



**ANÁLISIS FINANCIERO Y PRESUPUESTAL APLICADO A LA EMPRESA AP&P
INGENIEROS CONSULTORES SAS DEL SECTOR ENERGÉTICO EN COLOMBIA.**

Monografía

Marilid Ardila Díaz
CC 1098773657
Deisy Carolina Sánchez Castro
CC 1095816777

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales
Programa Profesional en Administración Financiera
Bucaramanga, 14-08-2023**



ANÁLISIS FINANCIERO Y PRESUPUESTAL APLICADO A LA EMPRESA AP&P
INGENIEROS CONSULTORES SAS DEL SECTOR ENERGÉTICO EN COLOMBIA.

Monografía

Marilid Ardila Díaz
CC 1098773657
Deisy Carolina Sánchez Castro
CC 1095816777

Trabajo de Grado para optar al título de Profesional en Administración Financiera

DIRECTOR
Hernando Duarte Delgado

Grupo de Investigación I&D Financiero

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales
Programa Profesional en Administración Financiera
Bucaramanga, 15-08-2023

Nota de Aceptación

Aprobado

En cumplimiento de los requisitos exigidos por
las Unidades Tecnológicas de Santander para
optar el título de Administradora Financiera
mediante Acta N. 11 del 18/08/2023



Firma del Evaluador

Firma del director

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto de investigación a todos aquellos apasionados por el mundo de las finanzas y la administración. Especialmente, queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestros profesores, mentores y compañeros de estudio, cuyo apoyo y conocimientos han sido fundamentales en nuestro camino académico.

Este proyecto no hubiera sido posible sin el respaldo y la colaboración de nuestra universidad y su departamento de Administración Financiera. Agradecemos sinceramente a los profesionales y expertos en el campo que nos han brindado su guía y asesoramiento a lo largo de este proceso.

También deseamos expresar nuestra gratitud a la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS, que participó en nuestro estudio, brindándonos acceso a sus datos e información financiera. Su contribución fue vital para llevar a cabo este análisis presupuestal de manera rigurosa y completa.

Por último, pero no menos importante, queremos dedicar este proyecto a nuestras familias y seres queridos, cuyo apoyo incondicional y comprensión han sido una fuente constante de motivación y aliento.

Con profundo agradecimiento y dedicación, presentamos este proyecto de análisis presupuestal, esperando que contribuya al campo de la Administración Financiera y sirva como referencia para futuros estudios e investigaciones.

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría expresar nuestro más sincero agradecimiento a quienes contribuyeron en la culminación del presente trabajo de grado.

A nuestros profesores y asesores académicos, especialmente a nuestro director Hernando Duarte, cuyo conocimiento y orientación nos guiaron a lo largo de este proceso. Su dedicación y apoyo fueron fundamentales para el desarrollo de nuestras habilidades de investigación y análisis.

A nuestros compañeros de clase, quienes compartieron sus ideas, conocimientos y perspectivas, enriqueciendo nuestras discusiones y fomentando un ambiente de aprendizaje colaborativo, especialmente a nuestro grupo de las 5 mejores.

Agradecemos a nuestras familias y seres queridos por su constante apoyo, paciencia y comprensión durante todo este proceso.

Nuevamente, a todos aquellos que nos acompañaron en este viaje, les estamos profundamente agradecidas. Su apoyo y participación fueron invaluables y permitieron la finalización exitosa de este proyecto de investigación.

TABLA DE CONTENIDO

<u>RESUMEN EJECUTIVO.....</u>	9
<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	10
<u>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</u>	11
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	13
1.3. OBJETIVOS	14
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	14
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
<u>2. MARCO REFERENCIAL</u>	15
<u>3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....</u>	21
<u>4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO</u>	22
<u>5. RESULTADOS</u>	28
<u>6. CONCLUSIONES</u>	61
<u>7. RECOMENDACIONES</u>	63
<u>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</u>	65
<u>9. ANEXOS.....</u>	67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura organizacional AP&P Ingenieros Consultores SAS	17
Figura 2. Componente del Estado de situación financiera	31
Figura 3. Composición del Patrimonio.....	32
Figura 4. Componente de los activos corrientes de compañía.....	33
Figura 5. Componente del Capital de Trabajo.....	41
Figura 6. Razón corriente y prueba ácida	41
Figura 7. Comparativo de indicadores de endeudamiento	42
Figura 8. Márgenes proyectados vs márgenes reales.....	43
Figura 9. Componente del Estado de resultados	46
Figura 10. Comportamiento de ingresos ordinario y de costos anuales.....	48
Figura 11. Gastos de administración y gastos de ventas anuales.....	49
Figura 12. Comportamiento de utilidad bruta, operacional y neta anual	50
Figura 13. Impuesto de renta vs resultado neto del ejercicio	51
Figura 14. Ingresos ordinarios vs EBITDA	57

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Principales normas para la operación de empresas energéticas en Colombia	20
Tabla 2. Normatividad para la operación de empresas energéticas en Colombia.	29
Tabla 3. Estado de situación financiera.....	30
Tabla 4. Indicadores financieros.....	35
Tabla 5. Endeudamiento	37
Tabla 6. Rentabilidad	39
Tabla 7. Margen	43
Tabla 8. Estado de resultados.....	45
Tabla 9. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno	52
Tabla 10. Registro Anual del TIR	53
Tabla 11. Registro de la relación (B/C)	54
Tabla 12. Cálculo del Valor Presente Neto	55
Tabla 13. Registro Anual VPN.....	56
Tabla 14. Cálculo EBITDA.....	57

RESUMEN EJECUTIVO

La presente monografía pretende realizar el análisis financiero y presupuestal para la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS del sector energético en Colombia a partir del cumplimiento de la normatividad vigente del sector del país.

En este trabajo se puede visualizar el análisis financiero y presupuestal de forma cuantitativa y cualitativa aplicada a los últimos cinco (5) años de operación de la empresa de ingeniería y consultoría del sector energético AP&P Ingenieros Consultores SAS, basados en el estado conocido como situación financiera y los indicadores financieros.

Comisión Reguladora de Energía y Gas, 2023, señala que los proyectos del sector energético que cuentan con el manejo de recursos procedentes del Estado que para la ejecución de las actividades deben efectuar el buen manejo y las mejores prácticas de los recursos reflejados en sus balances y estados de resultados.

Finalmente, este trabajo de grado describe el comportamiento presupuestal de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS a partir del uso de cuentas de presupuesto como costos, ingresos o gastos, basados en los resultados de la compañía, además de los principales indicadores financieros como la Tasa Interna de Retorno (TIR), la Relación Beneficio Costo (R B/C), y el Valor Presente Neto (VPN).

PALABRAS CLAVE: análisis financiero, análisis presupuestal, consultoría, sector energético, viabilidad financiera.

INTRODUCCIÓN

El sector energético en Colombia a lo largo de la historia del país presenta algunas fluctuaciones; siendo éste que involucra al sector de eléctrico, hidrocarburos, y en la actualidad a las energías alternativas, y todo por diferentes administraciones políticas en el contexto nacional que han conllevado a que existan períodos de difíciles condiciones en el país.

El marco regulatorio del sector energético del país se encuentra contenido principalmente en la ley 142 de 1.994, llamada la Ley aplicada a los Servicios Públicos de vivienda y en la ley 143 de 1994, aplicada a la comercialización e interconexión en el sector eléctrico. Para el caso particular del servicio público que efectúa el suministro de gas natural combustible mediante redes y para las aplicaciones conexas, está regulado y controlado por la Resolución CREG 057 de 1996, conllevan a una administración y manejo especial de los proyectos del sector a nivel nacional.

Por lo anterior mencionado, el alto carácter de regulación y medición de las empresas del sector energético en la nación que enfrentan condiciones adversas en la gestión de los proyectos y el desarrollo avanzado del sector y aún de mayor importancia el manejo adecuado de los presupuestos para que se desarrolle de manera organizada siguiendo el estado denominado de situación financiera y los estados de resultados que se realizan para cada proyecto a ejecutar y así puedan obtener los propósitos propuestos inicialmente programados.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los proyectos de inversión, como es el caso de los agentes involucrados en las empresas de Ingeniería y Consultoría; al igual que las empresas de servicios públicos en el sector energético, son llevados a término gracias a un equipo multidisciplinario de trabajo que está conformado en su gran mayoría por ingenieros, abogados, financieros, entre otros.

En el caso de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS, se ha detectado algunas falencias de orden administrativo y en la planificación presupuestal debido a las deficiencias de asignaciones en la planeación de recursos económicos.

Como menciona (Ríos & Ríos, 2022), los Recursos Recaudados Directamente (RRD), son aquellos que las empresas recaudan con manejo administrativo, situación que debe ser analizada y evaluada, debido al manejo de recursos públicos de los Municipios, que muestran baja efectividad y operatividad de ejecución y recaudación de los recursos.

Lo anterior, puede conllevar a que un proyecto en este sector que generalmente se consideran grandes proyectos con manejo de altos recursos económicos, humanos, y materiales conlleven a sobrecostos en los mismos, y a que se conviertan en no exitosos.

Con base en lo expuesto previamente, la presente monografía plantea la siguiente pregunta de investigación que será abordada a lo largo de este escrito:

¿De qué manera se debe efectuar el análisis financiero y presupuestal para la entrada en operación de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS del sector energético en Colombia de manera eficiente a partir del cumplimiento de la normatividad vigente del sector del país?

1.2. JUSTIFICACIÓN

El beneficio de realizar un buen análisis financiero y presupuestal aplicado de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS, se refleja en el manejo de los posibles sobrecostos que se pueden presentar en la operación y al igual al final del ejercicio en las utilidades de estas compañías.

Resulta de suma importancia que las compañías dedicadas a la ingeniería y consultoría administren de manera adecuada los recursos públicos, así como supervisen y gestionen los recursos materiales y humanos de manera eficiente, con el fin de asegurar rentabilidad en los proyectos de inversión pública y lograr el éxito en la ejecución de infraestructuras y en los estudios de consultoría llevados a cabo.

Según (Castaño & Chica, 2018), el análisis presupuestal posee una relación directa con algunas disciplinas directamente como la administración financiera, debido a que ésta con el elemento de control y planeación, que brinda al profesional los principales elementos requeridos para el análisis, con la aplicación de matemáticas y estadística, los principios y conceptos de economía, el análisis de tendencias, eficacia, eficiencia, y medición para asignar los recursos, buscando la optimización de las mejores utilidades y la mitigando de los gastos y costos.

La presente monografía aporta a los futuros administradores financieros de las Unidades Tecnológicas de Santander, los parámetros normativos del sector energético, y el análisis financiero para tener en cuenta para la entrada en operación de una empresa de Ingeniería y Consultoría del sector energético de manera eficiente a partir de la normatividad vigente a cumplir del sector en el país.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar el análisis financiero y presupuestal para la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS del sector energético en Colombia a partir del cumplimiento de la normatividad vigente del sector del país.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una descripción de la normatividad actual requerida para la operación de una empresa de consultoría e ingeniería partiendo de los requerimientos exigidos de manera que brinde garantías para su funcionabilidad.
- Efectuar el análisis financiero y presupuestal, tanto cuantitativo como cualitativo de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS mediante el cumplimiento la normatividad vigente del sector.
- Determinar el comportamiento presupuestal de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS a partir del uso de cuentas de presupuesto como costos, gastos e ingresos, y los principales indicadores financieros como la Tasa Interna de Retorno (TIR), la Relación Beneficio Costo (R B/C), y el Valor Presente Neto (VPN).

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1 Análisis presupuestal

Este procedimiento se asocia con lo que se denomina previsiones en periodos anuales de costos, ingresos, y gastos que posee una particular organización, que puede ser de carácter pública o una empresa privada. Así mismo, se valora como un instrumento de orden económico y financiero, por medio del cual el Estado realiza la programación de los costos, ingresos y gastos estimado para un lapso establecido, siendo éste anual. El mecanismo de orden presupuestal se considera como un instrumento valioso para racionalizar la asignación de fuentes económicas públicas, considerada una herramienta idónea y adecuada para la culminación de los objetivos de la política en el sector económico (Castaño & Chica, 2018).

2.1.2 Análisis financiero

Según (Ríos & Ríos, 2022), se considera como un procedimiento útil para la valoración y evaluación y que contiene la estructura de las fuentes que proveen los recursos y de igual forma, el uso debido de los recursos financieros. Este análisis importante, sirve para establecer la manera por medio de las cuales se efectúan los flujos de caja, y dar la explicación a la forma como influyen éstos sobre el desarrollo de una financiación.

