

**Creación de una empresa de construcción con enfoque en el desarrollo de obras civiles
de mínima cuantía**

Julián Eduardo Pedraza Jaimes, Julián Fernando Álvarez Ortega

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero Civil

Director

Juan Camilo Jerez

Magister en Geotecnia

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Ingeniería Civil

2022

Agradecimientos

Agradecemos principalmente a Dios por brindarnos la oportunidad de culminar de manera satisfactoria este proyecto de grado, así como a las familias Pedraza Jaimes y Álvarez Ortega por el apoyo moral y económico que nos ha brindado a lo largo de nuestra vida, igualmente a los profesores y colegas que participaron de manera activa en el desarrollo y culminación del proyecto de grado brindando su conocimiento y tiempo para cumplir esta meta.

Contenido

Introducción	8
1. Creación de empresa de construcción con enfoque en el desarrollo de obras civiles de mínima cuantía	9
1.1 Nombre de la empresa	9
1.2 Misión.....	9
1.3 Visión	9
1.4 Bienes o servicios que producirá la empresa o problema que resolverá la empresa	10
1.4.1 Construcción de obras civiles e infraestructura	10
1.4.2 Alquiler de maquinaria	10
1.5 Aspectos diferenciadores o innovadores de los productos de la empresa	11
1.6 Análisis de impacto de la empresa	11
1.6.1 Impacto en estudiantes.....	11
1.6.2 Impacto en profesionales del sector de la ingeniería	12
1.6.3 Impacto en no profesionales del sector de la ingeniería	12
1.6.4 Impacto en empresas del sector de la ingeniería	13
1.6.5 Impacto en la comunidad.....	14
1.7 Organigrama.....	15
1.8 Tipo de empresa	16
1.9 Prefactibilidad	17
1.9.1 Análisis tributario de la empresa	17
1.9.2 Análisis del mercado: estudio de empresas similares.....	18
1.9.3 Viabilidad financiera de la empresa	31

1.9.4 Plan estratégico de operación	32
1.9.5 Plan estratégico de marketing	35
1.9.6 Viabilidad de la empresa	38
1.10 Implementación del plan de emprendimiento	39
1.10.1 Plan de trabajo de la empresa	39
1.10.2 Cronograma de legalización y puesta en marcha de la empresa	45
1.10.3 Seguimiento	46
1.10.4 Portafolio de servicios	51
1.11 Conclusiones	51
Referencias.....	52
Apéndices.....	55

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Maquinaria pesada para construcción</i>	10
Tabla 2. <i>Empresas del sector de la construcción</i>	18
Tabla 3. <i>Descripción de la empresa</i>	19
Tabla 4. <i>Empresas encuestadas</i>	20
Tabla 5. <i>Viabilidad financiera de la empresa</i>	31
Tabla 6. <i>Proyección financiera</i>	46

Lista de figuras

Figura 1. <i>Organigrama de la empresa AYP CONSTRUCCIONES S.A.S.</i>	15
Figura 2. <i>Plataforma de licitación</i>	20
Figura 3. <i>Porcentaje de celebración de contratos</i>	21
Figura 4. <i>Presupuesto de contratos</i>	21
Figura 5. <i>Software</i>	22
Figura 6. <i>Lugar de licitación</i>	22
Figura 7. <i>Financiamiento</i>	23
Figura 8. <i>Factibilidad con nuevas empresas</i>	23
Figura 9. <i>Satisfacción con nuevas empresas</i>	24
Figura 10. <i>Factibilidad con empresas ya constituidas</i>	24
Figura 11. <i>Satisfacción con empresas ya constituidas</i>	24
Figura 12. <i>Desempeño económico</i>	28
Figura 13. <i>Modelo CANVAS</i>	36
Figura 14. <i>Análisis PESTEL</i>	37
Figura 15. <i>Cronograma de legalización y puesta en marcha de la empresa</i>	46
Figura 16. <i>Aspectos de seguimiento</i>	49

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Portafolio de servicios</i>	55
Apéndice B. <i>Minuta de constitución</i>	55
Apéndice C. <i>Certificado de representación legal</i>	55
Apéndice D. <i>RUT</i>	55
Apéndice E. <i>Modelo CANVAS</i>	55
Apéndice F. <i>Modelo PESTEL</i>	55
Apéndice G. <i>Contrato asesor comercial</i>	55

Introducción

Uno de los principales problemas a los que se enfrentan los recién graduados de la carrera de ingeniería civil es la falta de oportunidades en el mundo laboral, también hay que tener en cuenta la situación actual a nivel mundial, la cual viene de superar una pandemia sin precedentes, esto hace que este problema sea aún más difícil de superar, esto genera que los profesionales jóvenes no tengan un crecimiento profesional y personal que es lo primordial para desarrollarse como como unos buenos profesionales en su campo.

Una solución al problema de oportunidades laborales es la creación de nuevos proyectos de desarrollo de obras civiles, ya que en estos se involucra todo lo relacionado con la ingeniería civil, que van desde el sector de los no profesionales como los productores o proveedores, hasta los profesionales que se desenvuelvan tanto en campo como oficina. Estos nuevos proyectos pueden surgir de la mano con la creación de nuevas empresas constructoras o relacionadas con el desarrollo de obras civiles, de ahí nace la idea de crear una empresa que se desenvuelva en el campo de la ejecución de proyectos, con el fin de que, con la creación de nuevos proyectos, se pueda aportar un poco al movimiento de la economía y a la falta de oportunidades que pueden llegar a tener los recién graduados.

1. Creación de empresa de construcción con enfoque en el desarrollo de obras civiles de mínima cuantía

1.1 Nombre de la empresa

En la elección del nombre de la empresa siempre se mantuvo la idea de que debía llevar los nombres de los socios fundadores, se barajaron diferentes opciones y al final el nombre que surgió para la constitución legal de la empresa fue el de J J CONSTRUCCIONES S.A.S. el cual hacía referencia a los nombres de los socios, este nombre técnicamente estaba disponible pero para evitar posibles confusiones en el futuro en la cámara de comercio, se aconsejó modificarlo y así surgió el nombre definitivo con el que se realizó la constitución el cual fue: A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. que hace referencia a los apellidos de los socios fundadores.

1.2 Misión

A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. es una empresa dedicada a la licitación y ejecución de proyectos de obras civiles de mínima cuantía en el ámbito de mejoramiento y construcción de vías y edificaciones en el departamento de Santander con el principal objetivo de satisfacer a nuestros clientes con altos estándares de calidad y orientación al desarrollo de procesos de manera sostenible, apoyados con socios estratégicos establecidos en procesos de contratación pública desde hace más de 20 años.

1.3 Visión

Posicionar A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. en el mercado en el año 2027 como una empresa con experiencia en licitaciones público y privadas en construcción y mejoramiento de

vías y viviendas a nivel nacional, así mismo ser reconocidos por la alta calidad y el cumplimiento de las normas que rigen el sector de la construcción y el respeto del medio ambiente.

1.4 Bienes o servicios que producirá la empresa o problema que resolverá la empresa

1.4.1 Construcción de obras civiles e infraestructura

Se presta el servicio de construcción de estructuras metálicas, edificaciones, infraestructura vial, redes de acueducto y alcantarillado.

1.4.2 Alquiler de maquinaria

Se presta el servicio de alquiler de maquinaria pesada para construcción y mantenimiento de vías en el departamento de Santander obteniendo un beneficio del 10% del alquiler. La maquinaria es propiedad de Eduardo Pedraza y el inventario de la maquinaria con la que se cuenta se especifica en la tabla 1.

Tabla 1. Maquinaria pesada para construcción

UND	Descripción
2	Motoniveladora Mitsubichi MG 400
1	Bulldozer Komatsu D65
1	Bulldozer Komatsu D53
1	Bulldozer CAT D6B
1	Retroexcavadora CAT 428B
1	Retroexcavadora CAT 438B
1	Retroexcavadora CAT 420D
1	Retroexcavadora CAT 320D
1	Retroexcavadora CAT 311C
1	Retroexcavadora E200
1	Vibrocompactador DINAPACK CA51B
1	Vibrocompactador DINAPACK CA15
1	Carrotanque
3	Camión Mixer

Nota: Tabla realizada por los autores del presente documento.

1.5 Aspectos diferenciadores o innovadores de los productos de la empresa

La ventaja que tendrá A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. sobre otras empresas son las múltiples socios comerciales que se han establecido durante la creación de la empresa como son F&J Ingenierías, COINCO S.A.S y Eduardo Pedraza las cuales son empresas ya constituidas en el sector de la construcción de obras civiles a nivel departamental y a nivel Nacional tomando como estrategia un apoyo logístico en la dirección de proyectos y una guía para poder iniciar en el mercado de la construcción en Colombia.

1.6 Análisis de impacto de la empresa

1.6.1 Impacto en estudiantes

El inicio de la vida laboral no siempre es fácil y actualmente las oportunidades de trabajo no son tan abundantes o bien remuneradas en ingeniería civil, por esto como recién egresados que serán los fundadores de A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. en poco tiempo, el objetivo de la empresa es generar un impacto positivo en otros estudiantes al mostrar que no necesariamente enfrentarse a la vida la vida laboral puede ser difícil, con este ejemplo de emprendimiento se podrá motivar a otros estudiantes a que busquen caminos similares y no dependan simplemente de las oportunidades de empleo.

De manera más directa también se busca ser influyentes en este problema de falta de oportunidades laborales, ya que uno de los objetivos principales es ofrecer oportunidades a recién egresados sin experiencia con una remuneración justa, ya que en muchos casos las puertas del mundo laboral se cierran debido a la falta de experiencia y esto puede llevarlos a que acepten

trabajos con una remuneración baja, limitando sus opciones de seguir estudiando y crecer profesionalmente.

