porcentaje superior al del mismo mes del a1o 2018 que fue del 9,1%. La tasa de ocupaci3n tambi3n present3 una disminuci3n pasando del 58,3% en Junio de 2018 al 57,5 en Junio del 2019. En general, el desempleo en el pa3s se ha mantenido aceptable desde el 2010, pues se mantiene en un solo d3gito.

Con respecto a la rama de actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones, se evidencia una contribuci3n del 7,9 % sobre el 100% del total nacional. Lo que significa que no tuvo crecimiento ni disminuci3n en su participaci3n frente al a1o anterior que tambi3n fue del 7,9%.

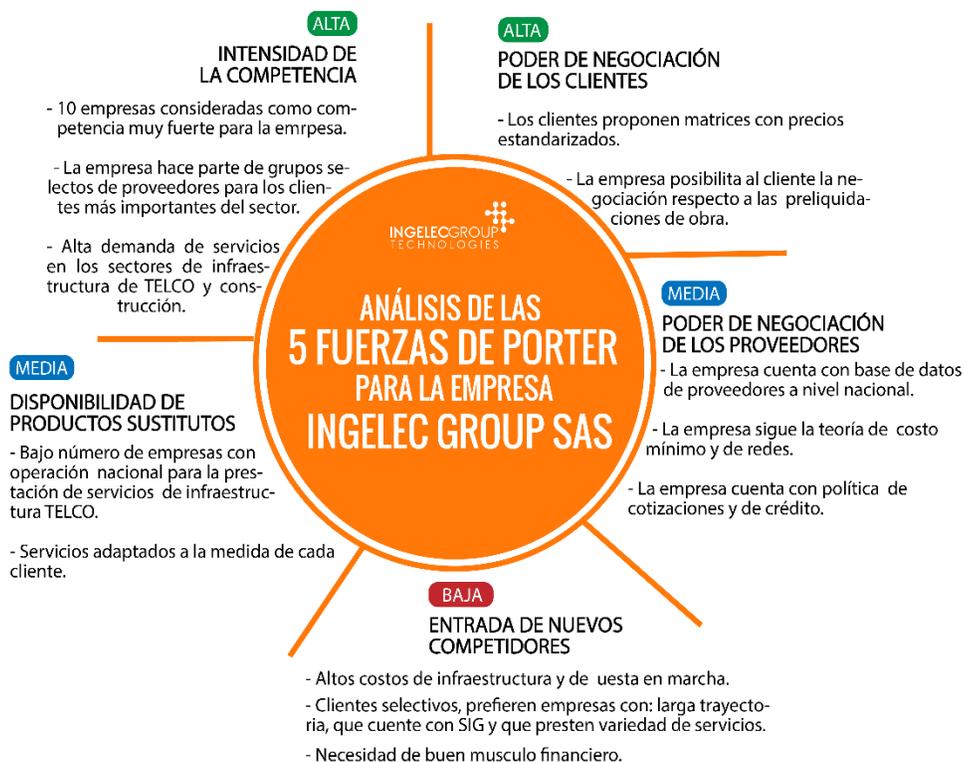
6.3. An3lisis de fuerzas competitivas de Porter caso INGELEC GROUP S.A.S.

Michael Porter es un economista y profesor de la universidad Harvard Business School, y fue quien ide3 el an3lisis de las cinco fuerzas, un m3todo eficaz para el an3lisis de estrategias

empresarial. Con este análisis la empresa puede analizar y descubrir amenazas y oportunidades de acuerdo a “las cinco fuerzas de Porter”, son las siguientes:

- *Poder de negociación de los clientes:* Poder que tienen los clientes para exigir o condicionar a la empresa.
- *Poder de negociación de los proveedores:* Dependencia o independencia de la empresa con sus proveedores.
- *Entrada de nuevos competidores:* Facilidad con la que nuevos competidores entran al sector.
- *Disponibilidad de productos sustitutos:* Posibilidad que tienen los consumidores de cambiar de producto o proveedor.
- *Intensidad de la competencia:* También se puede contemplar como el grado de rivalidad de los competidores.

Grafica 5. Análisis de 5 fuerzas de Porter Caso INGELEC GROUP S.A.S



Fuente: Elaboración propia

6.3.1. Poder de negociación de los clientes. En el sector de empresas dedicadas a actividades de ingeniería en telecomunicaciones, infraestructura, seguridad y tecnología limpia, los clientes compran en grandes volúmenes, lo que genera que las empresas diseñen planes de compras y establezcan matrices de precios como base para adquirir productos y servicios. Por esta razón, la empresa de estudio “INGELECGROUP S.A.S.” debe adaptarse a las condiciones de la demanda, lo que ocasiona que los clientes tengan un alto poder de negociación.

6.3.2. Poder de negociación de los proveedores. INGELECGROUP SAS tienen a su disposición un gran número de alternativas de proveedores, cuya información está disponible gracias a las tecnologías de la información que permiten contactar, hacer cotizaciones y verificar información con proveedores tanto nacionales como internacionales. De esta manera, el poder de negociación de los proveedores es medio, debido al alto nivel de competidores que les obliga a ser flexibles con los precios y ofrecer crédito.

6.3.3. Entrada de nuevos competidores. Las barreras de entrada del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones, se encuentran determinadas por la ley 1340 de 2019 de la comisión de regulación de las comunicaciones. Además, la superintendencia de industria y comercio es la entidad encargada de regular la libre y sana competencia en el mercado (Ministerio de las TIC, 2015).

De acuerdo con el informe. “Caracterización del sector de teleinformática, software y TI en Colombia” de MinTIC (2015), en la industria de las TIC es poco probable el ingreso de nuevos competidores, lo cual se debe a las siguientes variables (p.59):

- *Inversión inicial.* En cuanto a infraestructura y tiempo, así como también en el desarrollo e implementación de la misma para la prestación de los servicios, aumentando el nivel de complejidad y costo de inversión conforme a la geografía nacional.

- *Inversión en publicidad e infraestructura de tecnologías.* Aspecto indispensable para las empresas, puesto que permite el posicionamiento en el mercado, atraer nuevos clientes, el reconocimiento de la marca, entre otros, no obstante, implica altos costos de inversión y no son recuperables cuando existe reconocimiento y fidelidad a las marcas de otras empresas.

- *Cláusulas de exclusividad.* Que impiden que el firmante o contratante pueda establecer relaciones económicas u obtener de terceros, productos de la naturaleza de los que se encuentran amparados en la integración, lo cual genera el despliegue de actividades monopolísticas.

- *Economías de escala.* Debido a los beneficios que obtienen las empresas que alcanzan una capacidad de producción que le permite producir a menor coste, en comparación con las empresas que tienen una participación que se mantiene por las ganancias asociados a la calidad del servicio prestado, reflejándose un menor nivel competitividad en el mercado.

6.3.4. Disponibilidad de productos sustitutos. INGELECGROUP SAS no se ve afectadas fuertemente por esta fuerza porque existen escasos productos sustitutos. En general, los servicios que prestan las empresas con actividad económica en ingeniería en telecomunicaciones, infraestructura, seguridad y tecnología limpia, son diseñados y estandarizados de acuerdo a las especificaciones del comprador. Así, en el sector las empresas se enfocan en generar ventajas competitivas y ser atractivas a los clientes potenciales.

6.3.5. Intensidad de la competencia. El sector de las telecomunicaciones está creciendo a un ritmo lento con respecto a la economía a nivel nacional.

De acuerdo con MinTIC (2015) en el “Informe de caracterización del sector de software y tecnologías de la información en Colombia”, existen 5400 empresas en el ecosistema TIC de las cuales aproximadamente 50 empresas realizan la misma actividad económica de INGELECGROUP S.A.S. y en general solo 10 empresas son las más fuertes del mercado, consideradas como competencia muy fuerte.

Actualmente, INGELECGROUP S.A.S. se encuentra en el 5% de empresas que facturan más de 3mil millones, por tanto, tiene una posición importante en el mercado. No obstante, la intensidad de la competencia es alta, lo que ocasiona que la empresa en estudio deba estar en constante mejora de sus procesos, lo que le permita mantener su posición competitiva en el mercado.

7. Descripción de la Compañía

INGELEC GROUP S.A.S. es una organización que cuenta con más de 18 años de experiencia brindando al mercado nacional soluciones tecnológicas a la medida. La actividad económica de la empresa es: Construcción, Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Infraestructura Eléctrica y de Telecomunicaciones; Diseño, montaje y Mantenimiento de sistemas de vídeo vigilancia, urbana, Instalación y Mantenimiento de Tendidos de Fibra óptica y diseño e implementación de proyectos de obra civil.

La organización está certificada con las normas ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 45000, la sede principal está ubicada en la capital del departamento del Huila y cuenta con cobertura a nivel nacional para el desarrollo de diferentes obras en el sector de las

Telecomunicaciones, cuenta con personal directo y especializado, así mismo, tiene una extensa red de aliados, la cual les permite ejecutar proyectos a lo largo y ancho del Territorio colombiano.