2.1.3 Empresa consultora del sector energético AP&P Ingenieros Consultores SAS

La empresa consultora en sector energético AP&P Ingenieros Consultores SAS, tiene como ciudad base el municipio de Bucaramanga (Colombia), y está conformada por personal experto en conocimientos técnicos y administrativos con gran experiencia en el sector eléctrico e hidrocarburos conformado por un ingeniero de petróleos, un ingeniero ambiental e industrial y una administradora. Esta compañía fue creada en octubre de 2016, e inicio labores de operación a partir de enero de 2018, y en la actualidad se proyecta a nivel nacional como una compañía consultora que aplica altos estándares de calidad en los proyectos a ejecutar, y para el caso del ejercicio presupuestal y financiero se tomaron los últimos cinco (5) años de operación de la compañía, es decir, a partir de enero de 2018 a diciembre de 2022.

Los investigadores, De León, Dorta, & Pérez en 2010, mencionaron que los análisis de información financiera y presupuestal contribuyen en el logro de un consenso y, desarrollar la comprensión mejorando la comunicación en defensa de los intereses y derechos legítimos de todos aquellos que participan en la adjudicación de determinados rubros.

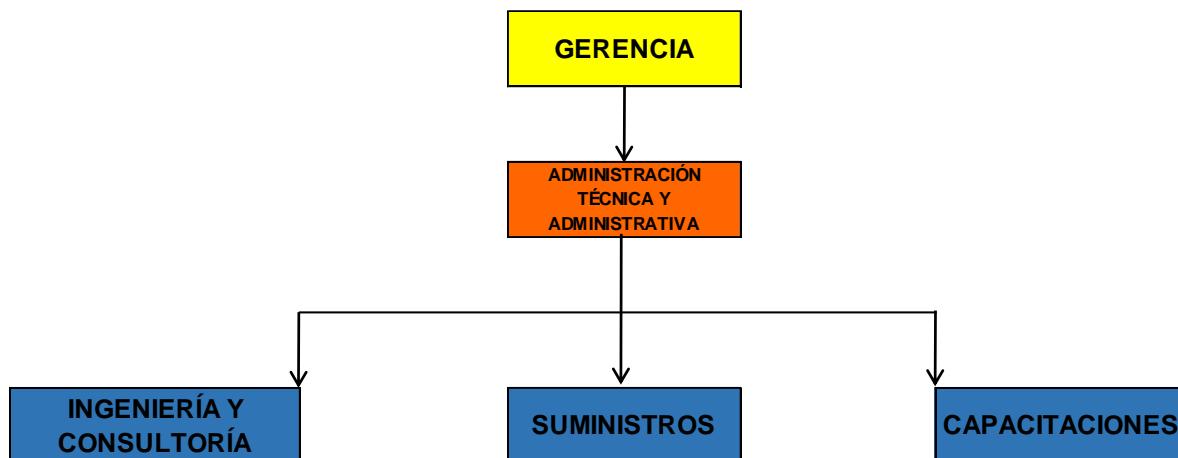
Un concepto importante es el proceso presupuestario se determina como un proceso por el cual las instituciones, particularmente las del sector público, programan planes, metas, proyectos, programas, que van a desarrollar en un determinado período, para cumplir los objetivos programados para está enfocada cada institución (Medina & Morocho, 2015).

Presupuesto se considera un análisis de carácter sistemático que pretende analizar el presente y futuro de un proceso financiero y productivo de una organización, que

calcula los ingresos y salidas de los recursos, siendo éstos tiempo, dinero, materiales en general, entre otros. (Chero, 2020).

Se observa a continuación en la figura 1, la estructura organizacional que compone esta compañía en la actualidad.

Figura 1. Estructura organizacional AP&P Ingenieros Consultores SAS



Fuente: autoras (2023).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Sector energético.

Según la Comisión Reguladora de Energía y Gas, 2023, se define como el conjunto conformador de actividades económicas principales y conexas que están vinculadas con los usos de recursos renovables y no renovables para la producción, almacenamiento, transporte, entrega y consumo de las diferentes formas de energía (electricidad, gas, calor, energías alternativas y combustibles).

Dentro del contexto del sector energético en Colombia se menciona que este ha presentado fluctuaciones en el desarrollo de la historia de la nación; siendo ésta que involucra al sector eléctrico, de hidrocarburos, y en la actualidad las energías alternativas y todo por manejos diferentes de políticas nacionales que han llevado a que existan períodos de difíciles condiciones en el ámbito nacional.

Las regulaciones que rigen el ámbito energético nacional están principalmente delineadas en la ley 142 de 1994, conocida como la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios, y en la ley 143 de 1994, que aborda la interconexión y comercialización en el sector eléctrico. En el contexto específico del suministro de gas natural por redes y las actividades complementarias, la Resolución CREG 057 de 1996 establece las pautas regulatorias. Estas disposiciones normativas implican una gestión y enfoque especial en relación con los proyectos dentro del sector energético en el país.

(Narvay, 2019), menciona que las asignaciones presupuestales presentes en las organizaciones estatales o públicas son fundamentales, porque propenden por el dinamismo y ejercen una acción catalizadora en las actividades que se han planificado que se reflejan en los resultados con cambio sustanciales para la sociedad, en los sectores de salud, ambiental, educación, entre otros.

2.2.2. Empresa de Ingeniería y Consultoría.

Según Comisión Reguladora de Energía y Gas, 2023, una empresa de ingeniería y consultora en el sector energético es una persona de carácter jurídico que se dedica principalmente a las actividades principales de servicios públicos y complementarias en las áreas eléctrica, de hidrocarburos, y de energías alternativas.

2.2.3. Estados Financieros.

De acuerdo con la investigación de Ríos & Ríos en 2022, los estados financieros representan informes específicos que tienen como objetivo reflejar la condición real de una empresa en un instante dado, generalmente abarcando un año. Estos engloban diversos documentos que capturan la verdadera posición financiera de un negocio y, al mismo tiempo, recopilan información tanto en términos de patrimonio como de aspectos económicos de las empresas. Asimismo, son referidos como estados contables o informes anuales, y desempeñan un papel fundamental en la evaluación de la auténtica solvencia y lucratividad de las compañías.

2.2.4. Estado de resultados.

El estado de resultados es un tipo de informe financiero que refleja los gastos e ingresos de una empresa durante un período determinado. Esta declaración se obtiene restando los gastos de los ingresos para comprender mejor el beneficio neto real que obtuvo una organización en un período. Se descuentan recursos considerados esenciales, tales como salarios, compras, pago de intereses de préstamos, entre otros, así como servicios externos, alquiler de locales, entre otros, que son claves para sus actividades, operaciones y actividades normales (Castaño & Chica, 2018).

2.2.5. Estado de situación financiera.

Siguiendo lo expuesto por (Ríos & Ríos, 2022), el balance general muestra de manera concisa, ordenada, lógica y cohesiva, la posición financiera de la entidad en una fecha específica, detallando el conjunto de activos, pasivos, derechos y la condición del patrimonio.

2.3. MARCO LEGAL

Para el avance de esta monografía, se constituye apoyo en el marco normativo y de regulación energética que aplica para la operación de empresas de ingeniería y Consultoría del sector energético en Colombia, determinada principalmente por las siguientes normas que se resumen en la Tabla 1:

Tabla 1. Principales normas para la operación de empresas energéticas en Colombia

Norma	Nombre
Ley 142 de 1994	Ley de Servicios Públicos Domiciliarios.
Ley 143 de 1994	Ley de Energía eléctrica.
Ley 1715 de 2014	Ley de Energías renovables
Resolución CREG 057 de 1996	Marco para la regulación del servicio público de gas combustible por redes y sus actividades conexas.

Fuente: elaborada por las autoras (2023).

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Esta monografía contiene la información descrita en tres (3) fases en su desarrollo, siendo las siguientes a continuación:

Fase 1. Descripción de la normatividad vigente. Se describe la normatividad vigente para la operación de una empresa de ingeniería partiendo de los requerimientos exigidos de manera que brinde garantías para su funcionabilidad.

Fase 2. Análisis financiero y presupuestal de manera cuantitativa y cualitativa correspondiente a la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS. Se analiza financiera y presupuestalmente de forma cuantitativa y cualitativa de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS conforme a la normatividad en vigor del sector como la ley 142 de 1994 y otras regulaciones.

Fase 3. Comportamiento presupuestal de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS. Se determina el comportamiento presupuestal de la empresa en cuestión, a partir del uso de cuentas de presupuesto como costos, gastos e ingresos, y los principales indicadores financieros como la Tasa Interna de Retorno (TIR), la Relación Beneficio Costo (R B/C), y el Valor Presente Neto (VPN).

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

En esta sección de desarrollo de la presente monografía, serán descritas tres (3) fases, con las cuales se espera cumplir con el desarrollo de los objetivos planteados previamente para el desarrollo de esta investigación.

4.1. Fase 1: Descripción de la normatividad vigente.

A continuación, se mencionan las principales normas y regulaciones del sector energético en Colombia para la entrada en operación de una empresa de ingeniería y consultoría en el país.

4.1.1 Ley 142 de 1994.

Esta ley se conoce comúnmente como la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios, dado que cubre con especial importancia a todas las actividades que se encuentran involucradas en el sector energético del país. La Comisión Reguladora de Energía y Gas (CREG), es la entidad estatal adscrita al Ministerio de Minas y Energía, encargada de efectuar la supervisión y el control, dentro del marco regulatorio a todas las empresas públicas y las consideradas privadas del sector energético en el país.

4.1.2. Ley 143 de 1994.

Esta Ley, es la principal norma encargada de regular los principales aspectos técnicos para la comercialización e interconexión del sector eléctrico en Colombia. Siendo así mismo la CREG, la entidad que controla y supervisa este sector importante y vital para el desarrollo y crecimiento del país.

4.1.3. Ley 1715 de 2014.

La Resolución CREG 057 de 1996, es la que hace cumplir la regulación de las energías renovables en Colombia, y promueve el desarrollo y el uso de energías conocidas como No convencionales (alternativas) en el país.

4.1.4. Resolución CREG 057 de 1996.

La Resolución CREG 057 de 1996, es la que hace cumplir la regulación para el servicio público de gas natural combustible transportado por redes y todas las actividades conexas que se requieren para el desarrollo de este requerimiento, que incluye aspectos importantes como, la producción, almacenamiento, transporte, comercialización y distribución.

En el resultado 1., se observa la Tabla 2, donde se resume las principales normas y las complementarias para la entrada de operaciones de las empresas de ingeniería y consultoría del sector energético en Colombia.

4.2. Fase 2: Análisis financiero y presupuestal de forma cuantitativa y cualitativa de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS.

Para el desarrollo de esta sección, se presentan los conceptos a aplicar en el resultado de este objetivo para la empresa de ingeniería y consultoría AP&P Ingenieros Consultores SAS, como son; los estados de situación financiera, y los estados financieros.

4.2.1. Estado de situación financiera.

Dicho concepto presenta de manera clasificada, resumida y consistente, la situación financiera de la entidad a una fecha determinada y revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones, y la situación del patrimonio.

De la misma manera, esta sección incluye el patrimonio de una compañía que corresponde a las personas asociadas, posterior a cancelar todos los pasivos, es decir, es el capital propio de la entidad. Está conformado por el capital social, el cual es el aporte que hicieron los socios representados en las acciones de la sociedad por acciones simplificada, la reserva legal, la cual corresponde a una provisión que se hace para proteger el capital de los socios cuando se presenten resultados de la entidad se presenten como negativos, es decir, pérdidas.

El patrimonio también está conformado por las utilidades retenidas, conocidas también como utilidades o resultados de ejercicios anteriores, las cuales corresponden a la sumatoria de los resultados de los años anteriores al actual. Una vez la asamblea general aprueba los estados financieros correspondientes se procede a reclasificar el resultado del año a resultados retenidos o de ejercicios anteriores.

4.2.2. Estados Financieros.

Los informes financieros son documentos que capturan la condición de una empresa en un instante específico, por lo general abarcando un año. Están compuestos por múltiples registros en los que se refleja la posición financiera de un negocio, recopilando datos tanto en el ámbito económico como patrimonial de las empresas.

Estos informes, también referidos como estados contables o balances anuales, tienen una gran relevancia en la evaluación de la rentabilidad y solidez financiera de las compañías.