1.6.2 Impacto en profesionales del sector de la ingeniería

El impacto positivo en los profesionales del sector de la construcción se basa en el desarrollo personal y profesional, ya que al tener nuevas oportunidades de desenvolverse en el ámbito laboral podrán tener un mayor crecimiento profesional, esto es más factible con el surgimiento de nuevas empresas y nuevos proyectos.

Otro aspecto positivo es el social ya que los proyectos relacionados con la ingeniería civil son para el bienestar de la sociedad, por otro lado, impacto que puede ser positivo por llamarlo así, es el de la competencia ya que al surgir nuevos emprendimientos entran directamente a competir con algunas personas naturales que tienen el mismo enfoque que las empresas.

1.6.3 Impacto en no profesionales del sector de la ingeniería

Para el caso de los no profesionales tales como: los proveedores de material, el sector de transporte, alquiler de maquinaria, mano de obra, esto por mencionar los principales que están directa o indirectamente involucrados con el sector de la ingeniería o construcción, tendrá un impacto positivo económicamente hablando, ya que los no profesionales no entran en una competencia directa con la empresa, si no que al contrario se ven beneficiados por el surgimiento de nuevos proyectos debido al aumento de oportunidades de trabajo, cada vez que se crea una empresa nueva se crean nuevas oportunidades de trabajo tanto para profesionales como no profesionales, en este caso los no profesionales se ven más beneficiados ya que las oportunidades de trabajo son mayores que para los profesionales.

Para poner un ejemplo, en este contexto que la empresa estará enfocada a contratación estatal de mínima cuantía, que corresponde al 10% de la menor cuantía de una entidad estatal, la cual en el mayor de los casos va hasta 280 SMLMV, obtenemos que los contratos de mínima cuantía al veinticinco millones de pesos (\$25'000.000), al concursar y lograr obtener algún contrato, para desarrollarlo se necesitara personal profesional del sector de la ingeniería civil, lo que puede generar que se contraten uno o dos profesionales por contrato, pero en el caso de la mano de obra necesaria para ejecutar un contrato se podría estar hablando de más de cinco no profesionales, esto solo por mencionar la mano de obra en campo, por esto el impacto sería positivo económicamente hablando y cada vez a mayor escala mediante la empresa crezca a medida que avance el tiempo.

1.6.4 Impacto en empresas del sector de la ingeniería

A la hora de hablar de impactos hacia otras empresas, hay que tener en cuenta el tipo de empresas en este sector, se podrían dividir en tres tipos: las grandes constructoras, empresas similares como A y P CONSTRUCCIONES S.A.S. y las empresas proveedoras, estas podrían ser las principales empresas que se analizarán en el sector de la ingeniería civil, y en las cuales se podría generar un impacto.

Las grandes constructoras que tienen el monopolio no se ven afectadas por el surgimiento de una empresa enfocada a mínima cuantía, ya que estas trabajan en un mercado totalmente diferente, estas empresas no están interesadas en participar en procesos de licitación pública de bajo presupuesto, por lo que básicamente no se generaría ningún impacto en las grandes constructoras.

En el caso de empresas similares con A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. que tengan el mismo enfoque, se generaría un impacto negativo por un lado ya que se estaría entrando directamente a competir, pero por otro lado el surgimiento de nuevas empresas genera que empresas más antiguas se renueven y generen nuevos conceptos que los hagan competitivos a la hora de enfrentarse con estos nuevos emprendimientos, lo que genera un cambio positivo para estas empresas.

Para el caso de las empresas proveedoras, ya sea de material, transporte, personal, equipos y todas las relacionadas con el sector de la construcción, sucede igual que en el caso de los no profesionales en este sector, se ven beneficiados ya que con el surgimiento de nuevas empresas y con esto de nuevos proyectos, aumenta la demanda de todos los productos y servicios lo que genera un impacto positivo en estas empresas que van de la mano con los ingenieros civiles.

1.6.5 Impacto en la comunidad

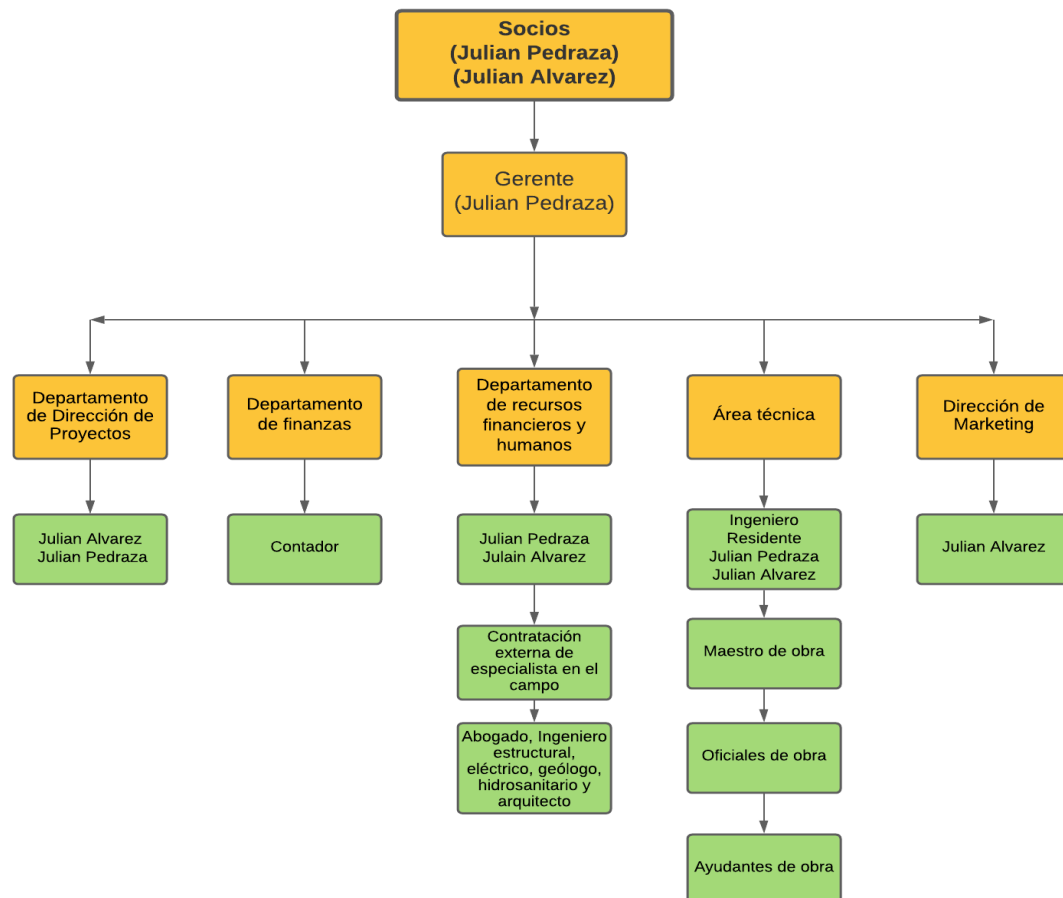
El sector de la construcción de por sí es uno de los sectores que más aporta anualmente al PIB, en el segundo trimestre de 2021 (abril – junio), el PIB a precios constantes aumentó 17,6% con relación al mismo trimestre de 2020. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 17,3% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones 15,9%, el valor agregado de las actividades especializadas 17,4% y el valor agregado de las obras civiles 19,8%. [1].

Teniendo en cuenta el impacto económico que genera el sector de la construcción, se puede decir que es uno de los más importantes para la circulación de la economía del país ya que muchas empresas y personas que no necesariamente tienen que ver con ingeniería civil están relacionadas

con este sector y es uno de los que más empleo genera en el país. Al surgir empresas nuevas con nuevos proyectos, se genera un impacto positivo en la comunidad ya que se crean nuevos empleos y se genera mayor rentabilidad para los comerciantes relacionados, cabe mencionar también que los proyectos de infraestructura, remodelaciones, mantenimiento, etc., son para la comunidad y su bienestar que a su vez a pequeña o gran escala funcionan como proyectos de renovación urbana que generan un crecimiento económico y cultural en una comunidad.

1.7 Organigrama

Figura 1. Organigrama de la empresa AYP CONSTRUCCIONES S.A.S



1.8 Tipo de empresa

La empresa AYP CONSTRUCCIONES S.A.S. es una sociedad por acciones simplificadas (S.A.S), se escogió este tipo de empresa debido a las ventajas que esta conlleva, ya que es una asociación más flexible que les permite a los emprendedores simplificar trámites y comenzar su proyecto con bajo presupuesto [2]. Esto se acomoda perfectamente a la situación de los socios fundadores ya que no se cuenta con un presupuesto elevado y se buscan las mejores condiciones y los mayores beneficios posibles.

Algunas otras ventajas según Restrepo [2] son:

- Una persona natural con actitud emprendedora puede constituir una empresa con el objetivo de darle más credibilidad a su negocio.
- El empresario no se ve obligado a crear la junta directiva, ni tampoco a cumplir ciertos requisitos como la pluralidad de socios.
- Permite a los empresarios escoger las normas societarias que más convenga a sus intereses.
- Mayor facilidad para contar con apoyo de fondos de capital de riesgo y capital semilla.
- Es posible diferir el pago del capital hasta por un plazo máximo de dos años, sin que se exija una cuota o porcentaje específico mínimo inicial.
- Existe libertad para que la sociedad establezca las condiciones y proporciones en que se realice el pago del capital.
- En caso de que una SAS sea liquidada los accionistas solo responderán a los acreedores por el monto de los aportes que hicieron cuando la crearon.

Este tipo de sociedad se rige por las reglas que aplican a la sociedad anónima, pero busca estimular el emprendimiento con su flexibilidad y financiamiento, junto con esto, la empresa está catalogada en el rango de las MiPymes como microempresa en el sector manufacturero según el

decreto 957 del 5 de junio de 2019 ya que los ingresos por actividades ordinarias serán inferiores a mil quinientos y tres Unidades Valor Tributario (23.563 UVT).