7.1. Reseña Histórica. La reseña se presenta mediante descripción de hitos, los cuales dan cuenta de los momentos más trascendentales en la historia de INGELEC GROUP S.A.S.

- *Pioneros de un negocio prometedor.* La idea empresarial inicia en el año 2001 con la creación de la empresa Ingeniería Electrónica del Huila Ltda, por sus socios fundadores: Carmelo Sanjuanés, Ingeniero electrónico; William Zambrano, Inicialmente se trabajaba bajo tres líneas de negocio: almacén de repuestos electrónicos, línea de proyectos y consultoría.

Inicialmente, Carmelo Sanjuanés y William Zambrano trabajaban en Teledata, un centro de formación técnica; Zambrano como coordinador de la institución, conocía sobre los requerimientos de Teledata en el área de telecomunicaciones y electrónica, específicamente la necesidad de componentes para las prácticas de los estudiantes que no se conseguían en la ciudad.

La empresa se legaliza formalmente el 13 de Agosto del 2001, implementando la línea eléctrica, electrónica y la de telecomunicaciones (cobre, cableado estructurado). La decisión de crear la empresa se determinó debido a la evidente demanda; sin embargo, no se realizó previamente el estudio financiero ni la definición de la estructura administrativa.

- *Giros en el rumbo de la empresa.* Durante el periodo 2003 la junta de socios empieza a disolverse por motivos personales y nuevas oportunidades que se presentaron: Belén Escalante decide retirarse y acompañar a su esposo en su emprendimiento de la parte eléctrica e industrial, Carmelo Sanjuanés se enfoca en los proyectos de telecomunicaciones, emprendiendo proyectos en los tv cable de algunos municipios, continua con sus labores de docente universitario, algunos

proyectos de outsourcing para operadores de telecomunicaciones, consultoría y reparación y mantenimiento de equipos médicos.

- *Trabajo duro para alcanzar el éxito.* En el año 2008 la empresa gestiono importantes avances en la formación de la estructura organizacional, y avanzó en la formulación y afianzamiento de las líneas de negocio, que permitió la vinculación de personal para desarrollar procesos de administrativos. Cabe resaltar que durante estos 4 años la empresa tuvo problemas financieros, sin embargo, se logró mantener con los aportes económicos provenientes de las diversas labores que ejercía el ingeniero Carmelo.

- *Cimentando un sueño y desafiando obstáculos.* En 2014 la empresa opto por la razón social INGELEC GROUP S.A.S (Ingeniería Electrónica del Huila), su estructura de negocio se vuelve más sólida y en aras de mejorar, se realizan otros cambios que implican el desarrollo de una herramienta informática tipo Planeador de Recursos Empresariales

- *Reingeniería de la empresa.* En esta etapa la nueva gerente realizo importantes cambios; modernizando la empresa, iniciando la gestión HESQ integral; Durante el 2016 se siguió implementando el direccionamiento estratégico por la nueva gerencia, aplicando una política de ordenar la casa y después retomar el mercado.

- En el año 2017 se presenta una nueva aceleración del crecimiento de la empresa acorde a los ingentes esfuerzos propuestos en la estrategia gerencial que originan la necesidad de realizar cambios en el personal de la empresa de acuerdo a los nuevos requerimientos de los clientes que exigen mejorados perfiles, exigiendo un mayor nivel de formación profesional y experiencia; el nuevo personal cuenta con estudios de maestría o especialización o minino 5 o 10 años de experiencia en el cargo. Sin embargo, algunos empleados antiguos continuaron como contratistas externos en proyectos de cobertura nacional, consiguiendo con esto convertirse en protagonistas

de nuestra exitosa operación.

En el transcurso del 2018 la empresa tiene rezagados algunos procesos y se ha amainado el hilo modernizador en la empresa, aunque se obtienen logros importante como la certificación integral de sus procesos críticos en las normas ISO 9001, 14001 y 45000 y el aumento de clientes corporativos recurrentes que permiten tener una importante participación en el mercado.

7.2. Ubicación. Actualmente la empresa se encuentra ubicada en Calle 46 NO 16-24, Oficina 908 Torre Empresarial San Juan Plaza, Neiva, Huila.

Ilustración 1. Ubicación de la empresa INGELEC GROUP S.A.S



Fuente: Elaboración propia

7.3. Productos y principales Clientes. El portafolio de productos de la empresa INGELEC GROUP S.A.S. es amplio y oferta los servicios más frecuentados en el sector.

Ilustración 2. Portafolio de servicios de la empresa

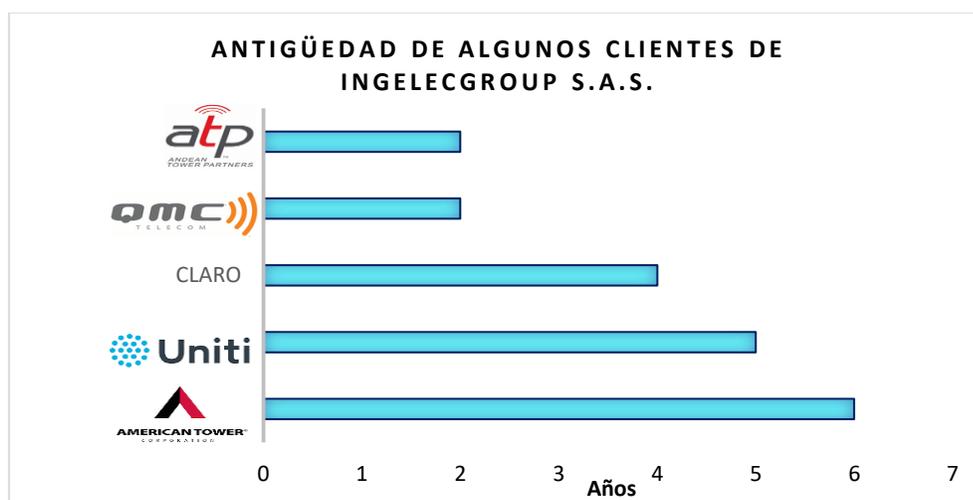


Fuente: Elaboración propia.

7.4. Caracterización de los clientes. Las organizaciones al encontrarse con un mercado heterogéneo deben definir un enfoque acorde a las características de sus clientes, que permitan precisar estrategias y objetivos hacia un mercado meta o *target* y lograr mejores resultados competitivos. De acuerdo a lo anterior, las principales características de los clientes de la empresa INGELEC GROUP S.A.S. se destacan a continuación (Ver Anexo 1):

- **Antigüedad:** la empresa ha logrado fidelizar sus principales clientes, en los últimos (6) seis años. Aunque la antigüedad no es muy prolongada, se resalta que ha aumentado el número de clientes, debido a que en el 2013 la empresa prestaba sus servicios a un monocliente (ATC).

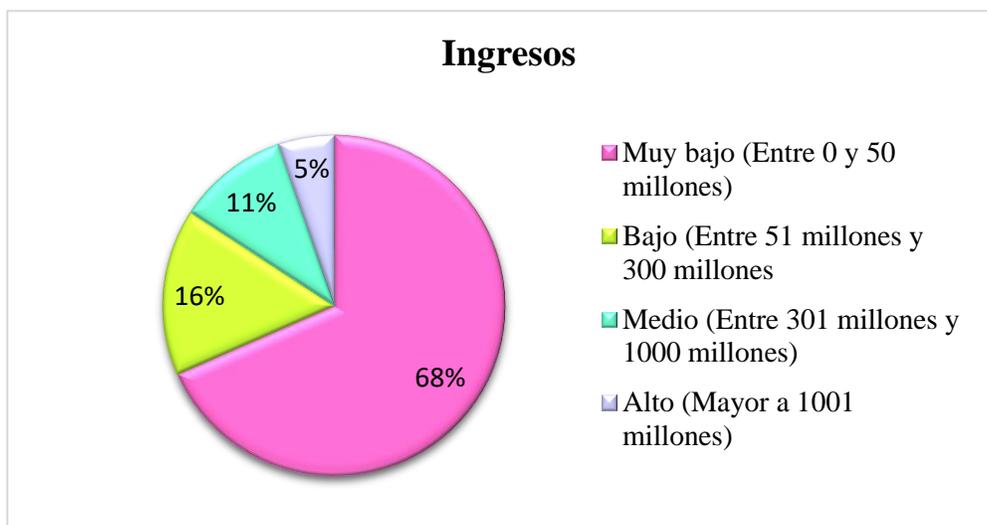
Grafica 6. Antigüedad de algunos clientes de INGELECGROUP S.A.S.



Fuente: elaboración propia con base al sistema Sinpre de INGELEC GROUP S.A.S.2019.

- **Ingresos.** INGELECGROUP S.A.S. en el año 2018 recibió ingresos por 6.250.millones COP distribuidos en 19 clientes. Teniendo en cuenta la información del área contable, se determinó la siguiente distribución: El 68% de los clientes generaron ingresos entre 0 y 50

millones; el 16% entre 51 millones y 300 millones; el 11% entre 301 millones y 1000 millones y el 5% ingresos mayores a 1001 millones.



