

**Aplicación del modelo de proyectos ISO 21500 para la gestión del proceso de
Direccionamiento Estratégico en la empresa Soluciones & Construcciones LM
S.A**

Paola Rubiela Villamizar Leon

Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos

Director

Camilo Alejandro Torres Peña

Magíster en Educación

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingeniería y Telecomunicaciones

Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos

2022

Dedicatoria

A mi esposo y a mi hijo, quienes son mi más grande tesoro y mi mayor inspiración, las personas que hicieron parte de este sueño y me alentaron en cada momento. Todo mi amor y mi dedicación para ellos.

¡Juntos hasta viejitos!

Agradecimientos

A Dios por permitirme cumplir este logro y llenarme de sabiduría en cada momento. A mi esposo por ser mi gran amor, mi apoyo incondicional y mi animador número uno en los momentos en que mi mente se encontraba nublada sin inspiración para escribir. A mi hijo por ser mi motor de vida y el regalo más hermoso que Dios pudo darme. A mis padres, por ser mis admiradores y por sentirse orgullosos de mí. A mi hermana y mi sobrino, por ser inspiración de vida en mi caminar.

Al Gerente de la empresa Soluciones & Construcciones y su coequipero José Rafael Leal Pinto, quienes además de ser amigos se convirtieron en familia, por su apoyo y patrocinio en este importante logro. A todos los tutores que hicieron parte de mi formación como Magíster, por su paciencia y dedicación para atender mis dudas y siempre estar ahí para guiarme en este proceso. A la Universidad Santo Tomás por brindarme las mejores herramientas para culminar con éxito este proceso de formación profesional.

Contenido

Introducción	13
1. Aplicación del modelo de proyectos ISO 21500 para la gestión del proceso de Direccionamiento en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.	16
1.1 Aspectos contextuales	16
1.1.1 Planteamiento del problema/necesidad	18
1.1.2 Objetivos.....	22
1.1.3 Descripción institucional Soluciones & Construcciones.....	23
1.1.4 Metodología.....	24
2. Marco referencial.....	28
2.1 Marco Teórico	28
2.1.1 GTC-ISO 21500 Directrices para la Dirección y Gestión de Proyectos	28
2.1.2 Análisis DOFA – Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas	29
2.2 Marco conceptual	31
2.3 Marco Legal	41
2.4 Estado del arte	42
3. Grupos de Materias	47
3.1 Grupo de procesos de Inicio.....	48
3.1.1 Integración.....	48
3.1.2 Parte Interesada	50
3.1.3 Recurso	51
3.2 Grupos de procesos de Planificación	52
3.2.1 Integración.....	52

3.2.2 Alcance	53
3.2.3 Recurso	57
3.2.4 Tiempo.....	59
3.2.5 Costo	62
3.2.6 Riesgo	63
3.2.7 Calidad.....	66
3.2.8 Adquisiciones	68
3.2.9 Comunicaciones	68
4. Resultados	69
4.1 Análisis actual o diagnóstico de la empresa.....	69
4.2 Identificar los procesos a desarrollar bajo los lineamientos GTC-ISO 21500 asegurando la integración con el Direccionamiento Estratégico.....	70
4.2.1 Grupo de Procesos de Implementación	71
4.2.2 Grupos de proceso de Control	78
4.3 Caracterización del proceso Direccionamiento Estratégico.....	86
4.4 Integración de resultados con la Empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.....	87
4.4.1 Resultados de la revisión gerencial del proyecto propuesto.....	88
5. Discusión.....	90
6. Conclusiones	92
7. Recomendaciones	96
Referencias.....	99
Apéndices.....	107

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Grupos de Materias - Grupos de Procesos ISO 21500 integrados con la ISO 9001</i>	39
Tabla 2. <i>Acta de constitución.....</i>	48
Tabla 3. <i>Análisis de interesados en el proyecto.....</i>	51
Tabla 4. <i>Equipo del Proyecto.....</i>	51
Tabla 5. <i>Definición de actividades.....</i>	56
Tabla 6. <i>Planificación de recursos</i>	58
Tabla 7. <i>Descripción de roles y responsabilidades</i>	59
Tabla 8. <i>Duración de componentes del nivel superior</i>	61
Tabla 9. <i>Estimado de costos del proyecto.....</i>	62
Tabla 10. <i>Registro de riesgos.....</i>	64
Tabla 11. <i>Riesgos priorizados.....</i>	65
Tabla 12. <i>Actividades de calidad</i>	67
Tabla 13. <i>Participantes y responsabilidades de la calidad</i>	68
Tabla 14. <i>Matriz DOFA</i>	69
Tabla 15. <i>Aseguramiento de la calidad</i>	75
Tabla 16. <i>Ejemplo ponderación de proveedores</i>	76
Tabla 17. <i>Ejemplo de diagrama de flujo SIPOC</i>	84