En el sector de la construcción, específicamente en las licitaciones públicas, actualmente las entidades están limitando los procesos exclusivamente a MiPymes lo que para la empresa es un beneficio ya que permite aumentar las probabilidades de éxito a la hora de buscar la adjudicación de un contrato ya que no se compite contra grandes empresas.

1.9 Prefactibilidad

1.9.1 Análisis tributario de la empresa

Tener una adecuada gestión tributaria es fundamental para cualquier empresa hoy en día, se deben conocer las obligaciones por ley, los tramites y todo lo relacionado con este tema tributario, ya que esto puede evitar que se presenten problemas en el futuro y ayuda a garantizar la sostenibilidad de la empresa.

Cada año, ya sean empresas o personas naturales, se deben declarar y pagar los impuestos a la DIAN, esto con el fin de evitar problemas como sanciones laborales o multas. Actualmente en Colombia las empresas deben pagar los impuestos que exige la ley los cuales son los siguientes:

- Impuesto de renta. Este impuesto anual grava las ganancias o las utilidades que deja la empresa desde el 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, esta tarifa varia anualmente, actualmente para el 2021 se encuentra en 31%, lo que significa que como empresa se deben declarar las utilidades y pagar el 31% de estas.
- Impuesto al valor Agregado (IVA). El IVA es un impuesto que se cobra a la prestación de servicios, venta de bienes, por mencionar algunos, es un impuesto a nivel nacional el cual

actualmente se encuentra en el 16%, lo que quiere decir como empresa al realizar la prestación de servicios se debe adicionar ese 16% al valor del bien o servicio por este valor agregado que se menciona

- **Impuesto al patrimonio.** Básicamente este es un impuesto a la riqueza que cada persona o empresa tenga hasta el primero de enero de cada año. Por ahora no se tiene preocupación por este impuesto ya que solo les afecta a empresas o personas que tengan liquidez de al menos 5.000 millones de pesos, al ser A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. una empresa nueva, no deberá preocuparse por este impuesto hasta alcanzar esa liquidez.
- **Gravamen a los movimientos financiero.** Este impuesto se conoce como el 4 por 1.000 (monto de la transacción multiplicado por 0.004), que cobran las entidades financieras por las transacciones financieras que se hacen en cuentas de ahorro y corriente. El GMF fue creado con el fin de cubrir las crisis habidas y por haber en el país. (Valentina, 2020). Este es un impuesto que prácticamente pagan todos, y como empresa ya que se necesitara estar moviendo dinero y como personas naturales también, es un impuesto al cual la empresa estará sometida y se debe cumplir con el como estipula la ley.

1.9.2 Análisis del mercado: estudio de empresas similares

Actualmente en Colombia existen un aproximado de 96.680 empresas registradas en la industria de la construcción según la cámara de comercio de Bogotá entre las cuales se clasifican de la siguiente manera [3]:

Tabla 2. Empresas del sector de la construcción

Descripción	N° de empresas
Construcción de edificios	26.308
Obras de Ingeniería Civil	29.513

Descripción	N° de empresas
Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	40.829
TOTAL	96.650

Adaptado de Aeronáutica civil [3].

Tabla 3. Descripción de la empresa

Tamaño	Descripción	No. Empresas
Microempresas	Activos totales por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes	83.760
Pequeñas	Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes	8.364
Medianas	Activos totales por valor entre cinco mil unos (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	2.440
Grandes	Activos totales superiores a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	649

Adaptado de Aeronáutica civil [3].

De este modo se puede calcular que hay un aproximado de 92.124 empresas de pequeñas y microempresas que compiten en el mercado de contratación estatal entre las cuales la empresa va a entrar a competir.

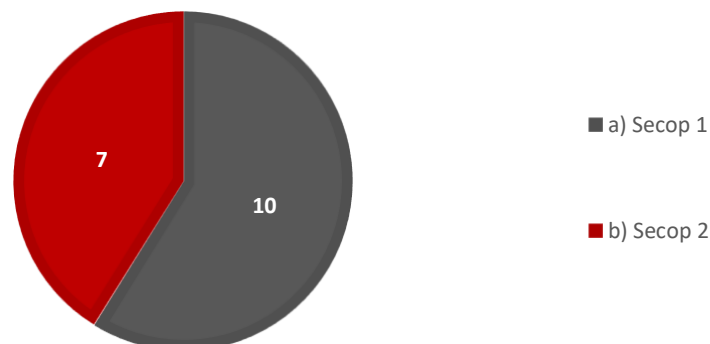
A causa de la alta competencia se han realizado unas encuestas que buscan establecer las estrategias que implementan cada una de las empresas o representante legal de la empresa a la hora de participar en la contratación estatal, para esto se contactó de manera presencial, virtual y telefónica con la alcaldía del área metropolitana de Bucaramanga y la cámara de comercio de Bucaramanga de las cuales no se recibió respuesta alguna y la búsqueda se limitó a llamadas telefónicas, contacto por redes sociales y referencias cercanas, lo que generó una población más reducida de lo que se había planificado.

Tabla 4. *Empresas encuestadas*

Nombre de la empresa o Representante legal	Años de Funcionamiento
Cesar Herrera	2
Juan Carlos Jaimes	15
Arkitect Soluciones Empresariales SAS	4
Diego García	4
David Rodríguez	2
Group mpj sas	2
2N Diseño Arquitectura & Construcción	3
Juan Pablo Robayo	1
Arkitect Soluciones Empresariales SAS	4
CM INGENIERIA Y CONSULTORÍA	3
Incovicol sas	12
Daniela L. Duran	4
COINCO SAS	15
Edicson Cortes	8
Eduardo Pedraza Rinaldy	15
Diego Alberto Rubiano Arias	20
Construcciones y suministros Rubiano y CIA S.A.S.	28
Constructora Espinoza	3
FERNANDO TORRES	5

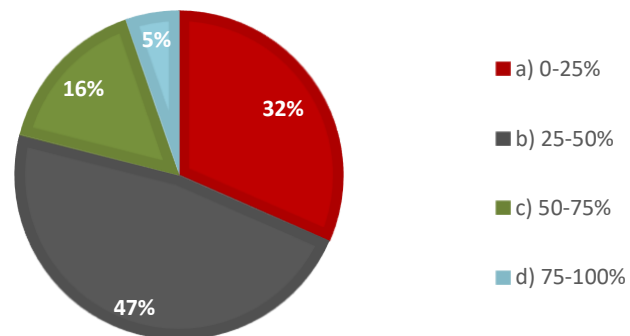
Nota: Tabla realizada por los autores del presente documento.

- ¿Qué plataformas utiliza para licitar contratos de mínima cuantía?

Figura 2. *Plataforma de licitación*

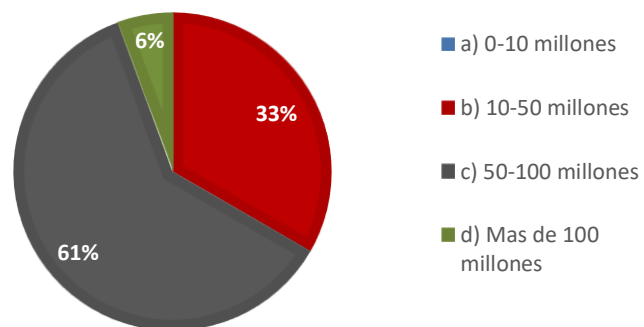
- ¿Cuál es el porcentaje de celebración o adjudicación de contratos de mínima cuantía en relación al total de procesos presentados hasta la fecha?

Figura 3. *Porcentaje de celebración de contratos*



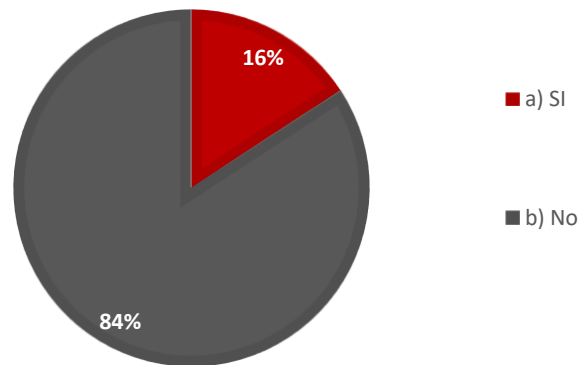
- ¿En qué rango se encuentra el presupuesto de los contratos de mínima cuantía en los que participa?

Figura 4. *Presupuesto de contratos*



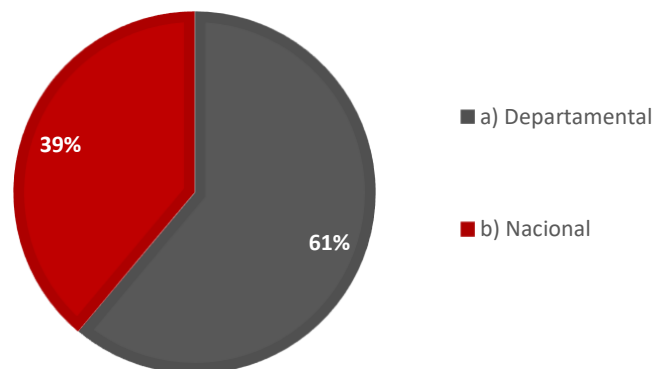
- ¿Utiliza software especializado para conocer el estado del mercado de licitaciones que más le conviene para su empresa?

Figura 5. Software



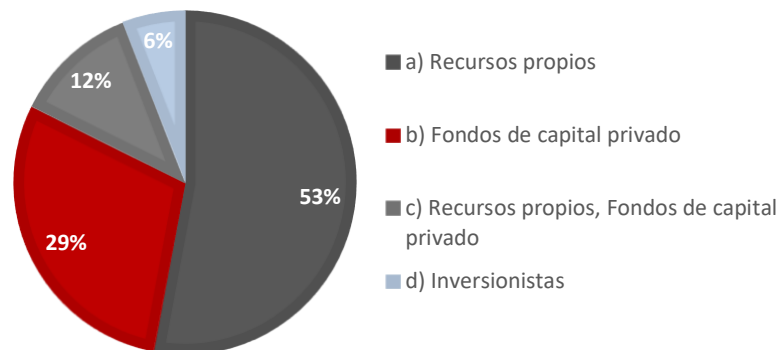
- ¿Licita de manera departamental o nacional?