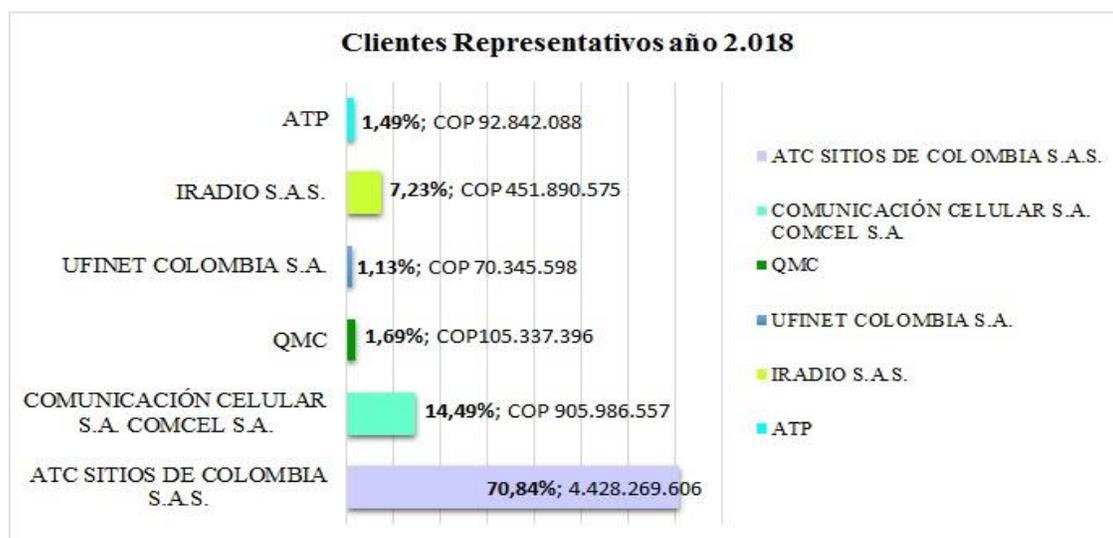
Grafica 7. Ingresos por rangos generados en el año 2018

Fuente: Elaboración propia con base en el sistema contable de INGELEC GROUP S.A.S.

De acuerdo con el total de ingresos generados en el año 2018, se destaca la participación de clientes como: ATC SITIOS DE COLOMBIA SAS, COMUNICACIONES CELULAR SAS

COMCEL SA, QMC, UFINET COLOMBIA SA, IRADIO SAS, ATP, que representan los mayores porcentajes de facturación para dicho periodo.

Grafica 8. Clientes representativos



Fuente: Elaboración propia con base en el sistema contable de INGELEC GROUP S.A.S.

- Sector: Como se observa en la gráfica 9. los clientes de la organización pertenecen principalmente al sector privado con un 85% y a empresas del sector público con un 15%.

Grafica 9. Clasificación de clientes por sector



Fuente: Elaboración propia.

7.5. Estrategia. De acuerdo con el Direccionamiento Estratégico y Prospectivo de la empresa INGELEC GROUP S.A.S.2018 -2023, la posición estratégica de la empresa se determinó siguiendo el diseño metodológico que explica el libro: “Conceptos de Administración Estratégica” de David Fred (2003).

De manera general, se hace hincapié en la Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción- PEEA- la cual representan dimensiones internas y dimensiones externas que permiten determinar el cuadrante en que puede ubicarse la organización objeto de estudio.

Tabla 4. Matriz PEEA de INGELEC GROUP S.A.S.

Fortaleza financiera		
Nivel de endeudamiento	El nivel de endeudamiento (43%) de INGELEC GROUP S.A.S está por debajo del porcentaje considerado normal (60%) según el Banco de la Republica.	3,0
Rendimiento sobre la inversión	La rentabilidad bruta y la rentabilidad neta de la empresa, muestran un comportamiento positivo en comparación a años anteriores.	4,0
Liquidez	La razón de liquidez de la empresa denota que por cada peso que debe tiene 10 pesos para respaldar las obligaciones.	4,0
Capital de trabajo	El capital de trabajo de la empresa es \$ 3.499 millones de pesos colombianos, aumentó notablemente en los últimos años	3,0
Rotación de cartera	La rotación de cartera de la empresa es alta, la empresa ha perdido la capacidad de mantener una rotación eficiente del efectivo	2,0
Apalancamiento	El indicador de apalancamiento de la empresa indica que 105.61 pesos han sido aportados por los accionistas por cada unidad monetaria tomada de terceros. Es decir, presenta un buen apalancamiento interno	4,0
Riesgo involucrado en el negocio	Los indicadores de Leverage muestran que la empresa ha disminuido la tasa de riesgo involucrado en el negocio.	3,0
Total		23,0
Fortaleza industrial		

Potencial de crecimiento	Existe una alta potencial de crecimiento del sector TIC en el país, debido a que existe una normatividad favorecedora, cambios en el consumo TIC, políticas públicas, libre competencia e incentivo a la inversión extranjera.	5,0
Potencial de utilidades	La mayoría de las empresas del sector tienen ventas con márgenes de utilidad entre 30% y 45%.	4,0
Estabilidad financiera	Las empresas del sector TIC cuentan con buen apalancamiento externo aunque la rotación de cartera es lenta.	3,0
Conocimiento tecnológico	Las tendencias en el consumo exigen cambios tecnológicos oportunos en las empresas de sector, sin embargo, algunas empresas tienen atrasos tecnológicos y falta de sistematización de algunos procesos.	4,0
Utilización de recursos	Las empresas del sector mantienen una alta utilización de recursos (tangibles, intangibles y humanos) debido a la dimensión de los proyectos con alcance nacional.	4,0
Productividad, utilización de la capacidad	La productividad es alta, es decir la ejecución de los proyectos en relación a los recursos utilizados. Lo anterior se debe a la alta demanda de servicios de infraestructura TIC que existe en el sector	4,0
Total		24,0
Estabilidad ambiental		
Tendencias tecnológicas	Las tendencias más importantes en las TIC son (fibra óptica, internet de las Cosas,5G,Big Data, Consumo de datos móviles, seguridad Digital)	-2,0
Variación en el consumo	Indicador por debajo del 10%, Colombia está mostrando una política monetaria efectiva, lo cual permite que los inversionistas tengan la tranquilidad para planificar a corto y largo plazo.	-1,0
Precios sensibles	El segmento de clientes (Operadores) establece matrices anuales con precios y especificaciones del producto. Situación que dificulta el poder de negociación bilateral y establecer políticas de precios a cada proveedor.	-3,0
Presión Competitiva	Existen empresas con importante posicionamiento en el sector y con cobertura a nivel nacional (Colsago, MYM Torres, Ingemec, Cobritelc) fuertes competidores de	-2,0

INGELEC GROUP S.A.S.		
Tasas de interés	Tendencia de disminución de las tasas de interés desde 2016.	-3,0
Barreras de entrada de nuevos competidores	Crear empresa en el sector TIC implica un alto capital de trabajo y capital humano con alta formación y con experiencia, además los clientes potenciales son prevenidos para adquirir servicios de empresas incipientes.	-4,0
Capacidad de respuesta	Los clientes son selectivos con proveedores que generen una respuesta oportuna a las solicitudes de servicio.	-3,0
Total		-18,0
Ventaja competitiva		
Participación en el mercado	INGELEC GROUP S.A.S. tiene un trayectoria de 18 años en el mercado, está ubicada entre las 4 mejores proveedores de ATC a nivel Nacional	-4,0
Calidad del Servicio	La empresa está certificada con la ISO 9001 de 2015, desde la gestión compras, se realiza siguiendo especificaciones del cliente, cuenta con una amplia gama de proveedores, personal calificado y experimentado, las obras se realizan generalmente durante los tiempos previstos y se registra la trazabilidad de los proyectos para aplicar posibles correcciones en los futuros.	-2,0
Ciclo de Vida del Servicio	No se tiene indicadores para analizar el ciclo de vida del servicio, pero cuenta con la garantía de los insumos que generan los proveedores y el SGC.	-3,0
Lealtad de los clientes	INGELEC GROUP S.A.S. ha fidelizado a grandes del mercado, sin embargo, no realizan evaluación de satisfacción a los mismos.	-3,0
Conocimiento tecnológico	Tiene una capacidad tecnológica limitada, también no desarrolla actividades de I+D de manera significativa.	-4,0
Control sobre proveedores y contratistas	INGELEC GROUP S.A.S. tiene una red de más de 500 proveedores y contratistas a nivel nacional, tiene un buen poder de negociación, sin embargo, no se les realiza evaluación.	-3,0
Total		-19,0
Conclusión		