Lista de figuras

Figura 1. <i>Fases para el desarrollo de la metodología</i>	26
Figura 2. <i>Ejemplo del marco para la creación de valor</i>	29
Figura 3. <i>Estructura de Desglose de Trabajo – EDT</i>	55
Figura 4. <i>Recursos requeridos para el proyecto</i>	58
Figura 5. <i>Secuencia de actividades por componentes de acuerdo con la EDT - Nivel Superior</i>	60
Figura 6. <i>Secuencia de las actividades contempladas por Subnivel - Gestión del Proceso de D.E.</i>	60
Figura 7. <i>Cronograma general del proyecto</i>	62
Figura 8. <i>Presupuesto del proyecto</i>	63
Figura 9. <i>Matriz del riesgo guía Pablo Lledó</i>	65
Figura 10. <i>Matriz de evaluación del Riesgo_Pablo Lledó</i>	73
Figura 11. <i>Matriz de respuesta al riesgo</i>	74
Figura 12. <i>Propuesta de organigrama Soluciones & Construcciones</i>	80
Figura 13. <i>Diagrama de control de riesgos</i>	83

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Diccionarios de la EDT</i>	107
Apéndice B. <i>Secuencia de las actividades contempladas por Subnivel</i>	109
Apéndice C. <i>Duración de actividades de los subniveles del proyecto</i>	111
Apéndice D. <i>Formato de entrevista para recolección de información.....</i>	112
Apéndice E. <i>Resultado de aplicación a entrevista Gerente General</i>	113
Apéndice F. <i>Propuesta formato comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes</i>	114
Apéndice G. <i>Propuesta matriz gestión de comunicaciones.....</i>	115
Apéndice H. <i>Caracterización del proceso de Direccionamiento Estratégico.....</i>	116
Apéndice I. <i>Procedimiento para estructuración y ejecución de proyectos de obra.....</i>	117

Resumen

El direccionamiento estratégico es un conjunto de acciones que permiten a determinada empresa establecer objetivos alcanzables y razonables a través de estrategias de gestión que conlleven al cumplimiento de lo propuesto. Con base en lo anterior, el direccionamiento estratégico se convierte en una herramienta que suministra información necesaria para guiar las maniobras de gestión en empresas públicas y privadas. El presente trabajo se elaboró en la empresa Soluciones & Construcciones L.M., con el fin de orientar la toma de decisiones relacionada con el alcance de metas propuestas para lograr un avance y propender por su mantenimiento en el mercado. En este escenario, los esfuerzos se centran en identificar estrategias que permitan a la empresa dar una guía frente a la resolución de la problemática relacionada con la captación de clientes teniendo como premisa la proyección de confianza y calidad en la oferta y ejecución de sus servicios o proyectos.

El desarrollo de esta labor se realizó partiendo del análisis interno de la empresa, identificando sus problemas, seguido del planteamiento de objetivos. Finalmente, se establece una propuesta sobre la caracterización del proceso de planificación estratégica, en la que se incluye la gestión de proyectos a través de la metodología ISO 21500, a fin de documentar y contribuir en la posterior estandarización de sus procesos.

Palabras Clave: planeación estratégica, ISO 21500, gestión por procesos, calidad, gestión de proyectos, estandarización.

Abstract

The Strategic direction is a set of actions that allow a certain company to establish attainable and reasonable objectives through management strategies that lead to compliance with what is proposed. Based on the foregoing, strategic management becomes a tool that provides the necessary information to guide management maneuvers in public and private companies. The present work was elaborated in the company Soluciones & Construcciones L.M., in order to guide decision-making related to the scope of proposed goals to achieve progress and promote its maintenance in the market. In this scenario, efforts are focused on identifying strategies that allow the company to provide guidance in solving problems related to attracting customers, based on the projection of trust and quality in the offer and execution of its services or Projects.