4.3. Fase 3: Comportamiento presupuestal de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS.

De la misma manera, para el desarrollo de esta sección, se presentan los conceptos a aplicar en el resultado de este objetivo para la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS, como son; los estados de resultados, y el cálculo de los más importantes indicadores financieros. Dentro de estos últimos están: la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Presente Neto (VPN), y la Relación Beneficio Costo (R B/C).

4.3.1. Estados de resultados.

La cuenta de resultados es un informe financiero que refleja los gastos e ingresos de una empresa durante un período de tiempo específico.

Generalmente, se encuentran restando los gastos a los ingresos para encontrar la utilidad neta generada en la organización. Se descuentan los recursos necesarios para lo esencial, p. B. compras, salarios, pagos de intereses de préstamos, etc.; así como servicios externos, incluido el alquiler de locales, relevantes para su funcionamiento y la actividad económica a la que se dedica.

Por otro lado, la cuenta de resultados proporciona información sobre el valor de la organización, que puede atraer a otros inversores en cualquier momento. Por otro lado, también resulta útil para identificar más fácilmente la devolución de fondos a los proveedores. Es decir, este análisis explica la verdadera rentabilidad de la empresa y apoya la toma de decisiones para su futuro financiero y de crecimiento.

4.3.2. Indicadores financieros.

4.3.2.1 *Tasa Interna Retornable (TIR)*.

Es la tasa que hace permitir la medición de la rentabilidad que aporta una determinada inversión en un proyecto, para lo que se considera que es el porcentaje de pérdidas o beneficios que puede tener este negocio para estas cantidades invertidas. Esta medida se emplea en la evaluación de proyectos que requieren inversión y está ligada con el Valor Actual Neto.

El valor se espera que sea mayor a la tasa de oportunidad que maneja el Proyecto. Un TIR aceptable, se encuentra en el rango de 16% al 25%. Ver fórmula para el cálculo del TIR en el Anexo C.

4.3.2.2 *Relación Beneficio Costo (R B/C)*.

Es un indicador que permite realizar la medición del desarrollo de un proyecto y el grado de bienestar que puede alcanzar a generar para una comunidad. Su valor aceptable es ser mayor a 1; es decir, $R\ B/C > 1$. Ver fórmula para el cálculo del R B/C en el Anexo C.

4.3.2.3. *Valor Presente Neto (VPN)*.

Es la diferencia que presenta el valor vigente o actual que se realiza en una inversión y el valor real actual para la recuperación de los fondos, para la que se aplica una tasa que se considera como la aceptable más baja para que el proyecto de inversión sea aprobado, y conveniente para que se ejecute. Este indicador debe

tener un valor positivo indica que el Proyecto se convierte en viable, por lo anterior debe ser $VPN>0$. Ver fórmula para el cálculo del VPN en el Anexo C.

4.3.2.4. El EBITDA

Es un indicador importante financiero (en inglés Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization) que describe el beneficio verdadero de la empresa previo a sustraer los intereses que hay de pagar por una deuda que se tiene, los impuestos debido al negocio, la amortización debido a las inversiones efectuadas y las depreciaciones de este. El objeto principal del EBITDA es la obtención de una fiel imagen real de la empresa, si ésta se encuentra perdiendo o ganando en el núcleo principal del negocio.

Aunque no conforma parte del estado de resultados de las empresas, el EBITDA es una relación importante que permite conocer de una manera sencilla y rápida si el negocio es rentable y viable o no, debido a que representa el real beneficio bruto de explotación que se calcula antes de deducir los gastos financieros. Ver fórmula para el cálculo del EBITDA en el Anexo D.

5. RESULTADOS

5.1. Resultados de la fase 1

5.1.1. Normatividad energética en Colombia

Para la entrada en operación de una compañía de ingeniería y Consultora en el sector energético en Colombia, se requiere entrar a implementar la siguiente normatividad descrita en la siguiente tabla descrita en norma, nombre y objeto. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Normatividad para la operación de empresas energéticas en Colombia.

Norma	Nombre	Objeto
Ley 142 de 1994	Ley de Servicios Públicos Domiciliarios.	Regular la implementación y operación de las empresas de servicios públicos en Colombia.
Ley 143 de 1994	Ley de Energía eléctrica.	Efectuar la supervisión y control de la interconexión y comercialización de la energía eléctrica en Colombia.
Ley 1715 de 2014	Ley de Energías renovables	Promover el desarrollo y uso de energías No convencionales (alternativas) en Colombia.
Resolución CREG 057 de 1996	Marco para la regulación del servicio público de gas combustible por redes y sus actividades conexas.	Regula y controla las actividades del servicio de gas combustible por redes en Colombia.
DOT 49 CFR 192, de 2007	Transporte de gas natural y otro tipo por tubería normas federales de seguridad mínimas sub parte O, gestión de integridad de la tubería de transmisión de gas.	Norma internacional que regula y supervisa el transporte de gas por redes.
ANSI/ASME B31.8S, de 2004	Gestión de integridad del sistema de los gasoductos.	Norma internacional que supervisa la implementación e instalación de redes de gas combustible.
RETIE	Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas.	Promover el uso de las buenas prácticas para las instalaciones eléctricas en Colombia.

Fuente: Tabla elaborada por las autoras (2023).

Como se observa, la tabla anterior resume las principales normatividades y complementarias para la operación de una Compañía de ingeniería y consultora en el sector energético, y donde entra a partir del año 2014, la Ley de Energías renovables debido a que este tipo de energía cobra un papel importante en el período de transición energética y para el futuro del desarrollo del país.

5.2. Resultados de la fase 2

Seguidamente, se observan los resultados del Análisis presupuestal y financiero de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS, con el apoyo del personal financiero y contable de la compañía.

5.2.1 Estado de situación financiera

Ver resultados del Estado de situación financiera en la Tabla 3.

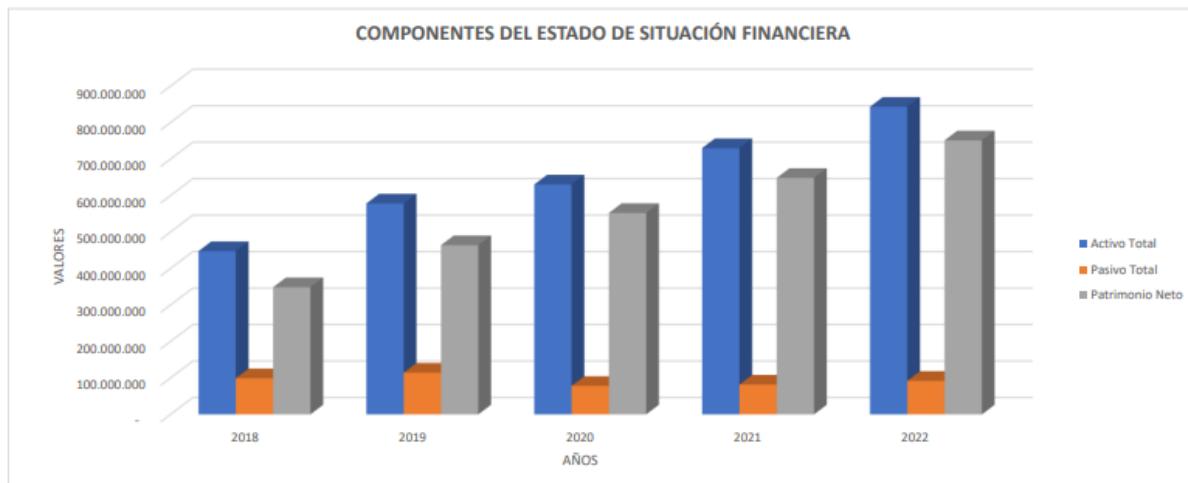
Tabla 3. Estado de situación financiera

AP&P INGENIEROS CONSULTORES SAS
NIT No. 901.016.229-8
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA
CIFRAS EN PESOS COLOMBIANOS

	2018	2019	2020	2021	2022
Activo Total	447.572.781	578.146.394	630.166.837	729.946.593	843.204.748
Activo Corriente	336.700.869	416.333.061	415.478.877	454.854.090	518.857.910
Efectivo y equivalente de efectivo	102.153.450	112.368.795	101.131.916	116.301.703	133.746.958
Cuentas por Cobrar comerciales	191.356.890	256.454.684	269.277.418	296.205.160	340.635.934
Otrs Cuentas por Cobrar Corto Plazo	156.700	172.370	189.607	208.568	229.424
Inventarios	40.567.978	44.624.776	42.393.537	40.273.860	42.287.553
Gastos Pagados por Anticipado	2.465.851	2.712.436	2.486.400	1.864.800	1.958.040
Activo no Corriente	110.871.912	161.813.333	214.687.959	275.092.503	324.346.839
Cuentas por cobrar largo plazo	1.567.890	1.724.679	1.810.913	1.629.822	1.792.804
Otros activos financieros	24.567.890	36.878.909	43.832.191	54.910.073	95.157.394
Otros activos no financieros	23.456.700	25.802.370	25.802.370	29.672.726	29.072.764
Propiedades, planta y equipo neto	61.279.432	97.407.375	143.242.485	188.879.883	198.323.877
Pasivo y Patrimonio	447.572.781	578.146.394	630.166.837	729.946.593	843.204.748
Pasivo Total	99.030.483	114.391.480	78.089.810	81.700.901	91.992.683
Pasivo Corriente	60.660.348	70.689.790	55.599.094	60.059.472	71.637.098
Pasivos financieros	5.433.889	6.248.972	7.186.318	8.264.266	6.567.450
Proveedores	2.345.000	2.696.750	3.101.263	3.566.452	4.101.420
Beneficios a empleados corto plazo	4.345.700	4.997.555	3.748.166	5.022.543	5.524.797
Impuesto de renta por pagar	48.535.759	56.746.512	41.563.348	43.206.212	55.443.432
Pasivo no Corriente	38.370.135	43.701.691	22.490.715	21.641.429	20.355.584
Pasivos financieros largo plazo	22.345.670	25.697.521	17.988.264	17.088.851	15.379.966
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	12.567.765	12.819.120	613.663	644.346	676.564
Beneficios a empleados largo plazo	3.456.700	5.185.050	3.888.788	3.908.231	4.299.055
Patrimonio Neto	348.542.298	463.754.914	552.077.027	648.245.692	751.212.065
Capital Social	250.000.000	250.000.000	250.000.000	250.000.000	250.000.000
Reservas Legales	9.854.230	21.375.491	30.207.703	39.824.569	50.121.206
Utilidades Retenidas	-	88.688.068	192.379.422	271.869.324	358.421.123
Utilidad del Ejercicio	88.688.068	103.691.354	79.489.902	86.551.798	92.669.736

Fuente: elaborada por las autoras (2023).

Figura 2. Componente del Estado de situación financiera



Fuente: autoras (2023).

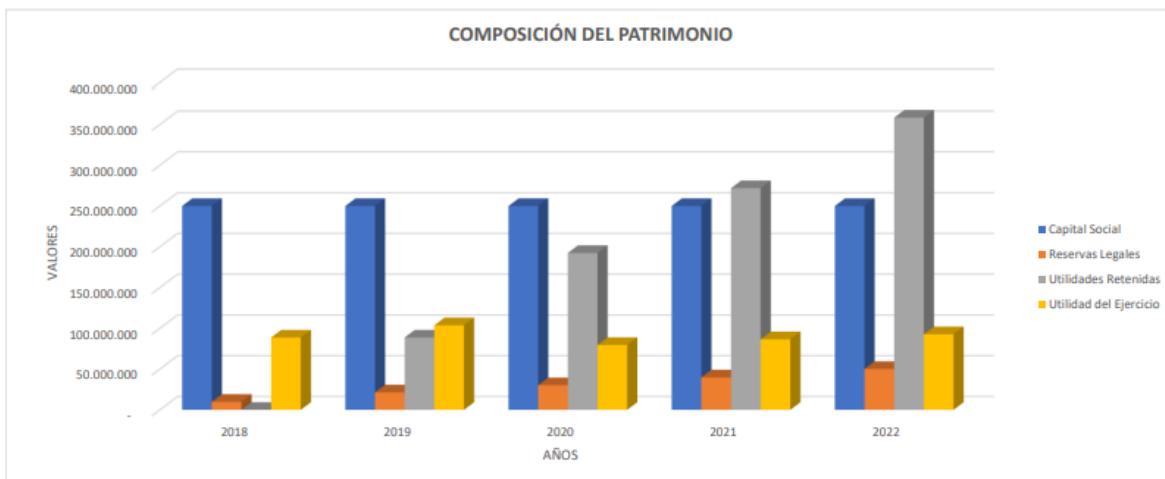
El estado financiero conocido anteriormente como balance general es un registro que consolida la información relativa a los activos y pasivos (deudas) de la empresa, y la disparidad entre ambos elementos da lugar al capital contable o patrimonio. Su importancia radica en su capacidad para proporcionar una auténtica evaluación financiera de una empresa. Ver Figura 2.