El promedio EA es de: $-18 / 7 = -2,57$ El promedio FI es de: $24 / 6 = 4.0$

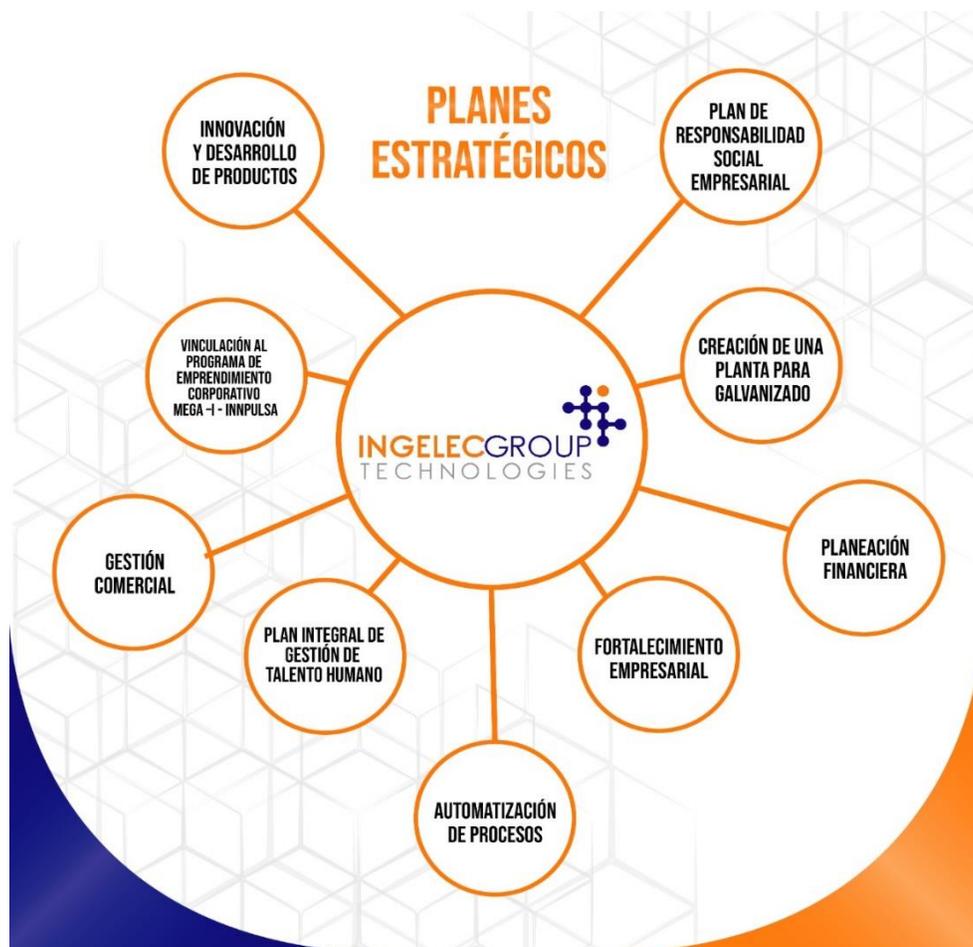
Grafica 11. Perfil intensivo de la empresa



Fuente: Adaptación del Direccionamiento Estratégico y Prospectivo de INGELEC GROUP S.A.S.2018-2023.

De acuerdo a lo anterior, la Junta Directiva ha decidió adoptar las siguientes estrategias.

Grafica 12. Planes estratégicos INGELEC GROUP S.A.S. 2018-2023



Fuente: Adaptación de planes estratégicos - Direccionamiento Estratégico y Prospectivo de INGELEC GROUP S.A.S.2018-2023.

La empresa tiene fundamentada su estrategia, muestra claridad en el rumbo definido para el periodo de los próximos cinco (5) años. Además, cuenta con un área de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) que implementa y hace seguimiento de los planes y programas establecidos a nivel estratégicos.

7.6. Competidores. En el sector de infraestructura de telecomunicaciones existe una amplia oferta de bienes y servicios, la mayoría se ubican en la zona centro del país, de acuerdo con el documento: “Análisis Investigación de mercados de la línea de servicios de infraestructura de telecomunicaciones de la empresa Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S. “INGELEC GROUP S.A.S.” de Salazar (2019), existen seis (6) competidores fuertes en el sector los cuales se detallan continuación. (Ver Anexo 2: Análisis de competidores):



INSTALCOM S.A.S.: Es una empresa estructurada en la línea de infraestructura de telecomunicaciones, cuenta con la capacidad diseñar y poner en funcionamiento a estaciones bases.

Oferta la asesoría en proyectos de inversión. Tiene amplia experiencia en el diseño civil, eléctrico, metálico, de redes de transmisión y de RF, para sitios nuevos, ubicaciones, traslados, etc. Teniendo así mayores posibilidades de aumentar la participación en la línea de transporte de datos, los cuales son servicios altamente demandados por los operadores móviles. También ha fidelizado clientes importantes del sector; cuenta con un equipo de trabajo multidisciplinario y capacitado, sin embargo, lleva pocos años en el mercado.



COBRITELCO S.A.S.: cuenta con un equipo de trabajo muy calificado: arquitectos, calculistas, ingenieros. Ofertan interventorías para cualquier tipo de obra y magnitud, estudios topográficos, para lo que cuentan con todos los equipos.

Es una empresa con un portafolio de servicios dirigido al sector de telecomunicaciones, especialmente en la ingeniería aplicada. Es de resaltar que, durante el corto periodo de tiempo de

experiencia en el mercado ha logrado captar algunos de los clientes más importantes de este sector.



M Y M TORRES: es una organización con un portafolio muy amplio, el cual desarrolla proyectos de construcción de torres de alta complejidad, por ejemplo: construyeron un RADAR el cual fue utilizado para las fuerzas armadas y una Estación Base Greenfield construida con un cerramiento en mampostería con una área de aproximadamente 64 metros cuadrados.

Se exalta que son pioneros en procesos de mantenimiento y montaje de estructuras metálicas, cuentan con experiencia, conocimiento, que les permite ofertar servicios en sectores como: minero, petrolero, energético y de telecomunicaciones. Y tienen la posibilidad de disminuir costos debido a que son fabricantes.



INGYTELCOM S.A.S.: es una empresa consolidada en el sector de telecomunicaciones con amplia experiencia en el uso de tecnologías

de redes de comunicación y capacidad para cubrir todas las fases de un proyecto. Ofrece los servicios de despliegue y mantenimiento de redes bajo tecnología HFC. Además, la empresa está certificada en las normas internacionales de calidad (ISO9001), gestión y salud ocupacional (NTC-OHSAS 18001) y gestión ambiental (NTC-14001).



INGEMEC ASOCIADOS LTDA: es una compañía dedicada a la fabricación, montaje y

mantenimiento de estructuras metálicas, ofrece a sus colaboradores beneficios tales como:

bonificaciones incentivos extralegales, créditos para vivienda o estudio. Cuenta con personal altamente calificado, equipos especializados e instalaciones amplias y adecuadas, permitiéndoles realizar obras y proyectos de alta complejidad. Ofrece servicios de consultoría tales como: consultoría de obras; voz y datos; bodegaje y logística y licencias de construcción.



COLSAGO COMUNICACIONES S.A.: Es una organización con 22 años en el mercado, una de las compañías con más trayectoria en el sector, según la página web, cuenta con sedes en Colombia, ciudad de Bogotá; y en Costa Rica, ciudad de San José. Ofrece servicios de: estudios de interferencia, la ingeniería de BTSs y de Minilinks.

La organización tiene la experiencia de haber diseñado y fabricado torres desde los inicios de la década de los 90 para las redes de telecomunicaciones más importantes del país. Ofrecen servicios adicionales como: instalación de sistemas radiantes y diseño, elaboración y suministros de Shelters.

8. Hechos o tendencias recientes

La industria de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se encuentra en constante transformación y evolución, debido a factores como la innovación, que permite el surgimiento de nuevas tecnologías y que hacen que las empresas deban adaptarse a procesos con actualizaciones y situaciones que pueden afectar tanto positiva o negativamente al sector o directamente a las mismas.

Por tanto, en relación con el análisis de la industria de las TIC y los cambios que ha tenido la empresa en estudio para la mejora continua de sus procesos, a continuación, se identifican hechos o tendencias relevantes que afectan a la compañía y/o al sector:

- *Redes 5G:* De acuerdo al plan nacional de desarrollo del actual gobierno, se plantea la implementación de nuevas tecnologías como la 5G antes del 2022, lo cual favorecerá a los operadores móviles y proveedores de servicios de infraestructura, puesto que se aumentará la demanda de banda ancha y servicios de infraestructura requerida para garantizar la cobertura.
- *Barreras en el despliegue de las 5G:* Los operadores móviles y proveedores de infraestructura de telecomunicaciones deben enfrentarse a las barreras regulatorias y los altos niveles de inversión necesarios para el despliegue de las 5G, además, dependen en gran medida de los incentivos del gobierno y el desarrollo de más espectro a nivel nacional (La república, 2019).
- *Impuestos:* La industria móvil, tributa impuestos en algunos casos 50% más que otras industrias, siendo una barrera tanto para el despliegue de redes existentes (3G y 4G) como la de nuevas tecnologías (La república, 2019).
- *Tendencia creciente de los servicios de telecomunicaciones:* Según el boletín trimestral de las TIC MinTIC (2018), para el cuarto trimestre del 2018 el acceso fijo a internet y el internet

móvil por suscripción presentan una tendencia positiva y respecto al año 2017 presenta una tendencia creciente. Situación que refleja grandes ventajas para los operadores móviles y proveedores de tecnologías de cable, fibra óptica, inalámbricas, satelital, entre otros, y empresas del sector que se proyectan a incursionar en dichas líneas de negocio.