Figura 6. Lugar de licitación



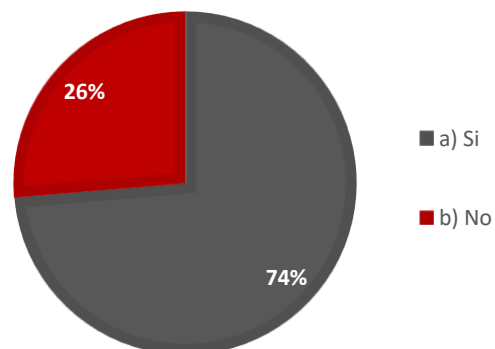
- ¿Qué tipo de financiamiento utiliza su empresa para la ejecución de las obras civiles de mínima cuantía?

Figura 7. *Financiamiento*

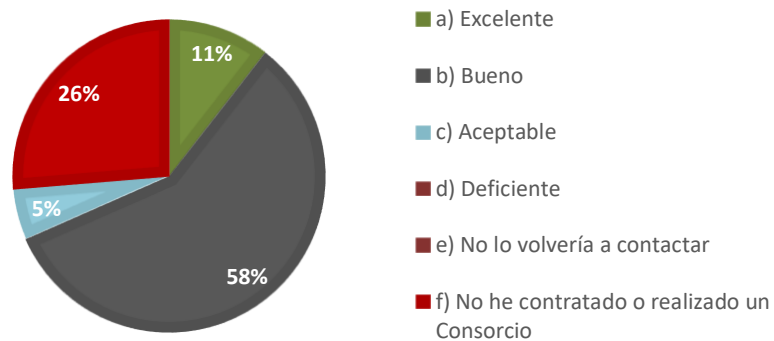


- ¿Ha considerado contratar o realizar consorcios con nuevas empresas?

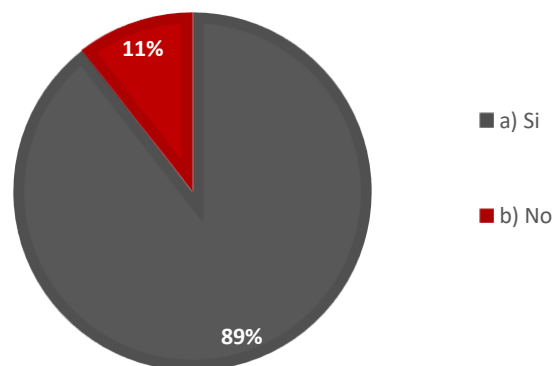
Figura 8. *Factibilidad con nuevas empresas*



- ¿Si ha contratado con nuevas empresas en el sector, cuál es su grado de satisfacción con la empresa que contrato o realizo el consorcio?

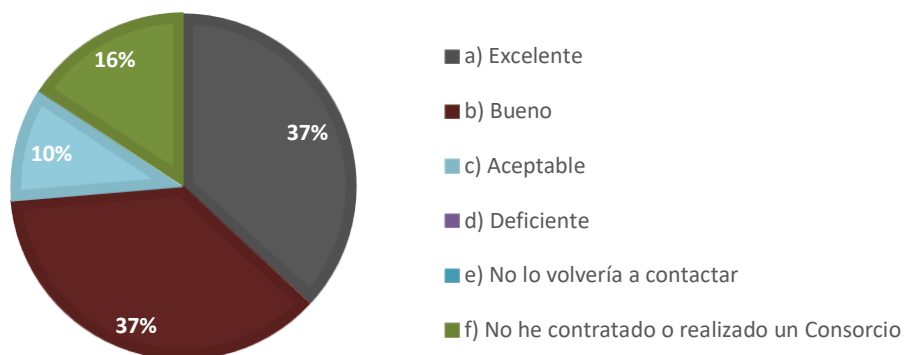
Figura 9. *Satisfacción con nuevas empresas*

- ¿Ha considerado contratar o realizar consorcios con empresas ya consolidadas?

Figura 10. *Factibilidad con empresas ya constituidas*

- ¿Si ha contratado con empresas consolidadas en el sector, cuál es su grado de satisfacción con la empresa que contrato o realizo el consorcio?

Figura 11. *Satisfacción con empresas ya constituidas*



Con el estudio se puede apreciar, que las empresas encuestadas en la mayor parte de las licitaciones realizadas se encuentran postuladas en la plataforma del SECOP I, quizás debido a la falta de actualización de las empresas ante plataformas más actuales para licitar o a la facilidad que tiene algunas empresas de encontrar contratos en alguna plataforma predilecta, ignorando las facilidades y la competencia que pueden ofrecer al licitar en SECOP II.

Con respecto al porcentaje de celebración de mínima cuantía solo una empresa logra entre el 75-100% de celebración contratos, siendo Coinco Ingenieros S.A.S. una empresa con más de 10 años de experiencia en el sector de la construcción y obras civiles.

En el caso solo existen dos empresas que utilizan software especializado para la licitación pública en particular la página web o aplicación llamada Licitaciones.info en donde pueden obtener información de licitación publicadas en el SECOP I y SECOP II de una manera más intuitiva y rápida de esta manera se puede obtener una gran ventaja a la hora de realizar la búsqueda de contratos estatales.

Por último, se analizó la facilidad de las empresas de realizar asociaciones o consorcios con empresas nuevas y ya consolidadas en el mercado de las licitaciones públicas y se mostraron a favor de las uniones temporales expuestas en la encuesta con este estudio. Del tal modo se puede

determinar que la empresa A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. puede generar alianzas público y privadas que permitan el crecimiento en el ámbito económico y técnico para poder alcanzar las metas establecidas por sus gerentes.

1.9.2.1 Casos de éxito. El sector de la construcción es uno de los principales sectores económicos de Colombia a causa de que permite el desarrollo de la infraestructura nacional y comunicación entre diversos factores sociales, económicos y políticos, pero para esto se deben establecer pautas el cual le permita a las empresas competir en un mercado libre y justo a continuación se mencionarán empresas relacionadas con la construcción de obras civiles [3].

En Colombia en el sector de la construcción participan agentes de diferentes ámbitos, tales como las empresas productoras o proveedoras de materiales y servicios, los constructores, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, universidades, al igual que los arquitectos e ingenieros, entre otros [4].

Uno de estos ejemplos de casos de éxito de una asociación de empresas es la Cámara Colombiana de la Construcción, (Camacol), es una asociación gremial de carácter nacional sin ánimo de lucro, que reúne a nivel nacional empresas y personas naturales relacionadas con la cadena de valor de la construcción. Camacol se creó en Medellín el 14 de septiembre de 1957 como iniciativa de un grupo de industriales y empresarios colombianos reunidos en la primera convención nacional de constructores. El fundamento para crear Camacol fue la necesidad de constituir una entidad que velara por los intereses de la industria de la construcción y que estuviera conformada por constructores, representantes de la industria y del comercio [5]. De este modo Camacol tiene como objetivos:

- Incrementar el desempeño de los procesos internos, garantizando la satisfacción de los clientes y partes interesadas con los productos y servicios, para el cumplimiento de los objetivos que orienten la gestión.
- Fortalecer la competencia, el bienestar y la gestión del conocimiento de los colaboradores de la organización, mediante la cultura de aprendizaje y mejoramiento continuo.
- Fortalecer la comunicación estratégica con las partes interesadas, asegurando que los mecanismos aporten valor y se encuentren articulados con el quehacer gremial.
- Prevenir los accidentes y enfermedades laborales, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo en los colaboradores de la organización.
- Asegurar la disponibilidad y el uso racional de los recursos, para garantizar la continuidad de la operación y la generación de proyectos y actividades estratégicas que impacten los objetivos que orienten la gestión.

En síntesis, Camacol busca la unificación del conocimiento de un grupo de empresas que busca un común acuerdo para el posicionamiento de la construcción en Colombia en donde destacan empresas como.

BP CONSTRUCTORES SA la cual es una empresa dedicada al diseño y construcción de edificaciones, obras civiles y obras de urbanismo; promoción y comercialización de proyectos inmobiliarios la cual tiene como misión Realizar proyectos de construcción que apoyen el desarrollo económico y social del país, tanto en el sector público como en el privado, con rentabilidad buscando un crecimiento sostenible que brinde confiabilidad y beneficios a nuestros clientes, empleados, proveedores y socios. Entre sus grandes obras destacan:

- La construcción del viaducto de la flora.
- La construcción del Carrefour Girón, Santander.

- Conjunto residencial cabecera de la sierra, Bucaramanga, Santander.
- Aeropuerto gustavo Artunduaga paredes Florencia, Caquetá.