En este caso la figura anterior presenta una síntesis de las cifras de los Activos, Pasivos y Patrimonio, se observa que los activos de la entidad presentaron un incremento durante los años analizados, inclusive durante los años 2020 y 2021 donde la empresa se enfrentó a la pandemia y al paro que causaron una grave desestabilización de la economía no solo colombiana, sino mundial.

Los pasivos por su parte presentaron un comportamiento con tendencia a la baja sobre todo con relación a los pasivos no corrientes, disminuyéndose particularmente el pasivo financiero a largo plazo y las cuentas comerciales, además de otras

cuentas por pagar, ello con el fin de disminuir los costos financieros en los que incurría la compañía.

Figura 3. Composición del Patrimonio



Fuente: autoras (2023).

La reserva legal es obligatoria y se constituye tomando de los resultados de cada ejercicio, es decir, de la utilidad de cada año se toma el 10% hasta que esta sea por lo menos igual al 50% del capital que aportan los socios, en este caso, el capital aportado por los socios es de \$250 millones, por lo tanto, la reserva legal debe ser igual o superior a \$125 millones, hasta el año 2022 se cuenta con una reserva legal de \$50.121.206.

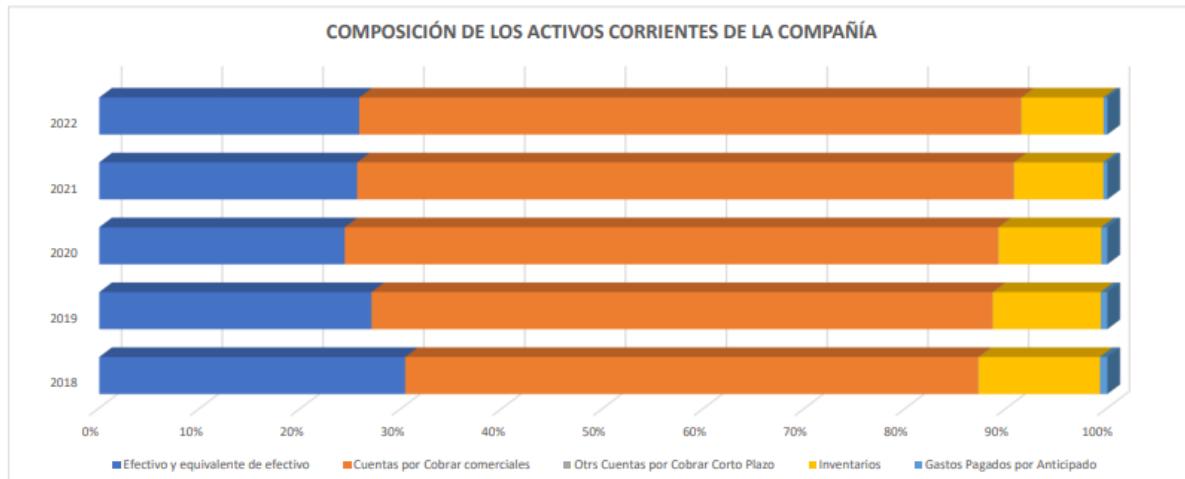
El Patrimonio de la compañía por su parte, presentó una tendencia al incremento de forma constante, debido a que los resultados de los ejercicios analizados fueron siempre positivos, aunque sí se nota una disminución en los resultados de los años 2020 y 2021 en comparación con los resultados de los años 2018 y 2019, ello debido a la pandemia y al paro presentados en el territorio nacional; aunque, , se observó un mejoramiento en el resultado del año 2022, reflejándose un incremento del 7%,

cifra que aunque no es alta evidencia que las acciones de mejora tomadas por la administración de la compañía luego de la pandemia generaron un efecto rentable y positivo en los resultados financieros de la entidad. Ver figura 3.

En el año 2018, no aparecen utilidades retenidas porque fue el primer año de labores de la empresa.

La utilidad de cada ejercicio corresponde al resultado positivo o negativo de cada año contable, es un resultado positivo cuando se generan utilidades y negativo cuando lo que se produce son pérdidas. En este caso los últimos cinco (5) años analizados presentaron una utilidad.

Figura 4. Componente de los activos corrientes de compañía



Fuente: autoras (2023).

Los activos corrientes o circulantes, aplica cuando la compañía puede hacer efectivos o realizar en un período menor a un año y están constituidos en este caso por:

El efectivo y equivalentes de efectivo: conformado por las cajas menores, caja general, fondos, cuentas bancarias (tanto corrientes como de ahorros) e inversiones inferiores a 90 días. Ver figura 4.

Cuentas por cobrar comerciales, también denominadas cartera de cliente, corresponden a las cuentas por cobrar que tiene la compañía con sus clientes y se generan a través de las ventas a créditos que realiza la entidad. En este caso constituyen el rubro más grande del activo corriente de la compañía analizada.

Los inventarios corresponden a las existencias de materia prima y de insumos necesarios para la prestación de los servicios de la compañía.

Los gastos pagados por anticipado se refieren en este caso a las pólizas de seguro que adquirió la entidad.

5.2.2 Estados financieros.

Un indicador de liquidez es aquél que se utiliza para determinar la capacidad que tiene la empresa de cumplir con las obligaciones financieras a corto plazo, la liquidez corresponde a la capacidad que posee la empresa de convertir sus activos corrientes o de corto plazo en dinero en efectivo sin que el valor de la entidad sufra disminuciones materiales o relevantes.

Entre mayor sea el resultado de este indicador, será igual mayor la posibilidad de la compañía de cancelar sus deudas o compromisos a corto plazo.

Para este trabajo se calcularon los indicadores de liquidez que se consideran más importantes, así:

Capital de trabajo, los recursos que requiere AP&P Ingenieros Consultores SAS para su operación, es la resta entre sus activos y sus pasivos corrientes, es decir, entre sus activos y pasivos del corto plazo. Ver Tabla 4 y figura 5

Tabla 4. Indicadores financieros

AP&P INGENIEROS CONSULTORES SAS
NIT No. 901.016.229-8
INDICADORES FINANCIEROS

Liquidez							
Detalle	Fórmula	2018	2019		2020	2021	2022
Capital de trabajo	Activo corriente - Pasivo Corriente	276.040.521	345.643.271		359.879.783	394.794.618	447.220.811
Razón corriente	Activo corriente/Pasivo corriente	5,55	5,89		7,47	7,57	7,24
Prueba acida	(Activo corriente - Inventario)/Pasivo corriente	4,88	5,26		6,71	6,90	6,65
Relevancia Activo Corriente	Activo corriente/Total Activo	75,23%	72,01%		65,93%	62,31%	61,53%

Fuente: elaborada por las autoras (2023).

Para calcular este indicador se analizaron todos los rubros que, de los activos y pasivos a corto plazo de la empresa, tales como el efectivo y equivalentes de efectivo, las cuentas por cobrar, al igual que los inventarios, entre otros activos y corrientes y rubros como los impuestos por pagar y demás deudas o pasivos que se vencerán antes de 12 meses o en máximo 12 meses.

En este caso y tal como se observa en la tabla anterior el capital de trabajo de la compañía es positivo en todos los años analizados e incluso muestra una tendencia al incremento, el resultado se considera bueno.

La razón corriente ofrece la capacidad de discernir si los recursos disponibles en el corto plazo de la empresa pueden atender sus compromisos u obligaciones en ese mismo período. En otras palabras, evalúa si la empresa puede satisfacer sus deudas o responsabilidades a corto plazo. Cuando el activo corriente supera al pasivo corriente, suele indicar que las compañías han financiado parte de sus operaciones de corto plazo con pasivos a largo plazo o no corrientes. Ver figura 6.

La empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS presentó durante los 5 años una razón corriente superior a 1, lo que significa que la compañía puede subsanar la totalidad de sus pasivos corrientes únicamente con sus activos corrientes y que cuente con el capital para continuar trabajando normalmente.

Así, por ejemplo, en el año 2018 por cada peso (\$1) que debe la compañía en el corto plazo cuenta con \$5,55 en sus activos corrientes para cancelarlo. Ya en 2022, por cada peso (\$1) que la empresa tiene por pagar al corto plazo, cuenta con \$7,24 en el activo corriente para cubrirlo.

La Prueba Ácida, se utiliza frecuentemente para que las empresas puedan cumplirle con sus acreedores más importantes a corto plazo sin tener la necesidad de vender la totalidad de sus inventarios, y si se pueda hacer únicamente con los saldos de efectivo, las inversiones, las cuentas por cobrar, y algunos otros activos que puedan ser convertidos en efectivo con facilidad. Ver fórmula para el cálculo de la Prueba ácida en el Anexo E. En la figura 6, se observa la prueba ácida.

De acuerdo con la Tabla 4, su fórmula es muy parecida a la de la Razón corriente; pero en ésta se resta el valor de los inventarios, siendo un indicador de la liquidez aún más exigente que la razón corriente.

Como se puede observar en la tabla anterior el resultado sigue siendo mayor a 1, lo cual implica que la empresa puede utilizar todos sus activos corrientes sin que se tome en cuenta los inventarios para la cancelación de sus pasivos corrientes y aún tendrá dinero para continuar con el giro normal del negocio.

Los resultados presentados se consideran muy buenos, así: para el año 2018 el resultado fue de \$4.88, es decir que por cada inversión de un peso que debe en el pasivo para un corto plazo, se cuenta con \$4,88 para cancelarlo, en el año 2022 el

resultado fue de \$6,65, es decir, que por cada peso que debe a menos de 12 meses cuenta con \$6,65 del activo corriente para cubrirlo.

Relevancia activo corriente, indicador que mide el grado de importancia o de materialidad del activo corriente o del corto plazo en comparación con el activo total de la compañía, por lo anterior se puede observar que el activo corriente durante los 5 años analizados constituyó un porcentaje superior al 60% del total activo; sin embargo presenta una tendencia a la baja que se mantiene hasta el año 2022.

Tabla 5. Endeudamiento

Endeudamiento							
Detalle		2018	2019		2020	2021	2022
Endeudamiento total	Pasivo total/Activo total	22,13%	19,79%		12,39%	11,19%	10,91%
Apalancamiento total	Pasivo total/Patrimonio	28%	25%		14%	13%	12%

Fuente: Tabla elaborada por las autoras (2023).

Los valores registrados en los indicadores de endeudamiento (consultar Tabla 5) cuantifican el grado y el tipo de implicación que los acreedores tienen en las operaciones económicas de la empresa. De manera similar, estos indicadores de endeudamiento también proporcionan un mecanismo de supervisión para evaluar el manejo de los recursos obtenidos de entidades externas a la organización.

Un aumento en el grado de endeudamiento puede tener un efecto positivo en la valoración de una empresa; sin embargo, esta situación es viable solo hasta cierto umbral, ya que conlleva consigo un conjunto de riesgos financieros. Estos riesgos afectan tanto a los acreedores, quienes pueden enfrentar incumplimientos en los pagos, como a los accionistas, quienes podrían lidiar con situaciones de excesiva deuda y posibles embargos.

El endeudamiento total mide el nivel o grado de deuda total que tiene AP&P Ingenieros Consultores SAS al corte de cada período analizado, así las cosas, determina si la empresa deberá utilizar la totalidad de sus activos para cancelar la totalidad de sus deudas o pasivos, como se observa el nivel de endeudamiento total de la compañía durante los períodos analizados presentó una tendencia a la baja siendo el año 2018 el que presentó un mayor nivel de endeudamiento con el 22,13%, dado que el nivel de endeudamiento de la compañía es inferior al 30% se considera que el mismo es un muy buen resultado.

El apalancamiento total, también denominado leverage en inglés, se centra en evaluar la proporción de los pasivos en relación con el patrimonio de una empresa. En otras palabras, este indicador señala la medida en que el patrimonio puede cubrir las obligaciones asumidas con entidades externas, además de revelar cómo contribuyen tanto los acreedores como los socios en la financiación de los activos de la compañía.