The development of this work was carried out based on the internal analysis of the company, identifying its problems, followed by the setting of objectives. Finally, a proposal is established on the characterization of the strategic planning process, which includes project management through the ISO 21500 methodology, in order to document and contribute to the subsequent standardization of this processes.

Keywords: strategic planning, ISO 21500, process management, quality, projects management, standardization

Glosario

A continuación, se listan los términos y sus definiciones necesarias para la comprensión del proyecto y su estructuración:

Actividad: componente de trabajo identificado, dentro de un cronograma, que requiere ser realizado para completar un proyecto.

Ciclo de vida del proyecto: conjunto definido de fases desde el inicio hasta el final del proyecto.

Direccionamiento Estratégico: proceso mediante el cual el equipo de Dirección de una empresa define el marco que guía todos los planes y acciones de la organización, define la filosofía organizacional, la estrategia y el plan para alcanzar sus objetivos.

Gestión de la configuración: aplicación de procedimientos para controlar, correlacionar y mantener documentación, las especificaciones técnicas y los atributos físicos.

Proceso: es un conjunto de actividades relacionadas entre sí o que interactúan, transformando elementos de entrada en elementos de salida; en las cuales intervienen partes tanto internas como externas de una organización.

ISO 9001:2015: norma que establece los requisitos para la adopción del sistema de gestión de calidad en una empresa ayudándole a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

ISO 21500:2012: norma que establece una orientación sobre la gestión de proyectos, proporcionando una guía para la gestión de ellos y que puede ser utilizada por cualquier tipo de organización, incluidas las organizaciones públicas, privadas u organizaciones comunitarias, y para cualquier tipo de proyecto, independientemente de la complejidad, tamaño o duración.

Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con las necesidades o expectativas establecidas, generalmente implícita u obligatoria.

Metodología: es una parte del proceso de investigación o método científico, que sigue a la propedéutica, y permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarias para llevarla a cabo.

Gestión: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Alta dirección: persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

Eficacia: extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Entorno del proyecto: puede afectar al desempeño y a su éxito.

Estructura de la organización: disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.

Parte interesada: persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una organización.

Proyecto: conjunto único de procesos que consiste en actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y fin, llevado a cabo para lograr un objetivo. El logro de los objetivos requiere entregables conforme a requerimientos específicos, incluyendo múltiples restricciones como el tiempo, costos y recursos.

Procedimiento: forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Registro de riesgos: registro de los riesgos identificados, incluyendo los resultados del análisis de riesgos y las respuestas planificadas.

Introducción

La empresa Soluciones & Construcciones LM S.A. es una empresa pequeña del sector de la arquitectura y la ingeniería civil, ubicada en la ciudad de Cúcuta con 2 años de antigüedad en el mercado, que oferta diversos servicios como el diseño y construcción de edificaciones, remodelación de edificaciones públicas y privadas, venta, alquiler y suministro de materiales y equipos para la construcción. Sin embargo, en la actualidad su actividad comercial se centra en la venta y alquiler de equipos de construcción.

Su corta experiencia la ha llevado a tener que afrontar problemas como la captación de clientes y la negociación con respecto a los valores de los contratos ya que, de acuerdo con el balance de gestión entregado por la alta dirección, durante la vigencia 2021, la empresa perdió cerca de 6 clientes que le representaron 50 millones de pesos en la propuesta para la ejecución de 5 proyectos relacionados con el área de construcción, todo esto debido a la gestión inadecuada en términos de negociación. Así mismo, desde la alta dirección y teniendo en cuenta las gestiones realizadas desde allí con el ánimo de concretar negocios, se ha identificado que la participación en el mercado relacionada con la experiencia debe ser amplia, y que, para su caso, solo ha sido posible la contratación de 2 obras; lo anterior es evidenciado con empresas como Prabyc Ingenieros, Constructora Bolívar Bogotá, Constructora Concreto, entre otras, que alcanzan 15, 60 y 55 años de experiencia, respectivamente (Pintor, 2019, pp. 34-37).