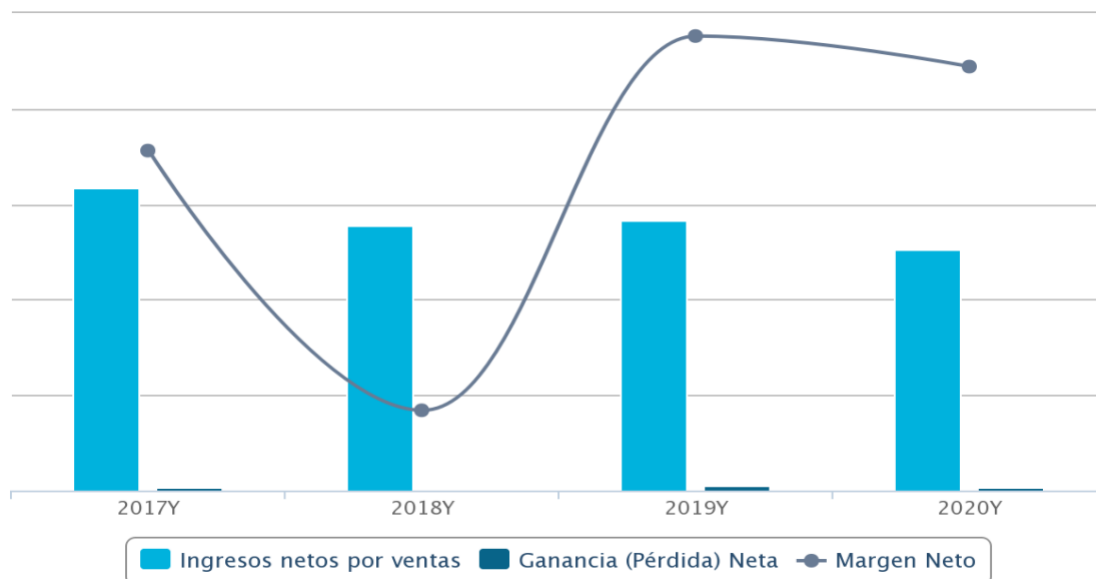
Además, cuenta con experiencia en la construcción de puentes vehiculares, mantenimiento vial, agua y saneamiento básico, remodelaciones y adecuaciones, construcciones hospitalarias, edificios institucionales, edificaciones petroleras, edificaciones comerciales y empresariales, centros comerciales y recreativos entre otros. Por tal motivo ha logrado reconocimientos otorgados por la excelencia en la construcción de obras civiles en que destacan Cámara de comercio de Bogotá, Concejo de Bucaramanga y la Universidad Industrial de Santander [6].

Así mismo C.H. PEREIRA Y CIA S.A.S. una empresa colombiana con una sede principal ubicada en Cartagena de indias, la empresa fue fundada 28 de julio de 2003, cuenta con maquinaria de última tecnología, personal capacitado e idóneo y procesos certificados en trabajos de construcción de cimentaciones, movimientos de tierra, construcción de obras civiles, estudios de suelos, consultoría, interventoría y control de calidad [7].

C.H. PEREIRA Y CIA S.A.S. es una empresa que ha sabido afrontar la crisis económica, debido a que la mayoría de las empresas del sector han visto mermado el capital de ingresos el cual a caído un 10.36% en el 2020, además su activo total ha registrado un crecimiento del 13.01% y su margen neto cayó un 0.08% en el 2020 [7].

El desempeño de la compañía se representa en la figura 12.

Figura 12. *Desempeño económico*



Adaptado de EMIS In, On and For Emerging Markets [7].

CAMILO SANTAMARÍA Arquitectura – Urbanismo. Camilo Santamaría Gamboa es Arquitecto de la Universidad de los Andes, realizó un posgrado que consistió en una especialización en la University College of London en Planificación Urbana. También estudió en el Pratt Institute de New York y en Harvard University de Boston [8].

En 1992 funda la oficina de Diseño y planificación urbana “CAMILO SANTAMARIA Arquitectura – Urbanismo”. Durante los últimos 20 años ha participado en el desarrollo de grandes proyectos de Planificación Urbana, Urbanismo, Arquitectura, Transporte, Vivienda de Interés Social y Renovación Urbana en Colombia [8].

Algunas de sus obras más reconocidas son la participación en el Diseño de Ciudad Salitre, en el Parque Central Bavaria, en el Parque Tercer Milenio, en el Diseño de la Primera Línea del Metro de Bogotá, el Trazado de la Malla Vial Intermedia para la ciudad de Bogotá, el Plan Maestro de Parquaderos de la ciudad Bogotá y en el diseño de Transmilenio por la Carrera Séptima [8].

Ha diseñado más de 45 proyectos de vivienda con más de 20.000 viviendas de interés social que se encuentran construidas en Bogotá y sus alrededores. Recientemente ha participado en varios Macroproyectos entre los que se destacan Ciudad Verde y Ciudad Florecer. En el año 2002 ganó la Bienal de Arquitectura de Colombia con el Parque Tercer Milenio [8].

1.9.2.2 Casos de fracaso. Cuando se toma la decisión de crear una empresa hay una gran probabilidad de que esta llegue a fracasar por diversos motivos que no son tenidos en cuenta a la hora de su creación como son aspectos producción u operación, administrativa, financiera, estudios de mercado y la parte de recursos humanos [9]. Según el estudio más reciente de Confecámaras publicado en el 2017 sobre supervivencia empresarial, el 60% de las empresas emergentes en Colombia se quiebra antes de cumplir cinco años de vida, de las cuales el 98% son microempresas. Es decir que solo 4 de cada 10 emprendimientos sobreviven a la etapa de posicionamiento inicial en el mercado nacional [10].

El sector de la construcción es el más estable en el aspecto de supervivencia ya que tiene la mayor tasa de entrada bruta de empresas con un 25,6% y una de las menores tasas de salida con 18,2%, también este sector tiene la mayor tasa de supervivencia de sociedades, ya que después de 5 años sobrevive el 46,7% de las compañías matriculadas en esta actividad, aunque es el sector con mejores números en supervivencia también con esto se demuestra que hay saturación de empresas a nivel nacional compitiendo entre sí por el mercado [11].

Conforme a lo mencionado anterior mente Mauricio Pérez Bohórquez de profesión ingeniero civil conformo una empresa de construcción en el año 2011 para la contratación y ejecución de obras estatales. Durante una reunión en la cámara de comercio de Bucaramanga menciona a los socios comerciales de A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S todos los aspectos que

llevaron al fracaso de la empresa como son la falta de experiencia en el mercado de la construcción de edificaciones, gestión y capital para poder participar en un mayor rango de procesos de contratación y así poder mantener en marcha la empresa a lo largo del tiempo, recalcando de manera enfática la corrupción que tiene las entidades estatales para la elección de la empresa ganadora del contrato.

1.9.3 Viabilidad financiera de la empresa

Tabla 5. Viabilidad financiera de la empresa

A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S.		BALANCE INICIAL A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S	
Activo		Pasivo	
Activo corriente		Pasivo corriente	
Caja	\$ 4.000.000,00	Cuentas por pagar	\$ 0
Inventario	\$ 0		
		Pasivo no corriente	
		Préstamo bancario	\$ 0
Activo no corriente		Total pasivo	
			\$ 0
Muebles o enseres	\$ 0		
Equipos de computo	\$ 0	Patrimonio	
Total activo	\$ 4.000.000,00	Capital social	\$ 4.000.000,00
Total pasivo + patrimonio			\$ 4.000.000,00

Nota: Tabla realizada por los autores del presente documento.

1.9.3.1 Análisis de activos. Actualmente A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. es una empresa recién constituida legalmente, la cual cuenta con un fondo en una cuenta de ahorros a nombre de la empresa con cuatro millones de pesos (4'000.000), que hacen referencia al efectivo del cual se puede disponer de manera rápida.

La empresa no cuenta con activos no corrientes ya que se constituyó recientemente, pero tiene acceso a equipos de cómputo y enseres como se explica más adelante.

1.9.3.2 Análisis de pasivos. Actualmente la empresa no cuenta con cuentas por pagar o con créditos de algún tipo, ya que la idea de los socios era iniciar sin ningún tipo de deuda para la empresa.

1.9.4 Plan estratégico de operación

1.9.4.1 Recursos físicos. En cuanto a los recursos físicos u objetos tangibles que ayudaran para alcanzar los objetivos trazados, se tiene un punto de partida adecuado debido a que se cuenta con acceso libre a una oficina ubicada en la Calle 35 No. 18 - 21 Oficina 407; Edificio Surabic en la ciudad de Bucaramanga, Santander, la cual está bajo arriendo del padre de uno de los socios y está a disposición de A Y P Construcciones sin costo alguno, esta oficina cuenta con dos computadores a disposición de la empresa así como con impresora, fotocopidora, fax y teléfono, también se cuenta con dos computadores personales adicionales con los softwares necesarios para desempeñar los trabajos. Se debe aclarar que esta oficina no hace parte de los activos fijos de la empresa, no es patrimonio, solo constituye un apoyo para el desarrollo y ejecución de las actividades de la empresa, pero se tiene acceso ilimitado a ella y todos los recursos físicos que posee.

De una manera similar al uso gratuito de la oficina, se tendrá acceso a maquinaria pesada como excavadoras, compactadores y volquetas entre otras, con un coste cero de alquiler para los casos en que la empresa necesite ejecutar obras civiles, dando a la empresa una ventaja competitiva

en el mercado ya que esta tiene gran influencia en los presupuestos de las obras civiles, lo cual se podrá aprovechar a la hora de realizar las propuestas económicas en los procesos de licitación.

Por otro lado, la empresa será agente comercial de esta maquinaria pesada, con lo cual se tendrá un porcentaje de las ganancias a la hora de prestar el servicio de alquiler de esta maquinaria, para esto se elaboró un contrato en el cual se deja constado la función de agente comercial por parte de AY P Construcciones sobre esta maquinaria y su respectivo porcentaje de ganancias. De la misma manera que se mencionó anteriormente, esta maquinaria no forma parte del patrimonio de la empresa, por lo cual no tiene incidencia en los aspectos tributarios de la empresa, solo las ganancias que estas generen mediante el papel de agente comercial serán reflejadas en los aspectos financieros de la empresa.

Apéndice de documentos: contrato asesor comercial.

1.9.4.2 Recursos humanos. Inicialmente se contará únicamente con el personal fundador de la empresa, el cual corresponde a los dos socios de la empresa, los dos ingenieros civiles: Julian Fernando Alvarez y Julian Eduardo Pedraza, este segundo será el representante legal de la empresa y hará la función de gerente y los dos serán los encargados de cumplir las funciones y realizar los trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa.

La empresa tendrá 5 departamentos o áreas la cuales serán la base para el funcionamiento de la empresa, los dos socios estarán a cargo de los diferentes departamentos para su correcto funcionamiento, como se mencionó anteriormente, inicialmente solo estarán los dos socios fundadores y un contador, pero a la hora ejecutar algún contrato, se contará con empleados temporales tanto como se necesite para el cumplimiento de este, mediante un contrato por prestación de servicios.