Al igual que en el caso del endeudamiento total el resultado de éste se espera que sea inferior al 100% y los resultados presentados en el análisis realizado se consideran buenos.

Tabla 6. Rentabilidad

Rentabilidad							
Detalle		2018	2019		2020	2021	2022
Margen bruto	Utilidad bruta/ingresos ordinarios	57,50%	58,00%		58,00%	58,00%	58,00%
Margen neto	Resultado del ejercicio neto/ingresos ordinarios	28,29%	30,07%		27,12%	27,89%	27,14%
ROA	Resultado del ejercicio neto/Activo total	20%	18%		13%	12%	11%
ROE	Resultado del ejercicio neto/Patrimonio	25%	22%		14%	13%	12%

Fuente: Tabla elaborada por las autoras (2023).

El Margen bruto, es el beneficio directo que recibe una organización por un servicio o bien, es decir, la diferencia entre el precio de venta (sin el IVA) de un producto o servicio y el costo real de venderlo, producirlo o entregarlo. Por tal motivo, también se le conoce como margen o utilidad de beneficio. El cálculo más común es como un porcentaje de las ventas, esa fue la metodología utilizada para este trabajo.

Se puede decir entonces que es el beneficio proveniente directamente de la actividad de la compañía y es por ello por lo que no se descuentan los gastos generales, ni de personal, ni los impuestos.

De la misma manera, permite determinar si la compañía es rentable, porque si dicho margen es negativo significa que no será posible que la compañía cubra los demás gastos tanto operacionales como no operacionales e implicaría una pérdida para la entidad.

Para el caso analizado, el resultado fue siempre positivo y además superó el 50%, es decir, que los ingresos ordinarios cubrieron en su totalidad al costo de ventas y quedó dinero suficiente que cubra la totalidad de los gastos y del impuesto de renta.

El margen neto también es un índice de rentabilidad y permite medir el beneficio que obtiene la empresa después de descontar de los ingresos todos costos y gastos, incluyendo la provisión para impuesto de renta y para la reserva legal, en este caso el resultado fue siempre positivo; pero presentó una tendencia a la baja a tal grado que del año 2018 al 2022 se disminuyó en un 50%. Ver Tabla 6.

El ROA (Return On Assets) también se conoce como ROI (rentabilidad sobre las inversiones), es un conocido indicador que muestra la rentabilidad de la compañía sobre sus activos, se constituye en un índice de rendimiento. Ver fórmula para el cálculo del ROA en el Anexo E.

Para este caso el resultado obtenido durante el primer año fue muy bueno, pero luego presentó una alta tendencia a la baja y, por lo tanto, un comportamiento similar que el margen neto. Por lo anterior, para el último año analizado se disminuyó en un 9%, comparado con el año 2018; sin embargo, arrojó un buen resultado porque que un resultado mayor al 5% permite valorar a una compañía como rentable, es decir, que según los resultados obtenidos durante los 5 años la empresa fue rentable.

No obstante, lo anterior es importante tener en cuenta que como este indicador es utilizado por los bancos para definir si pueden o no conceder un crédito es necesario que la gerencia de la compañía valide su resultado frente a el tipo y tasas de interés utilizadas en el país, sobre todo durante los años 2020, 2021 y 2022.

El ROE, mide si es rentable la empresa sobre su capital, es decir, mide la relación existente entre el beneficio neto y su valor de fondos propios o patrimonio. para este caso indica la capacidad que tiene la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS generar beneficio o rendimientos a sus accionistas. Ver fórmula para el cálculo del ROE en el Anexo E.

El resultado presentado fue muy bueno durante el primer año y mostro una tendencia fuerte a la baja durante los años siguientes, lo cual implica que la administración de la compañía debe buscar estrategias para mejorar los resultados de los años siguientes, disminuyendo aún más sus costos y gastos tanto operacionales como no operacionales y así ofrecer un mayor grado de rentabilidad a sus accionistas pues en caso contrario podría perder inversionistas actuales o perder la oportunidad de conseguir nuevos inversionistas. Ver Tabla 7.

Figura 5. Componente del Capital de Trabajo



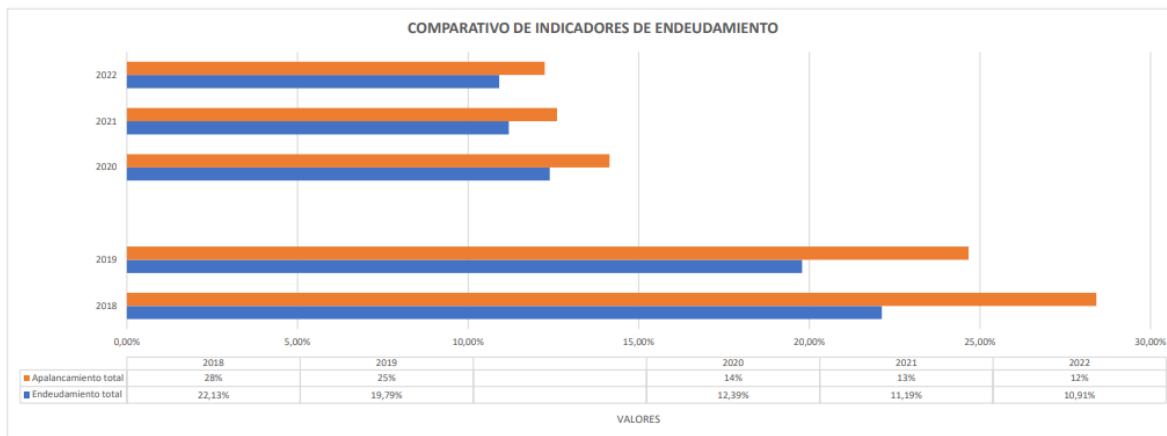
Fuente: Autoras (2023).

Figura 6. Razón corriente y prueba ácida



Fuente: autoras (2023).

Figura 7. Comparativo de indicadores de endeudamiento



Fuente: autoras (2023).

Conclusiones:

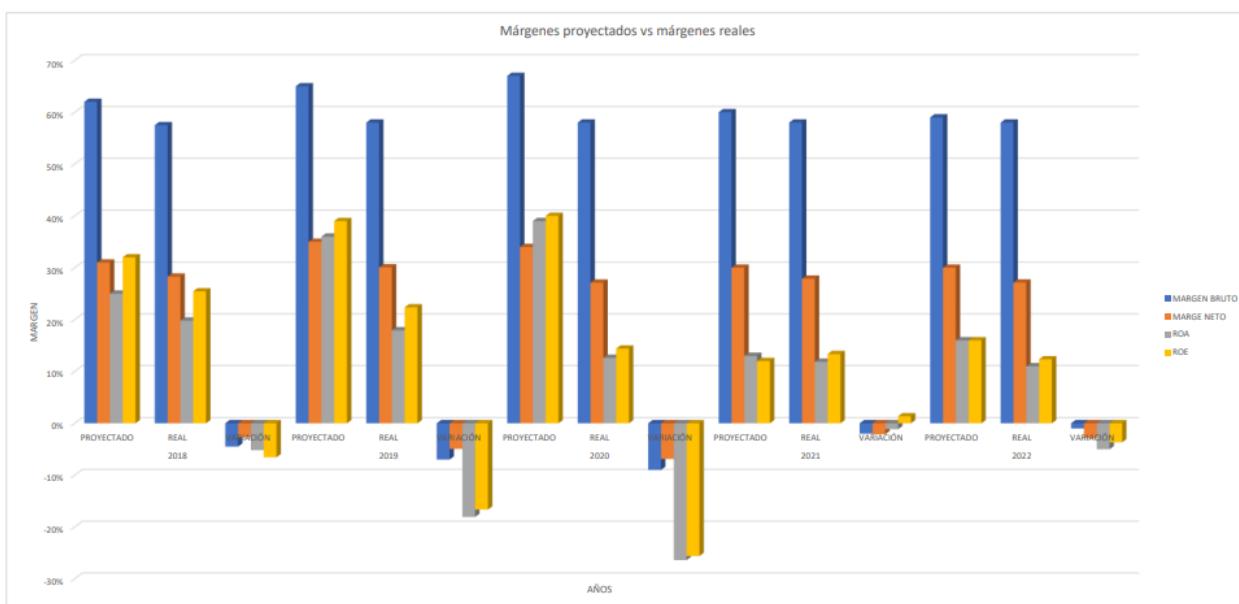
1. Los resultados de los indicadores analizados se encuentran dentro de los resultados promedio de las empresas ubicada en el sector de servicios, para que la administración pueda hacer un mejor uso de éstos en la toma de decisiones, se recomienda que se analicen en forma integral y no por separado, adicionalmente, que se comparan estos resultados con los resultados proyectados que se tienen a nivel global, para determinar si se encuentran acorde con los mismos.
2. Dentro del análisis realizado en este trabajo se pudo concluir que la compañía no contaba con un presupuesto estructurado para los años analizados, sin embargo; sí tenía unos márgenes de rentabilidad (determinados de una forma empírica) que se lograron comparar con la utilidad real de cada año analizado y a continuación se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 7. Margen

MARGEN	2018			2019			2020			2021			2022		
	PROYECTADO	REAL	VARIACIÓN												
MARGEN BRUTO	62%	58%	-5%	65%	58%	-7%	67%	58%	-9%	60%	58%	-2%	59%	58%	-1%
MARGE NETO	31%	28%	-3%	35%	30%	-5%	34%	27%	-7%	30%	28%	-2%	30%	27%	-3%
ROA	25%	20%	-5%	36%	18%	-18%	39%	13%	-26%	13%	12%	-1%	16%	11%	-5%
ROE	32%	25%	-7%	39%	22%	-17%	40%	14%	-26%	12%	13%	1%	16%	12%	-4%

Fuente: Tabla elaborada por las Autoras (2023).

figura 8. Márgenes proyectados vs márgenes reales



Fuente: autoras (2023).

Como se observa en la figura 8., las variaciones entre los márgenes proyectados y los márgenes reales siempre fueron negativas, es decir, que los resultados proyectados siempre estuvieron por encima de los reales, es por ello que se recomienda a la gerencia de la entidad mejorar la metodología utilizada para la elaboración del presupuesto y que dadas las circunstancias presentada mundialmente con la pandemia y nacionalmente con el paro se contemplen este tipo de situaciones en la elaboración del presupuesto.

Además, el presupuesto deberá incluir no solo los márgenes de rentabilidad, sino que deberán elaborarse estados financieros presupuestados para que se obtenga una vista global proyectada de la entidad, para ello es necesario que se basen en las cifras históricas de la compañía, en el comportamiento nacional e internacional de los principales indicadores económicos, entre otros factores.

5.3 Resultados de la fase 3

A continuación, se presentan para la empresa de ingeniería y consultoría AP6P Ingenieros Consultores SAS, el producto de los estados de resultados, y así mismo, el cálculo de los indicadores financieros como son: la Tasa Interna Retornable (TIR), Relación Beneficio Costo (R B/C) y el Valor Presente Neto (VPN).

5.3.1 Estado de resultados.

A continuación, en la Tabla 8, se refleja el Estado de resultados de la compañía.