- *Programa MEGA I:* Actualmente la INGELECGROUP S.A.S. hace parte del programa de emprendimiento corporativo MEGA I, que ha diseñado INNpulsar Colombia, unidad de gestión de crecimiento empresarial del gobierno nacional, que busca promover el emprendimiento, la innovación y la productividad como ejes para el desarrollo empresarial y la competitividad de Colombia.
- Mediante el programa la compañía obtendrá grandes beneficios que le permitirá tener la capacidad de exploración y desarrollo de nuevas fuentes de ingresos, y en el mediano plazo generar negocios adyacentes o fuera del *core* de su negocio.
- *Inversión extranjera:* El sector de las telecomunicaciones en Colombia en la última década, evidencia un fuerte potencial y desarrollo en la era digital, mostrándose atractivo para las multinacionales extranjeras. Actualmente el *target* de INGELECGROUP S.A.S. lo componen principalmente empresas de origen extranjero, que en los últimos años han contribuido al crecimiento y fortalecimiento de la misma.
- *Préstamos:* El nivel de endeudamiento de INGELECGROUP S.A.S. es 43%, este porcentaje no sobrepasa el índice financieramente aceptable, lo que le da la capacidad a la empresa para respaldar con sus activos futuros negocios a plazos.
- En el transcurso del año la empresa ha accedido a créditos, principalmente para actividades operativas, financiados por entidades bancarias, a través del fondo nacional de garantías FNG, que facilita el acceso al crédito para las micro, pequeñas y mediana empresas,

obteniendo beneficios tributarios al momento de realizar las declaraciones de impuestos para descontar el IVA pagado y deducir parte del valor de la comisión pagada por concepto de FNG.

- *Factura electrónica:* La empresa a partir del presente año empezó a implementar la factura electrónica, lo cual le permite soportar las transacciones de venta de los servicios y acceder a beneficios como: mejorar la relación cliente/proveedor, ser eficiente en procesos administrativos e integrar los procesos misionales, logísticos, contables y financieros, mejorar en la gestión del cobro, en la trazabilidad y seguridad de las operaciones, entre otros.

9. Análisis de competidores

Tabla 5. Análisis comparativo de principales indicadores financieros de competidores

NOMBRE	INGRESOS	PATRIMONIO/ ACCIÓN	DEUDA/ PATRIMONIO	EBITDA	ROA	ROE
INGENIERIA Y TELECOMUNICACIONES SAS	\$ 11.342	2,62	2,68	\$ 2.070	1,42%	8,55%
MER INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA SAS	\$ 7.222	3,36	0,76	\$ 637	0,52%	2,88%
COLSAGO COMUNICACIONES S.A	\$ 3.745	2,84	0,06	\$ 187	1,37%	1,98%
MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE TORRES	\$ 13.504	3,52	1,02	\$ 2.544	4,69%	16,60%
PROMEDIO SIMPLE	\$ 7.163	2,468	0,904	\$ 1.087	1,60%	6,00%
INGENIERIA ELECTRONICA DEL HUILA SAS	\$ 6.616	10,76	1,36	\$ 1.853	1,30%	3,07%

Fuente: Elaboración propia a partir de los estados financieros.

10. Directivos de la Firma

La empresa Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S, está a cargo del gerente Integral y la Junta de Directiva.

10.1. Composición de la Junta Directiva

La Junta Directiva está conformada por sus 2 accionistas por periodos indefinidos.

10.2. Directivos

A continuación se describe el perfil profesional de los socios.

Ilustración 3. Perfiles de socios de INGELEC GROUP S.A.S.

SOCIO 1



REPRESENTANTE LEGAL

CARMELO SANJUANES MEDINA



Cuenta con 18 años de experiencia en el sector de Infraestructura de Telecomunicaciones, emprendedor y fundador de INGELEC GROUP S.A.S., cuenta con amplio conocimiento en las áreas de Ingeniería y Administración. Se ha desempeñado como Gerente, Director de proyectos y Docente.

Carmelo es Ingeniero Electrónico, Especialista en Teleinformática, Especialista en Alta Gerencia y Magister en Administrador de Empresas MBA.

SOCIO 2



GERENTE INTEGRAL

MARÍA FERNANDA SANCHEZ



Cuenta con amplia experiencia en el sector de infraestructura de telecomunicaciones, conocedora de los procesos de suministros, financieros, logística, gestión de proyectos, gestión de talento y despliegue estratégico de organizaciones. Se ha desempeñado como Coordinadora de compras y facturación y Gerente integral.

María Fernanda es Contadora Publica, Especialista en Gestión Tributaria y actualmente realiza la Especialización en Gestión Financiera.

Fuente: Elaboración propia.

11. Composición Accionaria

El capital social de Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S en el año 2018 cerró con \$200.04 millones, como resultado del aporte de los accionistas.

11.1. Estructura de la Propiedad Accionaria

Actualmente Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S, cuenta con 2 accionistas, cada uno representando el 50% de participación accionaria como lo demuestras la siguiente tabla.

Tabla 6. *Estructura de la*

<i>propiedad</i>	Nombre Accionista	No. Acciones	%	<i>accionaria.</i>
	Accionista 1	600	50	
	Accionista 2	600	50	
	Total	1.200	100%	

Fuente: Certificado de composición accionaria de INGELEC GROUP S.A.S.

12. Valoración INGELEC GROUP S.A.S.

Con el fin de establecer el valor de la empresa Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S, de mercado, se ha utilizado el método de flujo de caja descontado, en la medida que es una empresa privada del Régimen Común, prestadora de servicios con más de dieciocho (18) años de experiencia en el sector de las telecomunicaciones y obras civiles. A continuación, se explica la metodología que se aplicó para efectos de la valoración.

12.1. Método Flujo de Caja Descontado

Teniendo en cuenta el comportamiento histórico de las principales variables en el análisis de la Industria, la estrategia, los competidores, hechos y tendencia recientes de Ingeniería Electrónica del Huila, se determinó la valoración de la empresa Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S, con los supuestos de valoración (Ver anexo 3), la proyección de los estados financieros con una extensión de tiempo de 10 años a partir de 2019, (Ver anexo 4 y 5). Posteriormente se calculó el flujo de caja libre en dicha extensión de tiempo (Ver Anexos 6), el cual se descontó a una tasa equivalente al WACC.

El costo promedio ponderado de capital ó WACC (Weighted Average Cost of Capital) utilizado como tasa de descuento aplicado sobre los flujos proyectados de Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S, se logró a partir de siguiente fórmula:

$$WACC = K_e \left(\frac{E}{E+D} \right) + K_d (1-T) \left(\frac{D}{E+D} \right)$$

Donde:

K_e : Coste de los fondos propios.

E : Fondos propios.

D : Endeudamiento.

K_d : Coste financiero.

T: Tasa impositiva.

La tasa libre de riesgo, es el (10%) que corresponde a la tasa libre de riesgo de los bonos TES de 10 años en Colombia, al cierre del 2018 (Grupo Aval 2018)

Riesgo de Mercado (16%) correspondiente a la variación promedio del índice COLCAP de la Bolsa de valores de Colombia al cierre de 2018 (BVC 2.018)

La prima de riesgo se halla con a la diferencia La tasa libre de riesgo y el riesgo del Mercado.

El beta mide el riesgo del mercado y es innato al sector de la empresa.

De la página de (Damodarán, 2018), se tuvo en cuenta el beta no apalancado del sector de Engineering/Construction (0.74)

$$BETA = \beta_u \left[1 + (1 - T) \left(\frac{D}{E} \right) \right]$$

β_u = Beta no apalancada (Sin deuda)	0,74
T= Tasa Impositiva (Escudo Fiscal)	33%
D= Deuda	1.446
E= Patrimonio	2.084
β = Beta Apalacada (Ecuación de Hamada)	1,0799

Para determinar la rentabilidad mínima exigida inversionista, (R_s) se utiliza la siguiente formula.

$$R_s = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

R_f = Tasa Libre de Riesgo	10,00%
β = Beta Apalacada	1,0799
R_m =Tasa promedio de retorno del mercado	16,00%
$(R_m - R_f)$ =Prima por riesgo	6,00%
R_s = Tasa Minima exigida por el inversionista	16,48%

Para la empresa Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S, la valoración del WACC para el año 2019 se sitúa en 12.64% y está en el rango de la rentabilidad mínima requerida que aspira recuperar en sus inversiones.

Al aplicar el método de valoración de flujo de caja descontado, se determina que el valor de Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S al cierre de 2018 asciende a \$13.627 millones, con respecto al valor del patrimonio que asciende a 2.153 millones equivale a 6,32 veces su valor patrimonial en libros, lo cual se detalla en la siguiente Tabla.