Teniendo en cuenta lo anterior, este trabajo presenta una propuesta que pretende analizar los elementos del direccionamiento estratégico a fin de lograr ajustarlos a la empresa pues a través de éstos se puede guiar hacia la meta alineando esfuerzos y dejando atrás la improvisación y los supuestos frente a la prestación de los servicios ya que se podrán identificar las responsabilidades individuales, las prioridades de la empresa, las metodologías para enfrentar probabilidades de

riesgos y optimizar los recursos existentes. Es por esto por lo que, para cumplir con este direccionamiento, se hace necesario partir de la gestión por procesos e iniciar con su desarrollo, entendiendo que la “gestión por procesos es una herramienta de probada eficacia en la gestión empresarial moderna, que permite obtener mejores resultados en menos tiempo y por lo tanto alcanzar competitividad y excelencia en el desempeño de las organizaciones” (Romero, 2017, p. 16).

Como consecuencia, se realiza inicialmente, un análisis de la actual situación, misión y visión de la organización, el planteamiento de estrategias y la determinación de responsabilidades que le corresponde a cada integrante de la empresa; seguido, se presenta la identificación de procesos a desarrollar y, finalmente, estructura la propuesta de la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico, partiendo de que en la actualidad no se cuenta con él y buscando así, dar un punto de inicio a la organización para una posterior estandarización de esta gestión en cada uno de sus procesos y facilitar la implementación del sistema de gestión de calidad en un largo plazo.

Finalmente, para alcanzar la gestión por procesos del direccionamiento estratégico en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A., se incorpora la guía de gestión de proyectos basada en la norma GTC ISO 21500 en el que se identificarán las estrategias de la organización para aprovechar oportunidades y beneficios a través del listado de los procesos de dirección y gestión de proyectos incluidos en los grupos de procesos que propone la norma, tales como inicio, planificación, implementación, control y cierre; todo esto teniendo en cuenta las variables, de costos, riesgos, calidad, adquisiciones y comunicaciones. De esta manera, se verificará la interacción entre los grupos de procesos identificando así el proceso de direccionamiento estratégico como eje básico para alcanzar los objetivos propuestos, la mejora continua en la

operatividad de la empresa y gestionar la problemática relacionada con la captación de clientes y la capacidad de negociación de la empresa, teniendo en cuenta que, la GTC ISO 21500 se vislumbra como una guía que se enfoca en los conceptos y el contexto de los proyectos, abarcando dentro dicho contexto, el análisis de factores como tipo cliente, tipo de proyecto y, condiciones de ejecución, lo que proporciona estándares de competencia con base en ese contexto y con las necesidades del cliente; así mismo, la GTC ISO 21500, resulta el marco de gestión de proyectos adecuado para la empresa puesto que “se refiere a la planificación de la calidad, establecer los requisitos para obtenerla y aplicar esas normas al proyecto. Busca evidenciar que los requisitos y normas se cumplen de acuerdo con los objetivos del proyecto” (López, 2020, p.14).

1. Aplicación del modelo de proyectos ISO 21500 para la gestión del proceso de Direccionamiento en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.

1.1 Aspectos contextuales

Rey, Julio (2018) mencionó que el sector de la construcción y la arquitectura, en América Latina “representa el 9,1% del mercado mundial de la construcción, siendo Brasil el principal mercado de la región y Argentina el segundo mejor posicionado con una representación del 6,4% en Latinoamérica” (párr. 9). Entre otras, Rey, Julio (2018) menciona que este sector se caracteriza por problemas relacionados con la experiencia en ejecución de proyectos u obras ocasionando una baja en la capacidad de captación de clientes, retrasos frecuentes en los plazos, excesos presupuestales que requieren de maniobras de negociación respecto a los costos del proyecto y problemas para mantener la calidad en sus servicios y productos, lo cual conlleva a la utilización de métodos de gestión en sus procesos que permitan planificar e implementar estrategias para la mejora continua (párr. 9).

En Colombia, de acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), durante el tercer trimestre de 2019 el PIB de Colombia creció un 3.3%, mientras que el sector de la construcción decreció un 2.6% con respecto al año anterior (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2019, p. 1). Así mismo, la Cámara Colombiana de Construcción - CAMACOL en su informe de gestión 2020 – 2021, menciona que:

El sector de la construcción completó cuatro años consecutivos de contracciones en su valor agregado y para 2020 el PIB de la actividad tuvo un decrecimiento de -25.8%, de la mano de los resultados de edificaciones (-24.4%) y actividades especializadas (-25.2%) (Cámara Colombiana de Construcción - CAMACOL, 2021, p.15).