Tabla 8. Estado de resultados

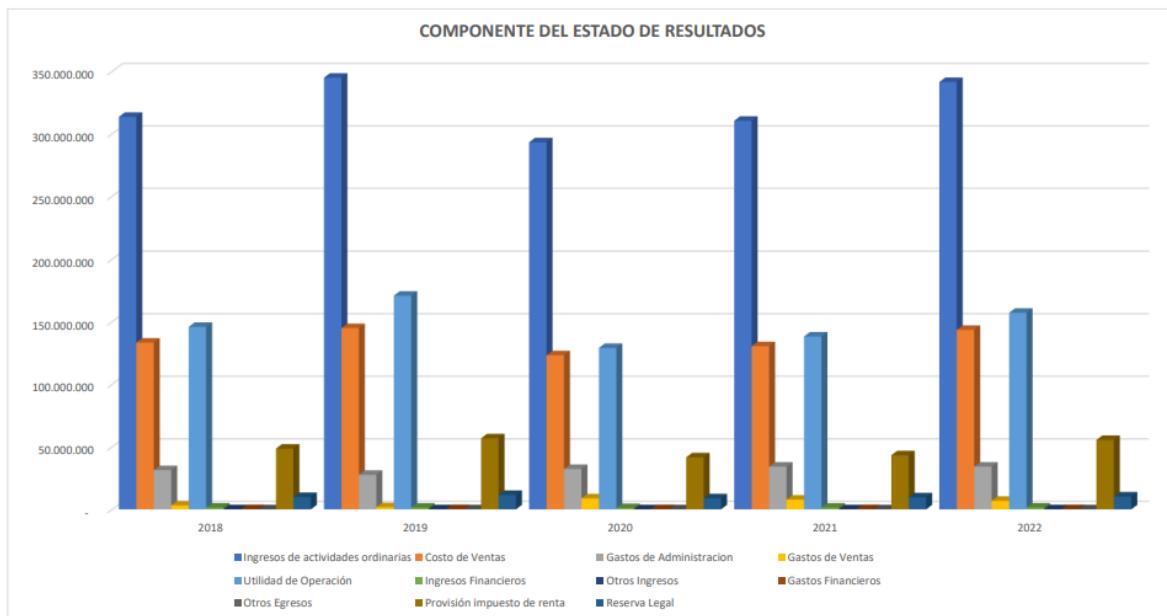
AP&P INGENIEROS CONSULTORES SAS
NIT No. 901.016.229-8
ESTADO DE RESULTADOS
CIFRAS EN PESOS COLOMBIANOS

	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos de actividades ordinarias	313.521.977	344.874.175	293.143.049	310.386.758	341.425.433
Costo de Ventas	133.246.840	144.847.154	123.120.080	130.362.438	143.398.682
Utilidad Bruta	180.275.137	200.027.022	170.022.968	180.024.319	198.026.751
Gastos de Administracion	31.352.198	27.589.934	32.245.735	34.142.543	34.142.543
Gastos de Ventas	3.135.220	1.724.371	8.794.291	7.759.669	6.828.509
Utilidad de Operación	145.787.719	170.712.717	128.982.941	138.122.107	157.055.699
Ingresos Financieros	1.413.240	1.384.975	1.038.732	1.384.975	1.454.224
Otros Ingresos	45.632	50.195	45.176	50.697	51.204
Gastos Financieros	156.235	174.983	166.234	166.234	132.987
Otros Egresos	12.300	13.776	15.154	16.669	18.336
Provisión impuesto de renta	48.535.759	56.746.512	41.563.348	43.206.212	55.443.432
Reserva Legal	9.854.230	11.521.262	8.832.211	9.616.866	10.296.637
Resultado del Ejercicio	88.688.068	103.691.354	79.489.902	86.551.798	92.669.736

	2018	2019	2020	2021	2022
Ventas	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Costo de Ventas	42,50%	42,00%	42,00%	42,00%	42,00%
Utilidad Bruta	57,50%	58,00%	58,00%	58,00%	58,00%
Gastos de Administracion	10,00%	8,00%	11,00%	11,00%	10,00%
Gastos de Ventas	1,00%	0,50%	3,00%	2,50%	2,00%
Utilidad de Operación	46,50%	49,50%	44,00%	44,50%	46,00%
Ingresos Financieros	0,45%	0,40%	0,35%	0,45%	0,43%
Otros Ingresos	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,01%
Gastos Financieros	0,05%	0,05%	0,06%	0,05%	0,04%
Otros Egresos	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
Provisión impuesto de renta	15,48%	16,45%	14,18%	13,92%	16,24%
Reserva Legal	3,14%	3,34%	3,01%	3,10%	3,02%
Resultado del Ejercicio	28,29%	30,07%	27,12%	27,89%	27,14%

Fuente: Tabla elaborada por las autoras (2023).

Figura 9. Componente del Estado de resultados



Fuente: autoras (2023).

El estado de resultados se conoce comúnmente como el estado de pérdidas y de ganancias, mostrando el verdadero resultado operativo de una organización. Si el resultado es favorable para la organización corresponde a una utilidad o excedente y si es desfavorable implica que las operaciones de la entidad arrojaron una pérdida.

Este estado involucra las cuentas de ingresos, costos y gastos de la empresa y presenta el resultado anual de las operaciones de esta. Ver figura 9.

Los ingresos pueden ser operacionales y no operacionales, los ingresos operacionales corresponden a los ingresos que obtiene la empresa en el desarrollo de su objeto social, es decir, son aquellos relacionados con el giro normal de la compañía, para el caso analizado se denominan ingresos de actividades ordinarias.

Los costos de ventas, denominado también de prestación de servicios corresponden a todas aquellas erogaciones realizadas por la compañía que tienen relación de manera directa con el cumplimiento del objeto de orden social de la compañía y que a su vez influyen directamente en el precio al que se ofrecen los servicios de la entidad. Sin estos gastos, la entidad no podría satisfacer su objetivo fundamental.

Los gastos son erogaciones necesarias para el ente económico pero que no tienen relación de orden directo con el objeto social de la entidad y en este caso son de dos clases: gastos de administración, los cuales se relacionan directamente con la función administrativa del ente económico y los gastos de ventas, que son las erogaciones necesarias para que la compañía analizada preste sus servicios a sus clientes.

En la figura anterior se observa que en los cinco años analizados se presentaron utilidades, que el mejor resultado se dio en el año 2019, también se evidencia que durante los años 2020 y 2021 el margen de utilidad presenta una disminución debido a los efectos negativos de la pandemia y del paro nacional.

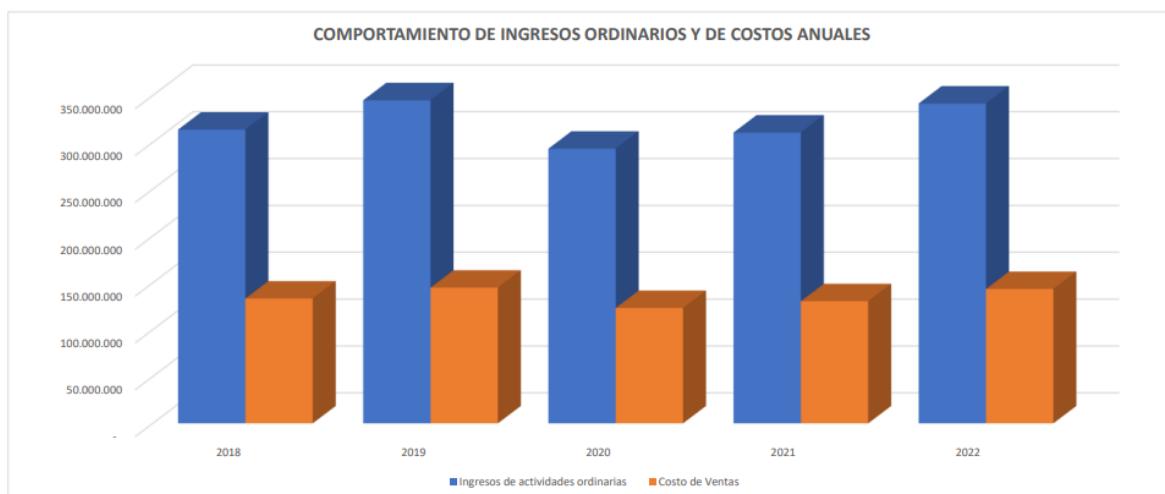
El costo de Ventas ha presentado un comportamiento bastante parecido al de los ingresos durante los 5 años analizados, y si se observa la tabla que contiene las cifras del estado de resultados, pero en porcentajes se puede determinar que los costos de ventas oscilaron entre el 42% y 42,5% del total de los ingresos, es decir, que tuvieron un comportamiento relativamente estable durante los años objeto del análisis.

Los gastos de administración y ventas tuvieron un comportamiento más irregular en comparación a los ingresos de actividades ordinarias y al costo de ventas, los gastos de administración durante los cinco años fueron más altos que los gastos de ventas y oscilaron entre el 8 y el 11% del total de los ingresos ordinarios, por su parte los

gastos de ventas se movieron entre el 0,5% y el 3% de los ingresos de actividades ordinarias, siendo el año 2020 el más alto, donde constituyeron el 3% de los ingresos ordinarios, después de este año presentaron un comportamiento con tendencia a la baja aunque no alcanzaron su nivel inicial del 0,5% del total de los ingresos ordinarios.

Los gastos de administración tuvieron su pico más alto 2020 y 2021 y en el 2022 empezaron a mostrar indicios de tendencia a la baja, es comprensible este comportamiento debido a los efectos nocivos de la pandemia y del paro nacional y su leve indicio de disminución se debió al plan de choque propuesto por las directivas de la compañía que se inició a partir del año 2022 e irá hasta el año 2025.

Figura 10. Comportamiento de ingresos ordinario y de costos anuales



Fuente: autoras (2023).

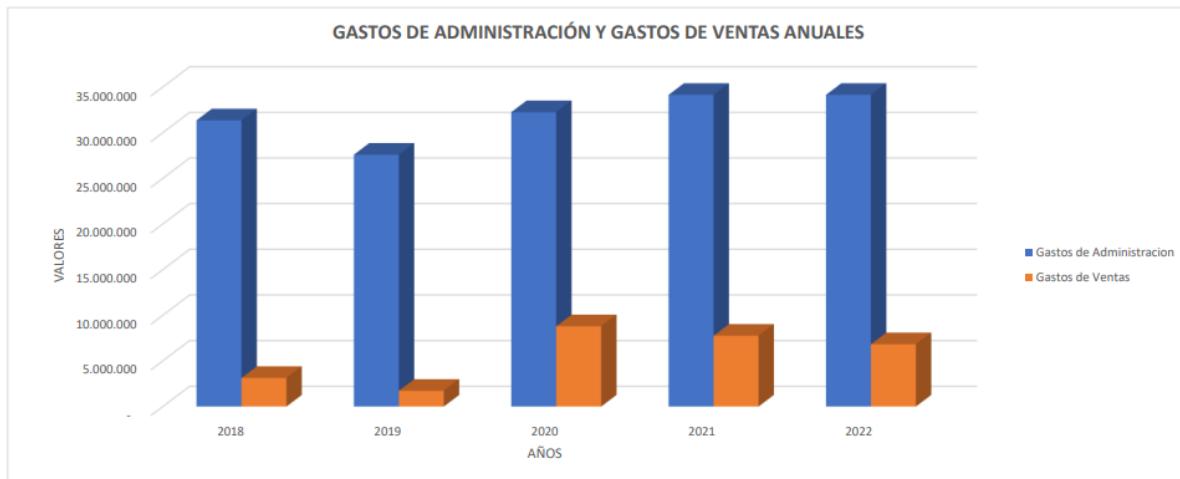
Generalmente los costos de ventas o de prestación de servicios se relacionan directamente con los ingresos, este caso no es la excepción y los costos de ventas constituyeron el 42% y el 42,5% del total de los ingresos ordinarios de la compañía.

Los costos presentaron un comportamiento relativamente uniforme, e incluso se

mantuvieron casi estables durante los años de la pandemia y del paro nacional (2020 y 2021 respectivamente).

Los ingresos de actividades ordinarias se disminuyeron durante los años 2020 y 2021 por las razones mencionadas en párrafos anteriores, pero en el año 2022 presentaron un aumento del 10% comparado con el año 2021 y del 8,9% en comparación con el año 2018 y aunque no fue el mejor año se evidenciaron los resultados positivos de los cambios efectuados por la parte administrativa de la entidad para hacerle frente a la postura económica que se presenta en el contexto mundial. Ver figura 10.

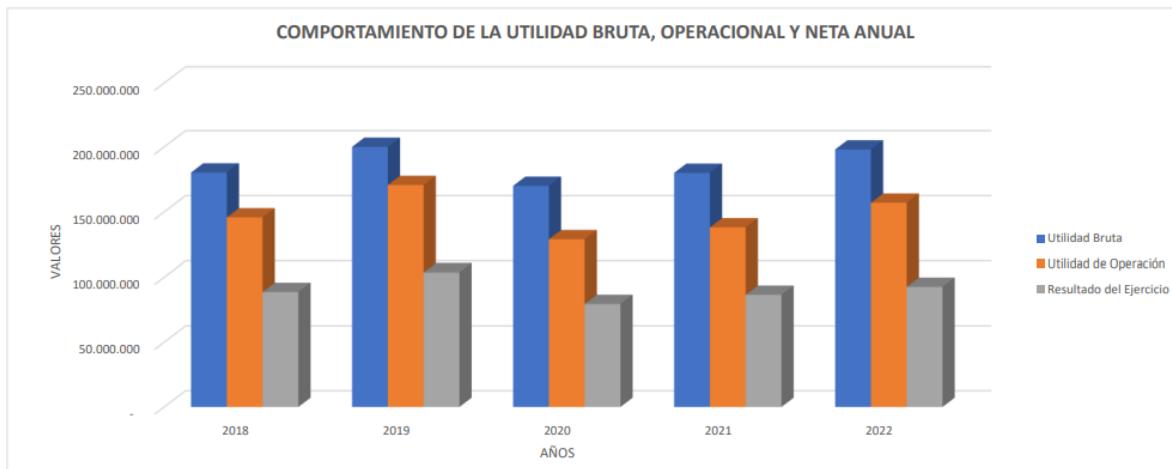
Figura 11. Gastos de administración y gastos de ventas anuales



Fuente: autoras (2023).