Tabla 7. Valoración Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S 2018 (En millones de \$ Col)

Valor de los activos operacionales	14.563
(+) Efectivo inicial (activo no operacional)	521
Valor total de los activos	15.084
(-Deuda de L.P.)	1.457
Valor del patrimonio de los accionistas	13.627
Valor Patrimonio año 2018	2.153
Valoración / Patrimonio	6.32

Fuente: Elaboración Propia

13. Conclusiones

- La industria presenta oportunidades para la empresa como las redes 5G, fibra óptica, inteligencia artificial, M2M, incremento en la inversión extranjera, alta demanda de los servicios de internet móvil, banda ancha y telefonía. No obstante, también se presentan amenazas como alta intensidad en la competencia, disponibilidad de productos sustitutos, alto poder negociación de los clientes, cambios regulatorios, tributarios, laborales y crecimiento lento económico.
- INGELEC GROUP S.A.S. es una organización con atributos como: vasta experiencia, certificaciones, extensa red de aliados, amplio portafolio de servicios y perfil estratégico intensivo, que le han permitido acceder a clientes importantes del sector, sin embargo, a nivel de ventas tiene una participación pequeña.
- La empresa tiene competidores muy fuertes, algunos, con ventas muy superiores, con cobertura internacional o gran infraestructura.
- La situación financiera de INGELEC GROUP S.A.S. es favorable, comparada con otras empresas competidores presenta: un menor nivel de endeudamiento, un mayor EBITDA, y el ROE mayor que ROA. Para realizar proyecciones financieras la empresa debe tener en cuenta indicadores como la inflación, crecimiento en ventas, endeudamiento financiero, tasa impuesto de renta, Beta no apalancado, WACC e Índice de precios al consumidor.
- De acuerdo con la aplicación del método Flujo de Caja Descontado, al cierre de 2018, se estimó que la empresa INGELEC GROUP S.A.S. tiene un valor de mercado de \$13.627 millones, equivalente a 6,3 veces el valor de su patrimonio.

14. Anexos

Anexo 1. Caracterización de clientes

CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN	VARIABLES	ATC	QMC	CLARO	ATP	PHOENIX TOWER INTERNACIONAL COLOMBIA LTDA	MUNICIPIO DE PALERMO	ALCAR SATELITAL S.A.S	INGENIERIA Y TELECOMUNICACIONES S.A.S.	CONSORCIO CANALES NACIONALES PRIVADOS-CCNP
	Sector	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Público	Privado	Privado	Privado
DEMOGRAFICAS	Actividad económica	N7730-Arquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.	F4321-Instalaciones eléctricas	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	J6120- Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	L6810 - Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados	O8400 - Administración pública y defensa planes de seguridad social de afiliación obligatoria	J6190-Otras actividades de telecomunicaciones	M7110- Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	J6020- Actividades de programación y transmisión de televisión
	Tamaño de la empresa (número de empleados y el volumen de ventas)	118	16	5.597	41	18		4	334	218
		\$ 281.893.911.000	\$ 4.347.538.000	\$ 8.305.180.262.000	\$ 22.003.534.000	\$ 2.418.454.000			\$ 20.971.823.000	
	Número de años en el mercado	9 Años	11 Años	27 Años	3 Años	5 Años		7 Años	23 Años	21 Años
GEOGRAFICAS	Internacional	Estados Unidos, Alemania, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica,	Brasil, Colombia, México, Puerto Rico	Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados	Estados Unidos, Perú, Colombia, Chile	Estados Unidos, República Dominicana, Panamá, Colombia, El Salvador, Costa Rica, México,	N/A	N/A	N/A	N/A

	Francia, Ghana, India, México, Nigeria, Paraguay, Perú, Sudáfrica y Uganda		Unidos, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay		Perú, Madrid, Martinique					
	Nacional	Bogotá	Bogotá	Bogotá, Medellín	Bogotá	Bogotá	N/A	N/A	Bogotá	Bogotá
	Local	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Palermo, Huila	Neiva, Huila	N/A	N/A
COMPORTEAMIENTO DE COMPRA	Tipo de servicio que demanda el cliente	Mantenimientos Electrógenos Mimetización Visitas Refuerzos Jaula de Seguridad Bunker de Seguridad Ocasio Aseguramiento de baterías Reembolso	Mantenimientos Búsqueda de sitios	Refuerzo Estructural Visitas Mantenimientos	Mantenimientos BTS Ingeniería	Mantenimiento Refuerzo Estructural	Mantenimientos	Mantenimientos	Mantenimientos	Mantenimientos Transmisión
	Compra frecuente, compra promedio y compra ocasional	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Promedio	Frecuente	Promedio	Promedio	Promedio	Ocasional
	Ingresos: ¿Cuántos ingresos ha generado a la	\$ 15.013.131.642	\$ 173.024.775	\$ 2.712.582.499	\$ 186.763.750	\$ 278.651.161	\$ 385.389.230	\$ 5.178.622	\$ 7.500.000	\$ 73.515.200

empresa?										
VARIABLES OPERATIVAS	Alto volumen de compra, promedio volumen de compra o bajo volumen de compra	Alto	Bajo	Promedio	Bajo	Bajo	Promedio	Bajo	Bajo	Bajo
	ENFOQUE DE COMPRA	Política general de contratación	Prestación de servicios	Contrato de obra	Contrato de obra	Prestación de servicios				
	Naturaleza de las relaciones existentes (Relación sólida y relación poco sólida)	Sólida	Sólida	Sólida	Poco sólida	Sólida	Sólida	Poco sólida	Poco sólida	Poco sólida

Fuente: Elaboración propia con base en informe financiero de eInforma (2019).

Anexo 2. Caracterización de competidores

EMPRESA	TAMAÑO DE EMPRESA	DESCRIPCIÓN	SERVICIOS	PRODUCTOS	EXPERIENCIA	CERTIFICACIÓN	CLIENTES	DIFERENCIAL
INSTALCO M S.A.S.	Mediana	Es una compañía generadora de soluciones integrales en diseño y construcción de obras civil, eléctricas, fabricación metalmecánica, instalación y optimización de equipos de telecomunicaciones.	*Prestan servicios de consecución y negociación de sitios nuevos, renegociación y conciliación de sitios al aire. *Mantenimientos preventivos y correctivos. *Servicios de mimetización de radio bases, diagnostico pruebas y hallazgos en estructuras existentes, soportaría metálica para antenas y equipos de telecomunicaciones, herrajes para antenas equipos de telecomunicaciones, herrajes para redes eléctricas y redes de fibra óptica.	N/A	Cuenta con más de 10 años de experiencia y tiene cubrimiento en todo el país		Tigo, Une, Chec-EPM, Telefonica, INMEL INGENIERIA, ATC COLOMBIA, CLARO, ERICSSON, HUAWEI.	Esta empresa oferta la asesoría en proyectos de inversión.
COBRITEL CO S.A.S.	Pequeña	Es una organización dedicada al desarrollo de proyectos de construcción de	*Diseño e ingeniería de estructuras. *ofrecen interventorías para cualquier tipo de obra y magnitud de obra por parte de especialistas, y estudios	N/A	Lleva seis años activa en el mercado dentro del sector de empresas que lleva a cabo actividades de		CLARO, CMA INGENIERÍA & CONSTRUCCIÓN, COLSAGO COMM S.A.S., INGEMEC ASOCIADOS	Tienen una página de Facebook en la que actualizan constantemente información

		torres de comunicaciones, energía y actividades de consultoría técnica.	topográficos, para lo que cuentan con todos los equipos.		arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.	LTDA	acerca de los proyectos y actividades que realiza la empresa
M Y M TORRES	Grande	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE TORRES S.A.S. es una empresa dedicada al diseño, fabricación, montaje y mantenimientos de estructuras metálicas, torres, construcción de obras civiles y eléctricas.	Torres venteadas de tipo riendada y tipo mecana; torres soportadas de tipo tubular y angular; torres de energía: torres de energía - pórticos y de radio base de telefonía celular; Monopolos; mimetizaciones (tipo palmera); plataforma metálica para radio; plataforma de celdas portátiles; variedad de soporteria para mástiles y postes, cerramientos, líneas de vida: vertical fija y horizontal; puntos de anclaje; escaleras; plataformas - pasarelas y barandas.	N/A	Cuenta con más de 20 años de experiencia y está certificada en normas internacionales que avalan sus productos y procesos.	Fuerzas armadas	Son pioneros en procesos de mantenimiento y montaje de estructuras metálicas
INGYTEL COM S.A.S.	Grande	INGENIERIA Y TELECOMUNICACIONES S.A.S. Es una empresa de ingeniería que presta servicios a nivel nacional en el sector telecomunicacione	*Despliegue de redes de fibra óptica terrestre y submarina, utilizando redes metro y WDM, así como también redes MED Nautilus y 360 AMERICAS con tecnología DWDM. *Implementación y puesta a punto de enlaces microondas de corto y largo	N/A	23 Años de experiencia en el mercado	Normas internacionales de calidad (ISO9001), gestión y salud	MOVISTAR, TELECOM, TELEFONICA AXESAT AVANTEL CLARO COMCEL TIGO. Es de resaltar la significativa participación de INGYTELCOM S.A.S. en el sector de telecomunicaciones, debido a los grandes