Los departamentos de la empresa están divididos en cinco, los cuales son:

El departamento de dirección de proyectos, en el cual los socios serán los encargados de la búsqueda y desarrollo de los proyectos a ejecutar y serán los encargados de realizar las contrataciones de especialistas en las áreas que sean necesarias para la correcta ejecución de dichos proyectos.

En el departamento de finanzas se deberá contratar un contador en cuanto se den inicio a las actividades de la empresa con el fin de llevar un correcto manejo financiero y cumplimiento de las obligaciones tributarias de la empresa, para este cargo se tiene destinado un profesional en el campo financiero el cual será ocupado por la contadora Maribel Buenahora Rodríguez con la cual ya se tiene un acuerdo verbal y realizara las labores necesarias mediante un contrato de prestación de servicios.

A la hora de realizar contrataciones necesarias para el cumplimiento de actividades, los socios estar a cargo del departamento de recursos financieros y humanos, en el cual se realizarán dichas contrataciones, y se llevarán a cabo los pagos necesarios teniendo la asesoría de un abogado el cual realizara las labores necesarias por un contrato de prestación de servicio.

En el departamento técnico, el cual estará a cargo del desarrollo o ejecución de los proyectos, los dos socios fundadores estarán a cargo y harán el trabajo de residentes, manejando el personal necesario como los maestros, oficiales y ayudantes.

Finalmente, en el departamento de marketing, el cual es la cara de la empresa y su función será llegar a los posibles clientes, estará a cargo del socio Julian Fernando Álvarez.

1.9.4.2 Recursos económicos. Los recursos económicos o financieros son aquellos recursos de los que dispone la empresa para que esta realice sus actividades, en función de su

origen estos recursos se dividen en dos, patrimonio neto y pasivos o financiación, actualmente y como se explicó anteriormente en el balance inicial, la empresa A Y P Construcciones S.A.S. cuenta con un patrimonio más pasivos igual a quince millones de pesos (\$15`000.000) los cuales como se mencionó, serán los recursos de los que podrá disponer la empresa para lograr sus objetivos.

1.9.5 Plan estratégico de marketing

El plan estratégico de marketing de A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. prestará un servicio en cuanto a la ejecución de obras y proyectos civiles, sino que también se tendrá la posibilidad de realizar una intermediación de alquiler de maquinaria para la construcción.

A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. presenta a aquellos clientes en busca de proyectos civiles una asesoría detallada basada en la recopilación de información y la aplicación de conocimientos sobre el tema por parte de los profesionales a cargo. Por otro lado, para quienes están en busca de llevar a cabo obras civiles se les ofrece la oportunidad de adquirir nuestro servicio permitiendo el desarrollo de su proyecto. Desde el punto de vista de la empresa también se establece la posibilidad de desarrollar proyectos para el beneficio de la comunidad y para el mejoramiento urbanístico del entorno.

A continuación, se describe mediante el modelo CANVAS [12] el cual es una herramienta para definir y crear modelos de negocio innovadores que simplifica 4 grandes áreas: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica en un recuadro con 9 divisiones como A Y P COSNTRUCCIONES S.A.S. obtendrá y ejecutará de manera simplificada los proyectos establecidos en su agenda comercial [12].

Figura 13. Modelo CANVAS

Adaptado de Modelo Canvas [12].

A su vez A Y P CONTRUCCIONES S.A.S. ha definido los elementos externos que pueden influir en la organización para ello se realizó un análisis PESTEL [13] el cual según Milagros Ruiz Barroeta [14] es una herramienta la cual se basa en la descripción del entorno de la empresa mediante la consideración de los elementos: políticos, económicos socios culturales, tecnológicos ambientales y legales, el cual puede utilizarse para la planificación estratégica y organizacional del mercado de la empresa.

Figura 14. Análisis PESTEL

Análisis PESTEL



Adaptado de Fahey y Narayanan [13].

En cuanto a la ejecución del Producto es importante recalcar que A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. está dirigida al sector de la construcción de obras civiles público y privados que necesiten la ejecución de algún tipo de proyecto, aunque es importante resaltar que la ejecución de obras civiles del sector público está encaminado a ser ofrecido mediante proceso de licitación y contratación que el mismo estado ofrece a través de las plataformas del SECOP I, SECOP II y contratación directa en donde A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. buscare posicionar la empresa a nivel nacional mediante alianzas que le permitan a la empresa participar en procesos de licitación cada vez más importantes, así mismo la empresa prestara el servicio de Alquiler de maquinaria de obras civiles a precios competitivos los cuales serán establecidos de acuerdo a la necesidad del cliente.

1.9.5.1 Construcción de obras civiles e infraestructura. El costo de la construcción de obras civiles privadas será establecido mediante un estudio del proyecto identificando el costo de la obra mediante:

- Evaluación de los objetivos del proyecto.
- Determinar el alcance del proyecto.
- Determina la cantidad de material y maquinaria a utilizar en la obra.
- Determinar la cantidad de mano de obra para el proyecto.
- Revisa y recalcula el presupuesto.
- Utiliza programas de gestión para acelerar y reducir los costos del proyecto.

1.9.6 Viabilidad de la empresa

Como se mencionó anteriormente A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. es una empresa constituida legalmente ante la cámara de comercio de Bucaramanga en donde se validó el tipo de empresa constituir, nombre, códigos de actividad económica, uso del suelo, impuestos, formularios y documentación con la finalidad de legalizar A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S ante el estado colombiano.

Así mismo A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S no cuenta con un músculo financiero para proyectos de un gran envergadura económica, por el contrario la empresa cuenta con alianzas establecidas con empresas como, Eduardo Pedraza Rinaldy, Arkitect Soluciones Empresariales SAS, Diego Alberto Rubiano Arias y Construcciones y suministros Rubiano y CIA S.A.S. las cuales trabajaran de la mano con A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S. para cumplir los requisitos establecidos en la contratación estatal como la experiencia, capacidad financiera y la capacidad técnica con el objetivo de participar de dichos contratos, de igual manera la empresa buscara

ejecutar obras civiles de manera privada mediante postulaciones de empresas o asociaciones que quieran contar con nuestros servicios.

1.10 Implementación del plan de emprendimiento

1.10.1 Plan de trabajo de la empresa

A continuación, se determinan las funciones de cada integrante de la empresa A Y P CONSTRUCCIONES S.A.S, estableciendo el cargo, encargado, dependencia, objetivos y funciones.

1.10.1.1 Cargo: socios directivos y gerencia. Los encargados son Julian Eduardo Pedraza Jaimes y Julian Fernando Alvarez Ortega.

- Dependencia: Dirección empresarial.
- Numero de cargos: 2.
- Objetivo Principal: Son los encargados de la dirección de la empresa, responsable de cada uno de los niveles jerárquicos, y del control de las actividades y proyectos a desarrollarse en la empresa, además de la toma de decisiones que garanticen el buen funcionamiento de la empresa [15].
- Funciones esenciales: Son los responsables de cumplir con la planificación, organización, implementación y control de la empresa además de diseñar y elaborar el presupuesto, las acciones y labores del establecimiento [15]. Lo que incluye: Control de los ingresos y egresos de la empresa. Establecer estrategias, planes, objetivos y metas para la empresa. Desarrollar estrategias que permitan obtener contratos en el sector de la construcción que

permitan el crecimiento económico de la empresa. Desarrollar estrategias que permitan obtener contratos de calidad a través de una cotización adecuada que permitan realizar una buena inversión. Elaborar planes para desarrollar actividades y dirección a cada uno de los involucrados de la empresa. Lograr la completa armonía entre sus colaboradores a través de un trabajo coordinado inculcando las buenas relaciones entre los empleados, clientes, proveedores, bancos, comunidad y gobierno. Controlar las actividades contables y financieras. Conocer técnicamente de las operaciones de la empresa. Mitigar inconvenientes mediante soluciones adecuadas y elocuentes.

1.10.1.2 Cargo: director de proyectos. Los encargados son Julian Eduardo Pedraza Jaimes y Julian Fernando Alvarez Ortega.

- Dependencia: Departamento de dirección proyectos.
- Numero de cargos: 2
- Objetivo Principal: Son los encargados de generar estrategias de iniciación planificación, diseño, ejecución, seguimiento, control y cierre de un proyecto [15].
- Funciones esenciales: Son los responsables de cumplir con la planificación, organización, implementación y control de los proyectos [15], lo que incluye: Definir la estrategia inicial del proyecto; encargarse de la ejecución y supervisión. Definir los objetivos necesarios para que el proyecto tenga éxito. Obtener el soporte y asesoramiento necesarios para la gestión, planificación y control del proyecto. Será el encargado de la gestión y asignación de recursos y responsabilidades (previsión de costes, selección de subtareas, definición de equipos etc.). Elegir las herramientas que se utilizarán para hacer el seguimiento de las etapas del proyecto. Gestionar los riesgos del proyecto, incluido el desarrollo de planes de

contingencia. Seguimiento del progreso general y el uso de los recursos, iniciando acciones correctivas cuando sea necesario a la vez que debe ser capaz de detectar si hay nuevas necesidades en las tareas. Aplicar las modificaciones y cambios necesarios en caso de detectar ineficiencias o desviaciones. Llevar a cabo una evaluación final del proyecto para verificar el éxito o fracaso de este. Preparar cualquier tipo de recomendación futuro en proyectos similares.

1.10.1.3 Cargo: contador. La encargada es Maribel Buenahora Rodríguez.

- Puesto del jefe Inmediato: socios directivos y gerencia
- Dependencia: Departamento de finanzas.
- Numero de cargos: 1.
- Objetivo Principal: Es el encargado del registro, análisis, interpretación y elaboración de los movimientos económicos y contables de la empresa, además es el encargado de elaborar los diferentes estados financieros de la empresa [15].
- Funciones esenciales: Es el responsable de registrar cada uno de los movimientos económicos que realiza la empresa [15]. Lo que incluye: Definir la estrategia inicial del proyecto; encargarse de la ejecución y supervisión. Elaboración de los estados financieros de la empresa. Registro de las facturas tanto de compras como de las ventas de la empresa. Obligaciones fiscales. Calcular los impuestos. Elaborar el informe tributario. Mantenerse actualizado.