Los gastos de administración y los gastos de ventas presentaron un comportamiento similar pues ambos se incrementaron durante los años 2020 y 2021 y presentaron una tendencia a la baja durante el año 2022 debido al plan de choque adoptado por la administración de la entidad. Ver figura11.

Figura 12. Comportamiento de utilidad bruta, operacional y neta anual



Fuente: autoras (2023).

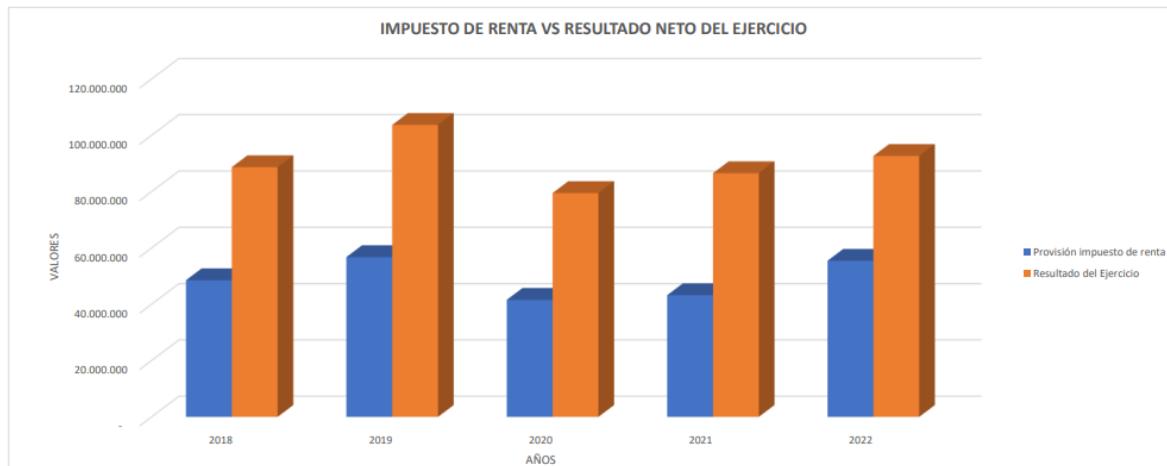
La utilidad bruta corresponde al resultado antes de incluir los gastos operacionales, que para el caso analizado corresponden a gastos de administración y gastos de ventas, es decir, que presenta el resultado únicamente de los ingresos ordinarios versus el costo de operación o de ventas, así las cosas, el margen bruto de la compañía analizada osciló entre el 57.5% y el 58%, es decir, que presentó un comportamiento estable aún durante los años de la pandemia y del paro nacional.

La utilidad operacional corresponde al resultado de la compañía netamente operativo, es decir, antes de involucrar en el cálculo los ingresos y gastos no operacionales y antes de descontar la provisión para impuesto de renta y para reserva legal. El margen operacional de la entidad estuvo entre el 46% y 49,5%, siendo el mejor año el 2019. Ver figura 12.

El resultado del ejercicio constituye la utilidad neta después de incluir los ingresos no operacionales, descontar los gastos no operacionales que en este caso corresponden en su mayoría a los gastos financieros (presentaron tendencia a la

baja) y descontar la provisión para el pago de impuesto de renta y para reservas legales.

Figura 13. Impuesto de renta vs resultado neto del ejercicio



Fuente: autoras (2023).

La provisión del impuesto de renta se calcula a partir del resultado del ejercicio y corresponde a una tasa fijada por el gobierno nacional, para el caso objeto de análisis se trabajó con las tasas reales utilizadas durante los años presentados, así: 2018 y 2019 un 33%, 2020 un 32%, 2021 un 31% y 2022 un 35%.

Dado que la provisión del impuesto de renta se calcula a partir del resultado del ejercicio (utilidad) tiene un comportamiento similar a éste, en este caso se disminuyó durante los años 2020 y 2021 debido a que las utilidades de ambos años bajaron por los efectos de la pandemia y del paro nacional, sin embargo, mostró un leve incremento durante el año 2022 como resultado de las medidas adoptadas por la administración de la compañía. Ver figura 13.

5.3.2 Principales Indicadores financieros.

5.3.2.1 Tasa Interna de Retorno (TIR).

A continuación, los resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR). Ver Tabla 9.

Tabla 9. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

AP&P INGENIEROS CONSULTORES SAS		
NIT No. 901.016.229-8		
CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO		

PERÍODO	FLUJOS DE CAJA	DESCRIPCIÓN
Período 0	-	250.000.000 Capital de accionistas (inversión inicial)
2018	88.688.068	Resultado neto año
2019	103.691.354	Resultado neto año
2020	79.489.902	Resultado neto año
2021	86.551.798	Resultado neto año
2022	92.669.736	Resultado neto año
TIR	24%	

Fuente: Tabla elaborada por las autoras (2023).

La Tasa Interna de Retorno (TIR), es el porcentaje de los ingresos que se obtienen en un período de tiempo debido a una propuesta de inversión. Para este caso, la tasa interna de retorno obtenida al final del año 2022 por la compañía fue del 24% como puede observarse en la información anterior. Lo anterior, quiere decir que por cada \$1000 pesos que los accionistas decidieron invertir en la compañía y obtuvieron \$240. Ver Tabla 10.

Ahora bien, también es posible calcular la tasa interna de retorno para cada año, como se observa a continuación;

Tabla 10. Registro Anual del TIR

AÑO	TIR
2018	-65%
2019	-15%
2020	4%
2021	16%
2022	24%

Fuente: Tabla elaborada por las autoras (2023).

Como se observa en la tabla anterior, la inversión se empezó a recuperar a partir del año 2020, pues hasta el año 2019 la tasa interna de retornos fue negativa.

5.3.2.2 Relación Beneficio Costo (R B/C).

A continuación, los resultados del cálculo de la Relación Beneficio Costo (R B/C).

Ver Tabla 11.

El análisis de beneficio costo se convierte en una importante herramienta de toma de decisiones que sirve para la toma de decisiones buscando siempre que las compañías avancen. Para este trabajo dicho análisis permitió determinar qué tan positivo es para los socios de la AP6P Ingenieros Consultores SAS la inversión que realizaron en dicha compañía.

El análisis de Beneficio Costo (B/C) facilita la comparación entre las ganancias (ingresos ordinarios en comparación con todos los costos y gastos) relacionados con una empresa. Para calcular esta proporción (B/C), se inicia por sumar las ganancias descontadas, es decir, ajustadas al valor actual, y luego se divide entre la suma de los costos igualmente descontados.

Tabla 11. Registro de la relación (B/C)

CONCEPTO	AÑO 0 (Inversión inicial)	AÑO 1 (2018)	AÑO 2 (2019)	AÑO 3 (2020)	AÑO 4 (2021)	AÑO 5 (2022)	VALOR PRESENTE
Beneficios (Ingresos Ordinario)	\$ -	\$ 313.521.977	\$ 344.874.175	\$ 293.143.049	\$ 310.386.758	\$ 341.425.433	\$ 1.073.361.961,08
Costos y gastos totales (año cero incluye la inversión)	\$ 250.000.000,00	\$ 226.292.781	\$ 242.617.991	\$ 214.737.054	\$ 225.270.632	\$ 250.261.126	\$ 1.024.646.712,29

Fuente: Tabla elaborada por las autoras (2023).

El Resultado de la relación Beneficio/ Costo es: 1,048

El resultado de la relación costo beneficio es de 1,048, esta compañía se considera rentable porque su resultado fue mayor a 1. Por cada peso (\$1) que se invierte y se utiliza en la compañía se recibe \$1,048.

5.3.2.3 Valor Presente Neto (VPN).

A continuación, los resultados del cálculo del Valor Presente Neto (VPN). Ver Tabla 12.

Tabla 12. Cálculo del Valor Presente Neto

AP&P INGENIEROS CONSULTORES SAS

NIT No. 901.016.229-8

CÁLCULO DEL VALOR PRESENTE NETO

PERÍODO	FLUJOS DE CAJA	DESCRIPCIÓN
Período 0	- 250.000.000	Capital de accionistas (inversión inicial)
2018	88.688.068	Resultado neto año
2019	103.691.354	Resultado neto año
2020	79.489.902	Resultado neto año
2021	86.551.798	Resultado neto año
2022	92.669.736	Resultado neto año

TASA DE DESCUENTO	15%
VPN	\$ 46.392.199,36

Fuente: Tabla elaborada por las autoras (2023).

El Valor Presente Neto determina si una propuesta de inversión puede reducir o incrementar el valor de la compañía, es decir, permite determinar si un proyecto o una compañía es rentable. En este caso, la compañía es rentable ya que su valor presente neto resulta un positivo de \$46.392.199,36, es decir, que la inversión de los accionistas o el valor de la compañía crecieron durante los años analizados. Ver Tabla 13.

Al igual que con el cálculo de la tasa interna retornable para este trabajo se calculó el VPN año a año, así:

Tabla 13. Registro Anual VPN

AÑO	VPN
2018	-\$ 150.330.383,27
2019	-\$ 82.151.634,74
2020	-\$ 36.703.025,20
2021	\$ 6.328.515,35
2022	\$ 46.392.199,36

Fuente: Tabla elaborada por las autoras (2023).

Como se puede ver en la tabla anterior el valor presente neto de la propuesta de inversión solo fue positivo a partir del año 2021, donde la empresa obtuvo una rentabilidad o mayor valor sobre su inversión de \$6.328.515,35.

5.3.2.4 EBITDA

Para la compañía el EBITDA arroja un resultado positivo en todos los años analizados, sin embargo, es necesario que se tomen en cuenta los resultados de los demás indicadores presentados en este trabajo para realizar un análisis integral de la rentabilidad de la compañía objeto de análisis. Ver Tabla 14.

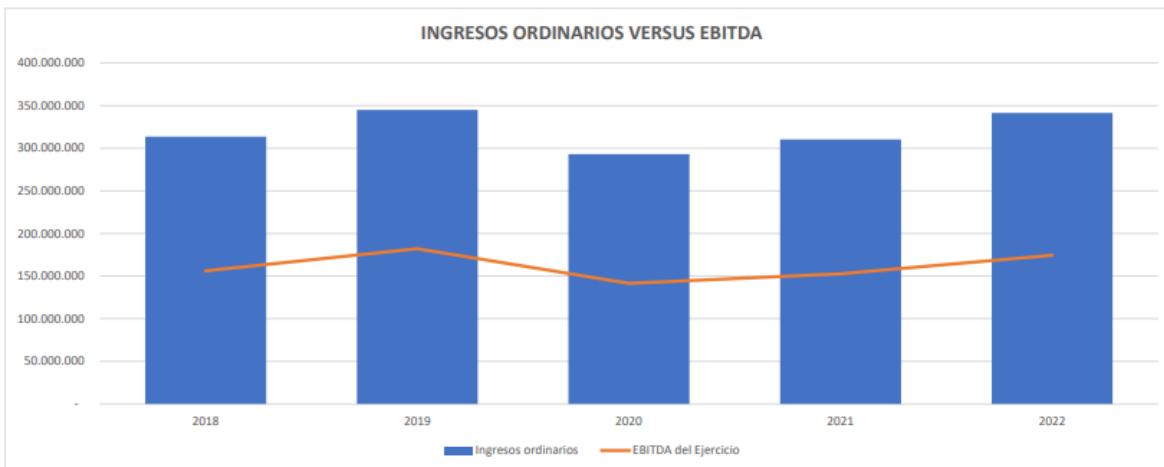
Tabla 14. Cálculo EBITDA

AP&P INGENIEROS CONSULTORES SAS
NIT No. 901.016.229-8
CÁLCULO EBITDA

Detalle	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos ordinarios	313.521.977	344.874.175	293.143.049	310.386.758	341.425.433
Costo de Ventas	133.246.840	144.847.154	123.120.080	130.362.438	143.398.682
Utilidad Bruta	180.275.137	200.027.022	170.022.968	180.024.319	198.026.751
Gastos de Administracion	31.352.198	27.589.934	32.245.735	34.142.543	34.142.543
Gastos de Ventas	3.135.220	1.724.371	8.794.291	7.759.669	6.828.509
Utilidad de Operación	145.787.719	170.712.717	128.982.941	138.122.107	157.055.699
Depreciacion	10.370.100	11.407.110	12.547.821	14.429.994	17.315.993
EBITDA del Ejercicio	156.157.819	182.119.827	141.530.762	152.552.101	174.371.692

Fuente: Tabla elaborada por las autoras (2023).