		s, infraestructura e hidrocarburos.	alcance a nivel nacional. *- Implementación y puesta a punto de redes móviles para diferentes operadores a nivel nacional. *- Instalación y puesta a punto de enlaces satelitales en las regiones más apartadas de Colombia.			ocupación (NTC-OHSAS 18001) y gestión ambiental (NTC-14001)	volúmenes de facturación que realiza con empresas nacionales e internacionales	
INGEMEC ASOCIADOS LIMITADA	Pequeña	Es una compañía dedicada a la fabricación, montaje y mantenimiento de estructuras metálicas y las obras civiles conexas, enfocada en áreas de la ingeniería mecánica, eléctrica y civil.	*Ingeniería civil. *Ingeniería electrónica. *Ingeniería mecánica. *Consultoría y otros.	N/A	Cuenta con 9 años de experiencia	Normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007.	COMUNICACION CELULAR SA, ATC SITIOS DE COLOMBIA SAS, TORRES UNIDAS INFRAESTRUCTURA COLOMBIA SAS, AVANTEL SAS, TORRESEC COLOMBIA SAS, AZTECA TELECOMUNICACIONES SAS, TELEFONICA MOVILES COLOMBIA S A.	Se destaca por los tiempos de respuesta a los requerimientos de sus clientes y el cumplimiento para el desarrollo de las operaciones.
COLSAGO COMUNICACIONES S.A.	Mediana	Es una compañía dedicada a la prestación de servicios de obras de telecomunicaciones	*Ingeniería y Sitios Survey. *- Obras eléctricas y civiles. *Estructuras metálicas. *Instalación de equipos. *Integración y pruebas. *Site Surveys. *entre otros	N/A	22 años en el mercado		UNE EPMBOGOTA S A, TECH MAHINDRA COLOMBIA S A S, FOSTER WHEELER	Premio Poder como reconocimiento a la innovación y dinamismo de la empresa

s, agrupando las construcciones civiles, eléctricas, el diseño y montaje de estructuras metálicas, y la integración y acondicionamiento de equipos.

ANDINA S A, colombiana en 15
 TELEFONICA sectores de la
 MOVILES economía del
 COLOMBIA S A, país, denota la
 COMUNICACION mejora continua y
 CELULAR S A, buenas prácticas
 COLOMBIA que implementa
 MOVIL S A E S P., esta organización.
 y para prestación de
 los servicios cuenta
 con proveedores
 como: INDUNED
 LTDA, SERRANO
 TORRES LUIS
 RAFAEL.

Fuente: Salazar (2019): Análisis Investigación de mercados de la línea de servicios de infraestructura de telecomunicaciones de la empresa Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S. “INGELECGROUP S.A.S.” Pág. 108-123

Anexo 3. Proyecciones Financieras (M\$ Col)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ESTADO DE RESULTADOS	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
INGRESOS											
Obras de Ingeniería (Obras Civiles)	3.182	6.204	7.445	8.934	10.721	12.330	14.179	14.888	15.632	16.414	17.235
Actividades conexas (Optimización , Adecuación de sistema de CCTV, Paneles Solares)	597	1.163	1.396	1.675	2.010	2.312	2.659	2.792	2.931	3.078	3.232
Ventas de bienes (Radios, Baterías, Router)	1,1	2,2	2,7	3,2	3,8	4,4	5,1	5,3	5,6	5,9	6,2
Prestación de servicios (Mantenimiento)	3.007	5.864	7.037	8.444	10.133	11.653	13.400	14.070	14.774	15.513	16.288
Total Ingresos	6.787	13.234	15.881	19.057	22.868	26.298	30.243	31.755	33.343	35.010	36.761
Devoluciones en ventas	171	397	476	572	686	789	907	953	1.000	1.050	1.103
Ingresos Netos (M\$)	6.616	12.837	15.404	18.485	22.182	25.509	29.336	30.803	32.343	33.960	35.658
COSTO DE VENTAS											
Obras de Ingeniería		4.653	5.584	6.701	8.041	9.247	10.634	11.166	11.724	12.310	12.926
Prestación de servicios		3.811	4.574	5.489	6.586	7.574	8.710	9.146	9.603	10.083	10.587
Otros		874	1.049	1.259	1.511	1.737	1.998	2.098	2.203	2.313	2.428
Total Costo de Ventas		9.339	11.207	13.448	16.138	18.558	21.342	22.409	23.530	24.706	25.942
UTILIDAD BRUTA		3.498	4.197	5.037	6.044	6.951	7.994	8.393	8.813	9.253	9.716
Depreciación		18,0	33,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
Amortización Intangibles		25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
Gastos de Admon y Vtas		1.027	1.060	1.094	1.129	1.165	1.202	1.241	1.280	1.321	1.364
UTILIDAD OPERACIONAL		2.453	3.105	3.895	4.868	5.738	6.743	7.105	7.485	7.884	8.305

INGRESOS Y EGRESOS FINANCIEROS										
Otros Gastos	257	265	273	282	291	301	310	320	330	341
Intereses pagados deuda bancaria de CP	43	26	31	38	43	17	17	18	19	20
Intereses pagados deuda bancaria de LP	183	131	79	45	31	24	16	9	6	3
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	1.970	2.683	3.511	4.503	5.373	6.403	6.761	7.137	7.529	7.941
Impuesto de renta	650	885	1.159	1.486	1.773	2.113	2.231	2.355	2.485	2.620
UTILIDAD NETA	1.320	1.797	2.352	3.017	3.600	4.290	4.530	4.782	5.044	5.320
Dividendos	-	-	-	1.508	1.800	3.432	3.624	3.826	4.035	4.256
Incremento de util. Retenidas	1.320	1.797	2.352	1.508	1.800	858	906	956	1.009	1.064

Anexo 4. Proyecciones financieras (M\$ Col)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ESTADO DE SITUACION FCIERA	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ACTIVOS											
CORRIENTES											
Efectivo	521	709	1.809	3.710	4.840	6.340	6.480	7.248	8.086	8.968	9.897
Cartera	579	1.055	1.266	1.519	1.823	2.097	2.411	2.532	2.658	2.791	2.931
Inventarios	298	560	672	807	968	1.114	1.281	1.345	1.412	1.482	1.556
Otros Activos Ctes	2.723	768	921	1.105	1.326	1.525	1.754	1.842	1.934	2.031	2.132
Total Cartera e Inventarios	3.600	2.383	2.860	3.432	4.118	4.736	5.446	5.718	6.004	6.304	6.619
ACTIVOS FIJOS											
Propiedades de Inversión (Casa , Penahuse)	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438
Propiedades, planta y equipo	269	269	719	719	719	719	719	719	719	719	719
Activos intang. Dist. Plusvalía (Valoración Edificaciones, Software contable y SINPRE)	434	434	434	434	434	434	434	434	434	434	434
Depreciación Acumulada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	166	184	217	265	313	361	409	457	505	553	601
Amortización de Intangibles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	34	59	85	110	136	161	187	212	238	263
Activo Fijo neto	967	923	1.315	1.241	1.168	1.094	1.021	948	874	801	727

TOTAL ACTIVOS	5.088	4.016	5.062	7.277	8.799	10.644	11.193	12.072	13.031	14.043	15.112
	- 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PASIVOS											
Cuentas por pagar	317	384	154	184	221	254	292	307	322	338	355
Beneficios a empleados por pagar	49	51	53	55	56	58	60	62	64	66	68
Pasivos por impuestos ctes	49	51	52	54	56	57	59	61	63	65	67
Pasivos Fcieros Ctes	829	477	291	349	419	482	185	194	204	214	224
Otros Pasivos No Ctes	234	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasivos financieros NO ctes	1.457	970	570	341	244	190	135	81	54	27	0
Total Pasivos	2.935	1.932	1.120	982	996	1.041	732	705	707	710	715
PATRIMONIO											
Capital social	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Reservas	7	139	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Utilidad del Ejercicio	1.521	1.320	3.117	5.470	6.978	8.778	9.636	10.542	11.498	12.507	13.571
Valorizaciones (Super. capital)	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425
TOTAL PATRIMONIO	2.153	2.084	3.943	6.295	7.804	9.603	10.461	11.367	12.324	13.333	14.397
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	5.088	4.016	5.062	7.277	8.799	10.644	11.193	12.072	13.031	14.043	15.112
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE CAJA LIBRE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
UTILIDAD DESPUES DE		1.320	1.797	2.352	3.017	3.600	4.290	4.530	4.782	5.044	5.320

IMPTOS										
(+) Depreciación	18	33	48	48	48	48	48	48	48	48
(+) Amortizaciones	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
EBITDA	1.363	1.856	2.426	3.090	3.673	4.363	4.603	4.855	5.118	5.394
(-) Var. activos corrientes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	738	323	388	465	419	482	185	194	204	214
(+) Var. pasivos corrientes	67	-	31	37	33	38	15	15	16	17
		230								
(+) Int.despues imptos de deuda	152	105	74	55	50	27	23	18	17	16
(-) Var. activos fijos al costo	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
		450								
Flujo de caja libre	844	958	2.143	2.717	3.337	3.947	4.456	4.695	4.947	5.212