1.10.1.4 Cargo: jefe de recursos financieros y humanos. El encargado será Julián Eduardo Pedraza Jaime.

- Dependencia: Departamento de recursos financieros y humanos.
- Numero de cargos: 1
- Objetivo Principal: Coordinar las actividades necesarias para llevar un adecuado control del proceso de reclutamiento, selección y contratación del personal, para garantizar el establecimiento y mantenimiento de óptimas relaciones laborales y un adecuado manejo del plantel humano, dentro del marco legal, además de realizar cotizaciones de mano de obra, materiales y pedidos [15].
- Funciones esenciales: Cotiza y verifica los materiales a usarse en el centro. Velar por la calidad de la materia prima y de que se use de manera adecuada. Coordinar, dirigir y supervisar el proceso de reclutamiento de personal especialista en los campos de las estructuras, electrónica, geología, hidrosanitaria y arquitectura. Coordinar, dirigir y supervisar el proceso de reclutamiento, selección y contratación de mano de obra calificada. Coordinar la aplicación de la normatividad relativa a las relaciones laborales, entre el ayuntamiento y sus trabajadores. Supervisar la aplicación de la normatividad fiscal y de seguridad social. Elaborar y aplicar los procedimientos de administración de sueldos y salarios, pagos y liquidaciones al personal. Supervisar el trámite de altas, bajas y movimientos del personal. Proporcionar a todo el personal credenciales que permitan identificarlos en su centro de trabajo.

1.10.1.5 Cargo: jefe de marketing. El encargado será Julián Fernando Álvarez Ortega.

- Dependencia: Departamento de dirección de marketing.
- Numero de cargos: 1

- **Objetivo Principal:** Es el encargado de la promoción, difusión, y publicidad de la empresa, elabora planes de contingencias y mitiga los riesgos que se generan en el alcance de los objetivos. [15]
- **Funciones esenciales:** Es el responsable de la publicidad de los productos que se ofertan en el centro y de la difusión y promoción [15]. Lo que incluye: Definir un plan estratégico de marketing, acorde con los objetivos empresariales. Realizar análisis del sector para conocer la exigencia del mercado y los productos a promocionar. Realizar planes estratégicos de mercadeo, que permitan modificaciones y adaptaciones para operar en diferentes ambientes. Analizar y determinar la rentabilidad de los diferentes servicios que presta y/o prestará la empresa. Analizar el comportamiento de la demanda de los diferentes servicios que presta la empresa. Formular e implementar políticas, que orienten los estudios de mercado, Promoción y labor Publicitaria de los servicios que brinda o brindará la Empresa. Realizar el análisis cualitativo y cuantitativo del mercado, de tal manera que se pueda proyectar la demanda de los distintos servicios de publicidad.

1.10.1.6 Cargo: ingeniero residente. Los encargados son Julian Eduardo Pedraza Jaimes y Julian Fernando Alvarez Ortega.

- **Dependencia:** Área técnica.
- **Numero de cargos:** 1
- **Objetivo Principal:** Coordinar y llevar el control técnico de la construcción y supervisión de obras de mejora de la construcción de la Estación de servicio de acuerdo a los lineamientos establecidos y a la normatividad vigente [15].

- **Funciones esenciales:** Es el encargado de dirigir y ejecutar la obra civil conforme a los parámetros establecidos por el director del proyecto y especificaciones técnicas [15], lo que incluye: Analizar y establecer junto con la dirección de la obra un cronograma maestro de obra. Planificar semanalmente las actividades de obra en función del cronograma de ejecución. Supervisión del cumplimiento de las actividades asignadas y de los controles de calidad. Procura de materiales oportuna y manejo de inventarios necesarios para la continuidad de la obra. Elaboración de solicitudes de presupuestos, requisiciones de materiales y equipos necesarios. Mantener el diario de obra con todos los detalles de las actividades ejecutadas. Revisar y aprobar las relaciones de cobro o valuaciones presentadas por los contratistas. Manejar el personal obrero y programar el pago de sus beneficios según las labores cumplidas.

1.10.1.7 Cargo: maestro de obra. El encargado se tendrá que contratar.

- **Puesto del jefe Inmediato:** Ingeniero residente.
- **Dependencia:** Área técnica.
- **Numero de cargos:** independiente de la obra.
- **Objetivo Principal:** Realizar obras civiles, guiar a sus ayudantes para que los materiales y equipos de trabajo sean utilizados de manera óptima y el resultado sea el esperado [15].
- **Funciones esenciales:** Es el encargado de cumplir con de resultados y compromisos pactados por parte suya y de sus ayudantes en el desarrollo de obras establecidos por el cronograma de obra y el ingeniero residente, además de cumplir con las siguientes funciones [15]: Responde por las tareas encomendadas y su correcta ejecución. Adecuado uso de materiales, para evitar desperdicios e inutilidades. Anunciar dificultades y

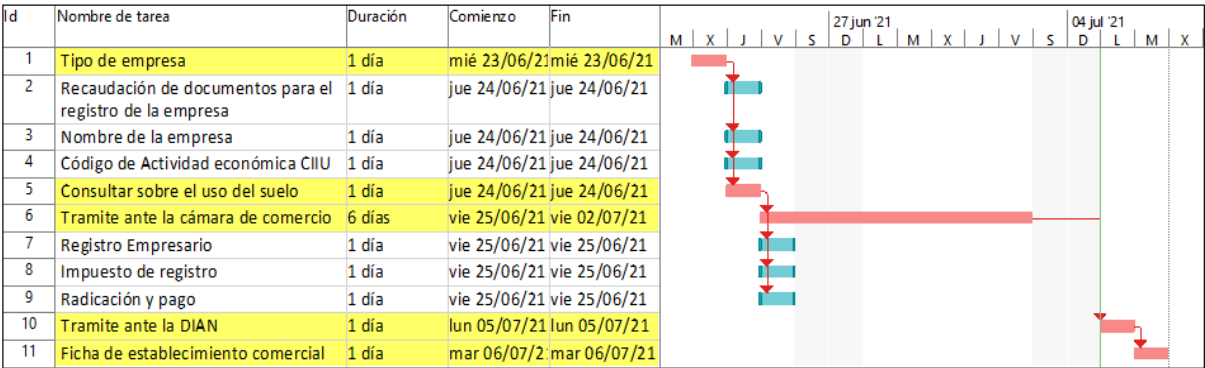
situaciones que sean importantes resolver a tiempo. Responde por los materiales utilizados, que permiten hacer el balance de los gastos.

1.10.1.8 Cargo: oficiales de obra. El encargado se tendrá que contratar.

- Puesto del jefe Inmediato: Maestro.
- Dependencia: Área técnica.
- Numero de cargos: independiente de obra.
- Objetivo Principal: Realizar obras civiles, guiado por el maestro de obra o ingeniero residente con el fin de cumplir los objetivos establecidos en la construcción de la obra civil [15].
- Funciones esenciales: cumplir con de resultados y compromisos pactados por parte suya ante el ingeniero residente y maestro en el desarrollo de obras establecidos por el cronograma de además de cumplir con las siguientes funciones [15]: Responde por las tareas encomendadas y su correcta ejecución. Adecuado uso de materiales, para evitar desperdicios e inutilidades. Anunciar dificultades y situaciones ante su puesto de jefe inmediato para que sean resueltas a tiempo. Responde por los materiales utilizados, que permiten hacer el balance de los gastos.

1.10.2 Cronograma de legalización y puesta en marcha de la empresa

Figura 15. Cronograma de legalización y puesta en marcha de la empresa



1.10.3 Seguimiento

El objetivo principal de cualquier negocio es obtener el mayor beneficio económico posible y su crecimiento, para esto es primordial un adecuado manejo de los recursos económicos y un correcto desempeño en las actividades de la empresa.

Se tiene proyectado un escenario para los próximos cinco años en los cuales la empresa a medida que pase cada año deberá aumentar su rendimiento con el fin de generar utilidades adecuadas a lo esperado. Ya que en el primer año no se tienen obligaciones de arrendamiento, solo se tendrán que cubrir los gastos o sueldos de los socios fundadores y tan pronto se inicien actividades se debe hacer lo mismo con los gastos de contaduría.

Tabla 6. Proyección financiera

PERIODO	CONTRATOS PARA EJECUTAR	PRESUPUESTO CONTRATO
2022	4	\$25'000.000
2023	6	\$25'000.000
2024	10	\$25'000.000
2025	15	\$25'000.000
2026	15	\$25'000.000

Nota: Tabla realizada por los autores del presente documento.

Se maneja el presupuesto de veinticinco millones de pesos por contrato debido a que este es el valor de casi el 100% de los contratos de mínima cuantía de obras civiles publicados en el portal del SECOP. Un contrato de obra civil maneja una utilidad de entre el 10% y el 18%, por esto se espera un aproximado de 15% de utilidad debido a que es un escenario posible ya que en los casos necesarios la empresa tendrá asesoría y supervisión sin ningún costo de las empresas con las que trabajara de la mano como se mencionó anteriormente, logrando así unos buenos resultados a la hora de generar utilidades.

El cuadro hace referencia a la contratación estatal que es a la que estará enfocada la empresa, pero también podrá recibir ingresos del sector privado de obras de pequeña envergadura.

Debido a que inicialmente los dos socios fundadores serán los encargados de manejar las diferentes áreas y actividades de la empresa, será más sencillo llevar un control del funcionamiento de la empresa, el tener claras cuales son las tareas dentro de la empresa ayudara a cumplir los objetivos de esta, ya que así se podrán medir, monitorear y controlar o corregir lo que este en un funcionamiento inadecuado, ya que realizar un seguimiento no se limita solo a cuanto se ha facturado o no.