Soluciones & Construcciones L.M. es una empresa del sector de la construcción y la arquitectura dedicada al diseño y construcción de edificaciones, mantenimiento de vías terciarias y recuperaciones ambientales. En su quehacer actual su actividad comercial se centra específicamente en la venta y alquiler de equipos de construcción, pues de acuerdo con lo mencionado por la alta gerencia de la empresa (O. Mesa, comunicación personal, 2 de mayo de 2022), la mayor parte del tiempo transcurrido desde su creación se ha ocupado en tratar de solucionar contingencias relacionadas con la captación de clientes significando para ella limitaciones frente a la oferta de sus servicios y a la participación en el sector en términos de experiencia, dejando de lado la posibilidad de contratar con entidades como la Gobernación de Norte de Santander en el proyecto del Hospital del municipio de Sardinata y en la construcción del Mega colegio del municipio de Tibú. Así mismo, los directivos reportaron que estas limitaciones han reducido las posibilidades de participación en contratos de obra y construcción, pues su baja capitalización en razón al abordaje de contratos se centra en un monto de 30 millones de pesos, de los cuales, 25 millones de pesos están representados en maquinaria y equipos y los \$5 millones restantes se tienen en la caja, bancos y cuentas por cobrar, situación que dificulta la capacidad de negociación en contratos.

La empresa no cuenta con un departamento o área encargada específicamente de la gestión del direccionamiento estratégico que le permita formular acciones para contrarrestar los problemas de captación de clientes, experiencia y capacidad de negociación en contratos, ni para fijar las metas que se desean alcanzar con estructuras claras de productividad y competitividad y los medios para lograrlas; por ello se busca, para Soluciones & Construcciones, realizar la gestión para el proceso de direccionamiento estratégico, ya que como lo indica Ansoff, 1997 este proceso es una herramienta potencial para el logro de los objetivos propuestos en una empresa (Ansoff, 1997); de

allí su importancia pues en un entorno competitivo es indispensable indicar hacia donde se dirige la empresa, su situación actual y la formulación estratégica, es decir, como llegar a la consecución de objetivos propuestos (Vidaurre, 2019, párr. 1-4).

De esta manera, la gestión del proceso de direccionamiento estratégico al interior de la empresa se desarrollará con base en la Norma ISO 21500, la cual incluye la gestión de proyectos enlazada desde la planificación, el control, la implementación y el cierre; allí se identifican y se realizan los respectivos análisis de contexto interno y externo para el grupo de procesos de planificación, al que pertenece el direccionamiento estratégico, entendiendo que ésta es un proceso que contribuye a guiar una empresa para el logro de sus metas con base en los recursos de la organización y teniendo en cuenta el constante cambio del entorno (Granada, 2019, p. 20). Así, el proceso brindaría la orientación necesaria para encarrilar su funcionamiento y estandarizar la gestión de sus procesos en un largo plazo.

1.1.1 Planteamiento del problema/necesidad

Soluciones & Construcciones, plantea dentro de su operatividad elementos como el establecimiento de una misión, visión, brochure empresarial y valores corporativos, que vislumbran un direccionamiento estratégico al interior de la empresa. Sin embargo, la dificultad relacionada con la captación de clientes y su baja capacidad de negociación en el mercado dejan entrever la poca experiencia con que cuenta la empresa a la hora de gestionar contratos y/o proyectos; ya que, la captación de clientes se ve afectada directamente por la falta de un Customer Relationship Management (Gestión de la Relación con el Cliente) – CRM, que le permita relacionarse de manera más directa con ellos, aun cuando se ha contemplado la posibilidad de adquirir y gestionar una plataforma CRM que brinde ese acercamiento y marketing digital, la

empresa no cuenta con los recursos suficientes para lograr esta transformación por ser una empresa pequeña que se encuentra en sus inicios. Por su parte, frente a la baja capacidad de negociación, la empresa se enfrenta a los aumentos de los precios en los materiales de construcción, lo cual disminuye su maniobra de negociación para la compra de los mismos, pues de acuerdo con lo mencionado por Argote, 2022, el DANE indicó que de enero a febrero de 2022 el índice de Costos de la Construcción en Colombia tuvo una variación del 1.73% con respecto al 2021 reflejando dicha variación en los costos de materiales los cuales llevan al alza en los precios (párr. 1- 5); se resalta además que:

El asfalto es un subproducto del petróleo y sus precios altos han incidido también en la construcción de obras civiles en el país, así mismo, se debe tener en cuenta que los materiales son importados y han tenido un alza en general por la variación del dólar (Argote, 2022, párr. 10).