Figura 14. Ingresos ordinarios vs EBITDA



Fuente: autoras (2023).

6. CONCLUSIONES

- En el aspecto normativo en el sector energético se observa que existe un alto control y supervisión de la Comisión Reguladora de Energía y Gas (CREG), aunque se detecta una gran debilidad, debido principalmente a la restricción que existe en la actualidad especialmente en la política petrolera del gobierno nacional debido a la nueva política de transición energética que inició a aplicar en el país.
- De acuerdo al Estado de situación financiera de la empresa, se observó para el período analizado que van comprendidos del año 2018 al 2022, que el Patrimonio presentó una tendencia debido al incremento de forma constante, que reflejaron que los resultados de los ejercicios analizados fueran siempre positivos, aunque sí se nota una disminución en los resultados de los años 2020 y 2021 en comparación con los resultados de los años 2018 y 2019, ello como consecuencia debido a la pandemia y al paro presentados en el territorio nacional. En el año 2018 no aparecen utilidades retenidas porque fue el primer año de labores de la empresa.
- De la misma manera, se reflejó de acuerdo al Estado de resultados, que la utilidad bruta corresponde al resultado antes de incluir los gastos operacionales, que para el caso analizado corresponden a gastos de administración y gastos de ventas, es decir, que presenta el resultado únicamente de los ingresos ordinarios versus el costo de operación o de ventas, así las cosas, el margen bruto de la compañía analizada osciló entre el 57;5% y el 58%, es decir, que presentó un comportamiento estable aún durante los años de la pandemia y del paro nacional.

- Para los últimos cinco (5) años de operación de la empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS, de acuerdo al balance efectuado que presenta la compañía a diciembre de 2022 registró los siguientes indicadores financieros; una Tasa interna retornable (TIR) de 25%; y una relación Beneficio/Costo (RB/C) de 1,084; un Valor Presente Neto \$46,392,199,36; al igual que el EBITDA arroja un resultado positivo, por lo anterior, se determina la viabilidad financiera de empresa de la compañía a pesar del período difícil debido a la pandemia de los años 2020 y 2021.

7. RECOMENDACIONES

- A pesar que el panorama en el sector energético no es optimista y de acuerdo a la realidad de la actualidad en el país, se observó en los resultados positivos en el análisis presupuestal y financiero obtenidos del período 2018 al 2022 para la empresa consultora AP&P Ingenieros Consultores SAS que incluyó el período difícil debido a la pandemia; que la compañía debe incursionar en nuevos negocios como es el sector de las energías alternativas especialmente en la energía fotovoltaica (conocida como solar) para el avance de la operación de la empresa.
- Debido al manejo de recursos que provienen del Estado, se recomienda la capacitación permanente y actualizada del personal principalmente administrativo de la empresa consultora AP&P Ingenieros Consultores SAS en temas tributarios, financieros y contables, de la misma manera en Contratación estatal y esto debido especialmente a la participación de la compañía en licitaciones y proyectos del sector público.
- De igual manera, se recomienda a la compañía ejercer especial control en los gastos directos debido a los nuevos negocios a efectuar especialmente en el manejo de los recursos humanos y materiales a contratar para los proyectos nuevos.
- Se recomienda a la empresa de ingeniería y consultoría AP&P Ingenieros Consultores SAS de acuerdo con el resultado de la Matriz DOFA efectuada internamente en la compañía, realizar posibles alianzas estratégicas con empresas del sector eléctrico principalmente e incursionar en nuevos mercados y negocios de este sector que permitan que la compañía pueda tener un mayor desarrollo en el área de la Consultoría inicialmente. Lo

anterior, debido igualmente al período de transición energética que ha afectado especialmente al sector de hidrocarburos por la descarbonización de la economía del país. Ver Anexo B. Matriz DOFA empresa AP&P Ingenieros Consultores SAS.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castaño J, & Chica Y. (2018). Análisis presupuestal con énfasis en el componente financiero, aplicado a la ESE, Sector salud del Municipio de Cartago Valle del Cauca vigencia 2012-2017. Caso estudio, IPS Municipal. Tesis, Universidad del Valle, Colombia.<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/20263/CB-0605552.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Chero, A. (2020). Presupuestos. Chimbote: Ediciones Carolina (Trujillo)

Comisión Reguladora de Energía y Gas. CREG. (2023). www.creg.gov.co

Comisión Reguladora de Energía y Gas. Resolución 057 de 1996. Marco regulatorio para el servicio público de gas combustible por red y para sus actividades complementarias.

Congreso de Colombia. Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

De León, J., Dorta, J. A., & Pérez, J. (2010). Contraste de los modelos de asignación presupuestaria en el presupuesto social municipal. Gestión y Política Pública, 351-394.

DIAN, 2023. www.Dian.gov.co

Farvacque, C., & Kopanyi, M. (2015). Finanzas municipales: Manual para los gobiernos locales. Washington, DC: Grupo Banco Mundial.

Medina, W., & Morocho, Z. (2015). Contabilidad Gubernamental I. Machala: Ediciones UTMACH.

Narvay, J. H. (2019). Análisis de la Gestión Financiera y Presupuesto Público en Gobiernos Locales al III trimestre de gestión en la Región Ica.

Ríos A. K. & Ríos K. L. (2022). Análisis presupuestal de la recaudación y ejecución de los recursos directamente recaudados de la municipalidad distrital de Yarinacocha Departamento de Ucayali. Tesis, Universidad Nacional de Ucayali, Perú.

http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/5835/B10_2022_UNU_ECONOMIA_2022_T_ANGIE_RIOS_ET_AL_V1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valdés Medina, F. E., Martínez Contreras, M. T., & Beltrán Enríquez, J. A. (2020). Aplicación del método Dupont en el análisis de los motores de rentabilidad: Caso CEMEX. Revista de investigación Latinoamericana en competitividad Organizacional, 15

9. ANEXOS

ANEXO A. HISTÓRICO TARIFA RENTA PERSONAS JURÍDICAS

AÑO	TARIFA GENERAL	TARIFA CREE	SOBRETASA	NORMATIVIDAD
2012	33%			
2013	25%	9%		Ley 1607 de 2012
2014	25%	9%		Ley 1607 de 2012
2015	25%	9%	5% *	Ley 1739 de 2014
2016	25%	9%	6% *	Ley 1739 de 2014
2017	33%		6% **	Ley 1819 de 2016
2018	33%		4% **	Ley 1819 de 2016
2019	33%		4% ***	Ley 1943 de 2018
2020	32%		4%	Ley 2010 de 2019
2021	31%		3%	Ley 2010 de 2019
2022	35%		3% ****	Ley 2277 de 2022
2023	35%		5% ****	Ley 2277 de 2022
2024	35%		5% ****	Ley 2277 de 2022
2025	35%		5% ****	Ley 2277 de 2022

*Sobretasa CREE (Aplicó a renta gravable superior a \$800 millones de pesos.)

** La Ley 1819 de 2016 elimina el CREE, pero mantiene una sobretasa un poco menor a la que establecía la ley 1739, (igual aplica para renta gravable superior a \$800 millones de pesos)

*** Sobretasa sobre el impuesto de renta para entidades financieras con renta gravable superior a 120.000 UVT fue declarada inexistente por la Corte Constitucional. Pero la Ley 2010 de 2019 revive la sobretasa para años 2020, 2021

La Ley 2155 de 2021 sube la tarifa del 30% al 35% como consecuencia de la pandemia para cubrir programas sociales.

**** Sobretasa del 3% sobre el impuesto de renta para entidades financieras y otras entidades asimiladas con renta gravable superior a 120.000 UVT hasta el año gravable 2027.

En el año gravable 2022 se presenta el fenómeno que la sobretasa es del 3% pero el anticipo será del 5% por cuenta del aumento establecido en la última reforma tributaria Ley 2277 de 2022.

Fuente: DIAN (2023)

ANEXO B. MATRIZ DOFA EMPRESA AP&P INGENIEROS CONSULTORES SAS

Debilidades	Oportunidades
<p>1. Restricción de desarrollo de la industria petrolera en Colombia.</p> <p>2. Requiere mayor incursión en el sector eléctrico.</p> <p>3. Falta mayor conocimiento en el sector de energías alternativas.</p> <p>4. No cuenta con vínculos empresariales y comerciales con otras empresas del sector.</p>	<p>1. Ingreso al sector de energías alternativas.</p> <p>2. Alianzas con empresas internacionales de consultoría en el sector energético.</p> <p>3. Creación de nuevos negocios en el sector (Comercialización de equipos y productos y Capacitaciones).</p> <p>4. Se abre la posibilidad de realizar alianzas comerciales con las empresas de Consultoría en el sector energético.</p>
Fortalezas	Amenazas
<p>1. Amplio conocimiento y experiencia en el sector de proyectos energéticos.</p> <p>2. Posee buenos contactos en la industria de hidrocarburos.</p> <p>3. Participación continua en el sector energéticos, gremios, conferencias, capacitaciones, entre otros.</p> <p>4. Incursión en Licitaciones con personal capacitado para la preparación y presentación de las ofertas.</p>	<p>1. Política del gobierno nacional de turno antipetrolera.</p> <p>2. La alta deserción de empresas multinacionales del sector de hidrocarburos.</p> <p>3. Incursión en el país de grandes empresas internacionales de consultoría en el sector energético.</p> <p>4. Los contratos "llave en mano", que incluyen dentro de los mismos el servicio de consultoría especializada.</p>

Fuente: AP&P Ingenieros Consultores SAS (2023)

ANEXO C. FÓRMULAS DE INDICADORES FINANCIEROS PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE PROYECTO DE INVERSIÓN.

VALOR PRESENTE NETO (VPN O VAN)

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

V_t representa los flujos de caja en cada periodo t.

I_0 es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n es el número de períodos considerado.

K es el tipo de interés.

Fuente: las autoras (2023)

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

$$TIR = i_1 + \left[\frac{VP \cdot (i_2 - i_1)}{|VN|} \right]$$

TIR = Tasa interna de retorno

VP = Es el VAN (positivo) a la tasa de actualización baja i_1 .

|VN| = Es el VAN (negativo) a la tasa de actualización baja i_2 .

i_1 = Tasa de actualización donde el VAN es positivo.

i_2 = Tasa de actualización donde el VAN es negativo.

Fuente: las autoras (2023)

RELACIÓN BENEFICIO COSTO (R B/C)

$$R_{B/C} = \frac{\sum_{j=0}^n \frac{B_j}{(1+i)^j}}{\sum_{j=0}^n \frac{C_j}{(1+i)^j}}$$

Donde:

- B_j** = Flujo Neto Positivo en el Período j.
C_j = Flujo Neto Negativo en el Período j.
i = Tasa de Descuento del Inversionista (TMAR)
n = Horizonte de Evaluación

Fuente: las autoras (2023)

ANEXO D. FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DEL EBITDA.

**EBITDA = Beneficio después de impuestos + Impuestos + Gastos financieros +
Amortizaciones + Depreciaciones.**

Fuente: las autoras (2023)

ANEXO E. FÓRMULAS PARA DETERMINAR LA PRUEBA ÁCIDA.

RATIO DE RENTABILIDAD ECONÓMICA (ROA)

ROA = Margen neto de beneficios sobre las ventas * Rotación de los activos.

Fuente: las autoras (2023)

RATIO DE RENTABILIDAD FINANCIERA (ROE)

ROE = (Beneficio neto * Recursos propios) x 100

Fuente: las autoras (2023)

PRUEBA ÁCIDA

Prueba Ácida = (Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente

Fuente: las autoras (2023)