Anexo 5. Fcl descontado y valoración (m\$col)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. FCL DESCONTADO Y VALORACION (M\$Col)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Calculo del WACC										
Beta apalancado (ecuación de Hamada)	1,0799	0,8450	0,7912	0,7791	0,7716	0,7522	0,7491	0,7474	0,7460	0,7448
Rs (Mínima Exigida Inversionista) CAPM	16,48%	15,07%	14,75%	14,67%	14,63%	14,51%	14,49%	14,48%	14,48%	14,47%
Proporción de deuda	40,97%	17,92%	9,87%	7,83%	6,53%	2,97%	2,36%	2,05%	1,77%	1,53%
Proporción de patrimonio	59,03%	82,08%	90,13%	92,17%	93,47%	97,03%	97,64%	97,95%	98,23%	98,47%
Rd (promedio ponderado de DCP financiera y DLP)	10,62%	10,60%	10,20%	9,89%	9,68%	10,02%	9,71%	9,51%	9,27%	9,00%
WACC	12,64%	13,64%	13,97%	14,04%	14,10%	14,28%	14,31%	14,32%	14,33%	14,34%
Factor de valor presente	0,88775482	0,78118536	0,685455 93	0,601043 2	0,526778 41	0,460946 4	0,403257 17	0,352748 72	0,308536 5	0,269842 69

15. Bibliografía

- Álvarez, R., García, K., & Borraez, A. (2006). Las razones para valorar una empresa y los métodos empleados. Antioquia, Medellín. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1650/165013669003.pdf>
- Banco de la Republica. (16 de Septiembre de 2019). Boletín de indicadores económicos. Obtenido de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/bie.pdf>
- Benítez, G. (2013). Valoración de Empresas. Aplicación Modelo Black and Scholes. Universidad Andina Simón Bolívar, Quito.
- Bernal, A., Puerta, A., & Heredia, D. (2013). Valoración de la empresa ISAGEN S.A. bajo el método de flujo de caja libre. Universidad de Medellín, Antioquia.
- Berry, A. (2002). Valoración de políticas de apoyo a la pequeña empresa: Primera aproximación a una metodología regional. Inter-American Development Bank.
- Bonilla, F. (2010). El valor económico agregado (EVA) en el valor del negocio. Escuela Estatal a Distancia, Costa Rica. Obtenido de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan044043.pdf>
- Bustamante, R. (2015). Métodos de valorización de empresas mineras: un análisis para el caso peruano 2008-2013. Pensamiento Crítico. Recuperado de [file:///C:/Users/57310/Downloads/11104-Texto%20del%20artículo-38978-1-10-20150316%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/57310/Downloads/11104-Texto%20del%20artículo-38978-1-10-20150316%20(1).pdf)
- Caballer Mellado, Vicente. (1998). Métodos de valoración de empresas. Primera edición. Ediciones Pirámide, Madrid, España.
- Carrizosa Cárdenas, J. M., & Velásquez Quintero, A. (2016). “Valoración y riesgo financiero en el caso de una aerolínea”. Caso Avianca SA (Master's thesis, Universidad EAFIT).
- Cuenca, N. (2013). Métodos de Valoración de Empresas, Aplicación del método de Flujos de Caja Descontado en la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca-ETAPA E.P.”. Universidad Cuenca, Cuenca. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/450/1/TESIS.pdf>

- Cunha, D. R., & Lapeña, J. A. A. (2007). Análisis de los métodos de valoración utilizados en la práctica: un estudio con auditores independientes brasileños. *Revista Universo Contábil*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1170/117016548009.pdf>
- Damodaran. (1 de Enero de 2019). Análisis del Beta por Sector. Obtenido de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.htmlhttp://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- DANE. (2 de Noviembre de 2019). Indicadores Coyunturales. Obtenido de http://www.dane.gov.co/files/ses/ses_2018/Indicadores_Coyunturales_02_11_18.pdf
- DANE. (2019). Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) II Trimestre de 2019.
- DANE. (31 de Julio de 2019). Gran encuesta integrada a los hogares (GEIH) Junio 2019. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_jun_19.pdf
- DANE. (5 de Septiembre de 2019). Índice de Precios del Consumidor agosto 2019. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_ago19.pdf
- Datos Macro. (2019). PIB Colombia Segundo Trimestre 2019. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/pib/colombia>
- De la calle, A., & Herrero, M. (s.f.). Valoración de empresas. Obtenido de produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/download/23981/24426
- Duran, A. (2015). Los métodos más importantes para valorar adecuadamente tu empresa en el mercado. Obtenido de Ifedes (Desarrollo de negocios): <https://www.grupoifedes.com/metodos-valoracion-empresa-en-mercado/>
- Fernández Pablo (2005), Valoración de Empresas. Ediciones Gestión 2000 Capítulo 1, pp 55- obtenido de <https://dspace.ort.edu.uy/bitstream/item/2805/documentodetrabajo41.pdf>
- GSMA Intelligence. (2018). La economía móvil en América Latina y el Caribe.
- Guillén, C. C. (2008). Valoración de Pequeñas empresas: una aplicación a la marca "Denominación de Origen DEHESA de Extramadura". Departamento de Economía de la Empresa y Contabilidad. Obtenido de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:CiencEcoEmp-Ccastano/Documento.pdf>

- López, F., & De luna, W. (2001). Valoración de empresas en la práctica. España: McGraw-Hill.
- López, J. N. (2012). Valoración de la empresa Amper S.A. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Minera, O. (30 de Noviembre de 2015). La importancia de la valuación de Empresas, pág. 2. Obtenido de <https://educacionejecutivablog.wordpress.com/2015/11/30/la-importancia-de-la-valuacion-de-empresas/>
- MinTIC. (2019). Plan 5G. Informativo. Obtenido de https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-101369_plan_5g_v20190626.pdf
- Miranda, C. A. (2015). Valoración de la empresa ALICORP S.A.A. Universidad del Pacifico, Lima.
- Montoya, L. A., Portilla, L. M., & Henao, S. A. F. (2008). Metodología de valoración para empresas pequeñas. *Scientia et technica*, 2(39).
- Moscoso, J. (2015). Valoración de Empresas en Etapa Temprana de Financiación. Aplicación a Empresas Incubadas en Antioquia. Tesis, Medellín. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/48742/1/43839488.2015.pdf>
- Parra B. Alberto. Valoración de empresas: Métodos de valoración. *Contexto*, Vol. (2), 87-100.
- Parra Valbuena, A. (2009). Modelo de Porter y estrategias de negocio de operadores de telecomunicaciones en España. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Pereyra, M. (2008). Valoración de empresas: una revisión de los métodos actuales. Uruguay. doi:<https://dspace.ort.edu.uy/bitstream/item/2805/documentodetrabajo41.pdf>
- Pérez, M. Á. (17 de marzo de 2017). Impacto económico de la tecnología móvil 5G. Obtenido de The IT Mag: <https://www.the-emag.com/theitmag/blog/2017/03/17/impacto-economico-de-la-tecnologia-movil-5g>
- Quintero, B., & Tobón, C. (2003). Valoración de BANCOLDEX - Banco de Comercio Exterior de Colombia S.A. Bogotá.
- Rojo, A. A., & García, D. (2006). Valoración de empresas en España: Un estudio empírico. Obtenido de https://aeca.es/old/refc_1972-2013/2006/132-8.pdf

- Rueda, M. I. (09 de mayo de 2000). *Semana*, La 002.
- Salazar, J. (2019). Análisis Investigación de mercados de la línea de servicios de infraestructura de telecomunicaciones de la empresa Ingeniería Electrónica del Huila S.A.S. "INGELEC GROUP S.A.S. Tesis, Universidad Surcolombiana, Huila, Neiva.
- Sánchez, M. E. C. (2009). El proceso de valorización de empresas. *Ingeniería Industrial*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337428493010.pdf>
- Santandreu Martínez, Eliseo (1990). *Manual práctico de valoración de empresas*. Primera edición. Ediciones Gestión 2000 S.A., Barcelona, España.
- Talma, A. (2015). *Valoración de la empresa ENTEL S.A. mediante el flujo de caja descontado*. Universidad de Chile, Santiago.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2018). *Informe sobre la medición de la sociedad de la Información*.
- V, C. (2008). *Valoración agraria Teórica y práctica (5 ed.)*. Madrid: Mundi- Prensa.
- Valero, E., & Agudelo, A. (2002). *Metodología de valoración de empresas en etapa temprana de financiación*. Universidad Nacional de Colombia, Manizales. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/1231/1/gloriaesperanzavalerohuertas.2002.pdf>
- Viñolas, P. y Adserà, X. (1997). *Principios de valoración de empresas*, Ediciones Deusto S.A., Bilbao, España.