Esta situación, obstaculiza la operatividad de la empresa ya que por ser una organización pequeña y poco reconocida con los proveedores, no cuenta con un alcance de negociación o estrategia de crédito que le permita iniciar con los proyectos.

La alta dirección ha demostrado el compromiso con la calidad y mejora continua en la ejecución de sus servicios, ya que, desde su creación en 2020, estructuró una base preliminar para el direccionamiento estratégico que consistió únicamente en el establecimiento de su misión, visión, valores corporativos y servicios ofertados; no obstante, éstos aspectos se visualizan de manera lenta puesto que hasta el momento, no cuentan con una actualización relevante que la haya llevado a alcanzar los objetivos propuestos y a la implementación de estrategias que le hayan permitido avanzar en la gestión de sus proyectos.

Adicionalmente, Soluciones & Construcciones reporta que, frente al presupuesto los resultados son positivos, pero no son los esperados ni los proyectados, ya que éstos ascendían a unas ganancias de 48 millones de pesos por contratación directa en proyectos de construcción con la Gobernación de Norte de Santander, contratos que no fue posible obtener por la falta de experiencia de la empresa, pues estos contratos son otorgados a través de la plataforma estatal SECOP II, en donde al realizar la postulación, se le solicitó experiencia calificada, la cual se obtiene a través de la ejecución de otros contratos en el marco de dicha plataforma. Así, de acuerdo con los dos últimos reportes de presupuesto cuatrimestrales evidenciados por la alta gerencia, es decir, en los últimos 8 meses, se han obtenido ganancias de 6 millones de pesos que representan tan solo el 12.5% de lo proyectado y que corresponden a actividades relacionadas con el alquiler de equipos y no con proyectos de construcción (O. Mesa, comunicación personal, 20 de junio de 2022).

Así mismo, a través de la gestión primaria, realizada por los directivos se ha trabajado en dar a conocer su empresa en el sector de la construcción de la ciudad, mediante la publicidad del voz a voz en su círculo social y de trabajo. Sin embargo, ha sido complejo lograr atraer contratistas que le apuesten a sus servicios y confíen en su profesionalismo para la ejecución de obras y/o proyectos, especialmente en lo relacionado con proyectos de construcción y remodelación de espacios debido a la experiencia exigida en el mercado pues de acuerdo a lo mencionado por Argote, 2022, Jose Stalin Rojas Amaya, director del observatorio de logística y movilidad de la Univesidad Nacional indica que “la construcción requiere mucha mano de obra formal y el aumento del salario mínimo está empezando a tener sus efectos en la construcción de obras civiles” (párr. 9).

De ahí que, desde su creación, se haya logrado la ejecución y culminación de tan solo 2 proyectos enmarcados en el alquiler de equipos de construcción y solo haya logrado sumar 6 millones de pesos a su capital.

Dadas las razones anteriores, la gestión de sus contratos, obras y/o proyectos desde un punto de vista estratégico, resulta un tema muy importante para la empresa, ya que podría significar la hoja de ruta que permita abarcar una buena parte del mercado de la construcción y aumentar la seguridad frente a la negociación de contratos con los recursos disponibles; para lo cual se toma como esquema la norma ISO 21500 ya que esta:

Está dirigida a los altos directivos y patrocinadores de proyectos, de modo que puedan entender mejor los principios y la práctica de la dirección y gestión de proyectos y ayudarles a dar el apoyo y la orientación apropiada a sus directivos, equipos de dirección de proyectos y a los equipos de proyecto (Tovar, 2014, pp. 3-4).