La experiencia adquirida anteriormente por los socios será de gran valor a la hora de dar seguimiento a la empresa, ya que se tiene una referencia sobre cómo debe ser el adecuado desarrollo de las actividades y para analizar el desempeño de la empresa se debe hacer una valoración o evaluación de como se ha desempeñado a lo largo de un periodo de tiempo establecido, en este caso podrían ser seis meses o un año.

Según Torres al realizar el seguimiento a la empresa para evaluar el desempeño, se puede estar al tanto de los siguientes aspectos:

- Estudias el cómo han evolucionado tus procesos para saber si van en la senda que tu deseas o no.
- Identificas y solucionas los errores que se repiten y que están causando repetición de trabajos, horas extras, productos no conformes, otros costes que no esperabas.
- Identificas acciones de mejora para hacer tus procesos más eficientes, más ágiles.
- Cuantificas la satisfacción de tus clientes para poder comparar el resultado entre diferentes periodos.
- Detectas si los procedimientos que tengas establecidos (escritos o no escritos) se están cumpliendo por parte de los empleados.
- Compruebas si existe algún departamento o procesos en el cual aparecen más errores que en otros.
- Obligas sin quererlo a mejorar la organización de tu empresa de forma continua.
Se deben tener en cuenta tres aspectos principales, los cuales son:
 - Los procesos internos de la empresa.
 - El nivel de satisfacción de los clientes.
 - La relación que se está manejando con los proveedores.

Estos aspectos se pueden identificar siguiendo los seis pasos que torres describe:

Figura 16. Aspectos de seguimiento

1. Herramienta 1: indicadores de gestión. Para los indicadores de gestión se deben tener en cuenta los procesos más críticos en la empresa, en el caso de la empresa inicialmente se analizarán tres indicadores:
 - Productividad, que hace referencia a la relación entre los resultados generados por un trabajo y los recursos que se utilizaron para dicho trabajo, en el caso de la empresa, una de las principales actividades de la empresa es la presentación de las propuestas para conseguir la adjudicación de un contrato, esto involucra la búsqueda, elaboración y presentación de dicha propuesta para competir en la licitación pública, en este caso sería la relación entre la elaboración de la propuesta y el tiempo y dinero necesario para elaborarla.
 - Efectividad, que hace referencia a los resultados esperados y obtenidos por un lado y a los resultados obtenidos teniendo en cuenta los recursos utilizados por otro, esto es la combinación de eficacia y eficiencia, lo que es de suma importancia si se quieren lograr

los resultados obtenidos el primer año, ya a medida que avanzan los meses se puede tener certeza si se lograran o no los resultados esperados.

- Rentabilidad, que hace referencia al beneficio obtenido de las ventas totales por así decirlo, que como ya se mencionó, se espera que sea el quince por ciento (15%) de cada contrato ejecutado, este es el indicador más importante ya que de esto depende el funcionamiento de la empresa, si no hay rentabilidad no hay empresa.
2. Herramienta 2: actuación de proveedores. El sector de la construcción va de la mano con múltiples empresas prestadoras de servicio y proveedores de material, en este caso se debe analizar cómo ha sido el actuar de los o el proveedor en el tiempo establecido, por ejemplo, como fue el servicio prestado, la calidad del producto, la comunicación, la cercanía con este y así poder establecer cuál es la relación más conveniente para la empresa.
 3. Herramienta 3: satisfacción del cliente. Es quizás el punto más importante a tratar ya que como todo negocio, el cliente es lo más importante, es la razón del negocio ya que sin clientes no hay negocio, para medir esta satisfacción con el cliente se pueden tomar dos caminos, primero se pueden elaborar encuestas para medir que tan satisfecho está el cliente con la empresa, o por otro lado se pueden analizar distintos factores que pueden indicar esto también, como lo son: los años o el tiempo que el cliente lleve con la empresa, clientes que busquen a la empresa por recomendación de otros clientes, quejas recibidas por el trabajo y otros factores similares.
 4. Herramienta 4: auditoría interna. Al realizar una auditoría interna se podrán identificar que aspecto no están funcionando eficientemente y que aspectos se pueden potenciar que estén dando frutos, teniendo en cuenta los indicadores de gestión y así conseguir los objetivos trasados a futuro para la empresa.

5. Herramienta 5: seguimiento a las no conformidades. En la auditoria pueden salir aspectos negativos o procesos que no se estén realizando eficientemente, lo primero es identificarlas en el paso anterior, ya teniendo identificados los problemas, se buscan las causas y se aplican acciones correctivas, luego se analiza si las acciones correctivas dieron resultado y así se optimizan estos procesos.
6. Herramienta 6: seguimiento a la mejora continua. Es importante en el futuro hacer seguimiento a las correcciones o mejoras implementadas para verificar que se obtuvo el resultado esperado y más importante aún, si el resultado esperado supero el costo de la mejora, ya que, si no hay una un beneficio mayor al coste de la mejora, se deben implementar medidas al respecto.

1.10.4 Portafolio de servicios

La empresa estará enfocada en el sector público, pero también se buscará la manera de tener ingresos del sector privado ofreciendo servicios de construcción de obras civiles, interventoría y mediante el alquiler de maquinaria.

Apéndice de documentos: Portafolio de servicios.

1.11 Conclusiones

Se pudo realizar la constitución legal de una empresa de construcción con enfoque en el desarrollo de obras civiles de mínima cuantía cumpliendo con todos los requerimientos técnicos, económicos y legales para garantizar su correcto funcionamiento y sostenibilidad.

Una empresa de construcción encargada de la ejecución o desarrollo de obras civiles puede generar nuevos proyectos con los cuales se hace un aporte a la reactivación de la economía en esta

época de post-pandemia y se hace un aporte a la solución del problema de falta de oportunidades en el sector laboral de la ingeniería civil.

La creación de una empresa constructora por parte de dos estudiantes recién graduados puede generar impactos positivos en los estudiantes, sector de la ingeniería civil y en la sociedad, ya que los estudiantes pueden tomar como ejemplo este camino de emprendimiento y motivarse a seguir un camino similar, en el sector de la ingeniería puede generar que la economía circule y genere su reactivación y en la sociedad tendrá impactos positivos ya que los proyectos de ingeniería civil son siempre para el bienestar de la sociedad.

Referencias

- [1] DANE, «Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC),» [En línea]. Available: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion>. [Último acceso: 17 01 2022].

- [2] M. Restrepo, «SAS Colombia: definición, características y ventajas,» 15 11 2021. [En línea]. Available: <https://www.rankia.co/blog/mejores-cdts/3759467-sas-colombia-definicion-caracteristicas-ventajas>. [Último acceso: 17 01 2022].
- [3] Aeronáutica civil, «SECOP II,» 2019. [En línea]. Available: <https://community.secop.gov.co>.
- [4] Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, «Proyecto de investigación del sector de la construcción de edificaciones en Colombia,» 2015. [En línea]. Available: <https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/2532>. [Último acceso: 17 01 2022].
- [5] CAMACOL, «¿Quiénes somos?,» [En línea]. Available: <https://camacol.co/nosotros/quienes-somos>. [Último acceso: 17 01 2022].
- [6] BP constructores, «BP constructores una historia bien construida,» 2021. [En línea]. Available: <https://www.bpconstructores.com/quienes-somos/nuestra-empresa/>.
- [7] EMIS In, On and For Emerging Markets, «C. H. Pereira & Cia. S.A.S,» 18 noviembre 2020. [En línea]. Available: https://www.emis.com/php/company-profile/CO/C_H_Pereira___Cia_SAS_es_3906532.html.
- [8] C. Santamaria, «CAMILO SANTAMARIA ARQUITECTURA - URBANISMO,» 2014. [En línea]. Available: <http://santamariaurbanismo.com/>.
- [9] J. A. B. Pachon, «Creación de una empresa de construcción enfocada hacia la ejecución de obras civiles de menos cuantía,» 2017. [En línea]. Available: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/9768>. [Último acceso: 17 01 2022].
- [10] A. C. Leal, «¿Por qué se quiebran las empresas en Colombia?,» 10 04 2018. [En línea]. Available: <https://www.siigo.com/blog/empresario/por-que-se-quiebran-las-empresas-en->

colombia/#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20estudio%20m%C3%A1s%20reciente,cuales%20el%2098%25%20son%20microempresas. [Último acceso: 17 01 2022].

- [11] N. R. Mendoza, «70% de empresas creadas fracasan antes de sus primeros cinco años,» 05 09 2016. [En línea]. Available: <https://www.elheraldo.co/economia/comfecamaras-70-de-empresas-creadas-fracasan-antes-de-sus-primeros-5-anos-283021>. [Último acceso: 17 01 2022].
- [12] J. C. Alcalde, «Modelo Canvas - Economipedia,» 14 06 2017. [En línea]. Available: <https://economipedia.com/definiciones/modelo-canvas.html>. [Último acceso: 17 01 2022].
- [13] L. Fahey y V. K. Narayanan, «Análisis macro-ambiental en gestión estratégica,» 1968.
- [14] M. R. Barroeta, «Análisis PESTEL ¿Qué es y para qué sirve? Ejemplo,» 26 07 2020. [En línea]. Available: <https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-pestel/>. [Último acceso: 17 01 2022].
- [15] K. Cepeda, «SCRIBD,» 30 Octubre 2017. [En línea]. Available: <https://es.scribd.com/document/362970973/Manual-de-Funciones-Word>.

Apéndices

Se anexa carpeta adjunta con los siguientes apéndices.

Apéndice A. *Portafolio de servicios*

Apéndice B. *Minuta de constitución*

Apéndice C. *Certificado de representación legal*

Apéndice D. *RUT*

Apéndice E. *Modelo CANVAS*

Apéndice F. *Modelo PESTEL*

Apéndice G. *Contrato asesor comercial*