Adicional a lo anterior, este marco de gestión de proyectos, de acuerdo a lo concluido por Tovar (2014), es una herramienta que, a diferencia de los demás marcos, orienta paso a paso los factores que se deben tener en cuenta en la gestión de proyectos y que no requiere que los directivos sean expertos en éstas (págs 22-23); es por ello que puede ser implementada por cualquier empresa independientemente de su tamaño o de la actividad a la que se dedique. Así mismo, se convierte en una herramienta eficaz de dirección y seguimiento hasta su culminación en la elaboración de proyectos.

Este modelo de gestión de proyectos se ajusta de manera precisa a las necesidades de la empresa ya que esta guía toma como base el análisis de estrategias enfocadas en el contexto y en la gestión de partes interesadas, para a partir de allí centrarse en el contexto en el que se ejecutan

los proyectos y dando una mirada con un punto de vista estratégico para el desarrollo y estandarización de actividades.

Con base en esto, la norma ISO 21500 podría llegar a contribuir en la empresa a mejorar la planeación en el proceso de proyectos constructivos modelando los procesos y procedimientos y estableciendo una hoja de ruta para la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico, que finalmente englobará una serie de documentos que serán tomados como controles administrativos para la correcta ejecución y desarrollo del proyecto.

1.1.2 Objetivos

1.1.2.1 Objetivo general. Aplicar el modelo de proyectos ISO 21500 para la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.

1.1.2.2 Objetivos específicos. Analizar la situación actual, desde la perspectiva de la gestión y dirección de proyectos en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.

Identificar los procesos que se desarrollarán bajo la GTC-ISO 21500 en la gestión de proyectos asegurando la integración con el proceso de Direccionamiento Estratégico.

Caracterizar el proceso de Direccionamiento Estratégico para describirlo teniendo en cuenta la identificación de los elementos esenciales de la gestión y control de este en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.

1.1.3 Descripción institucional Soluciones & Construcciones

La empresa Soluciones & Construcciones LM S.A., de carácter privado, creada en 2020 por Oscar Daniel Mesa Aparicio, quien es el gerente general y, José Rafel Leal, el director de proyectos, cuenta con 5 empleados temporales, los cuales, de acuerdo con sus necesidades, son contactados. Esta empresa hace parte del sector de la arquitectura e ingeniería civil con origen en la ciudad de San José de Cúcuta, Norte de Santander, con una estructura amplia que permite satisfacer las necesidades del cliente de manera integral (O. Mesa, comunicación personal, 1 de junio de 2022). Todo ello, basados en el talento humano, profesional y de calidad, el cual es capacitado para el uso de las tecnologías y técnicas propias de los desafíos presentados en la actualidad y que se encuentran alineados con las exigencias legales. Actualmente, y después de realizar múltiples intentos por incursionar en el mercado con los servicios de construcción e ingeniería civil, se centran en la venta y alquiler de equipos de construcción. Desde su creación se identificó una misión y visión, que hasta el momento no ha sido posible materializarse por los inconvenientes presentados, lo cual puede significar un punto de partida para iniciar la gestión del proceso de planificación estratégica.

Misión: contribuir al desarrollo social, a través de la innovación constante en el sector de la construcción y arquitectura, basados siempre en la alta calidad y en la apropiación de los nuevos y continuos desafíos normativos y ambientales del país.

Visión: trabajar para que, en 2026, la empresa sea una empresa a la vanguardia del desarrollo productivo de la región, exigiéndose en su crecimiento cuantitativo, cualitativo y de calidad y, aportando al desarrollo social y sostenible.

La empresa relaciona, dentro de su organización los valores corporativos que respaldan su gestión en la prestación de servicios pues desde el respeto reconoce y valora la diferencia del otro

como un elemento fundamental en el desarrollo y estructura de ella. Su honestidad se enfoca en promover la verdad como eje central para la generación de confianza y credibilidad de sus clientes, articulando la excelencia pues se exige el cumplimiento de las especificaciones técnicas de las estructuras y servicios requeridos y que sean definidas por los arquitectos y diseñadores del proyecto o servicio específico a brindar; todo lo anterior, impulsando la comunicación asertiva como herramienta fundamental en el desarrollo de un entorno laboral sano a través del trabajo en equipo.

Por su parte, la empresa ofrece servicios como el diseño y construcción de edificaciones (institucionales y viviendas), remodelación de edificaciones públicas y privadas, mantenimiento de vías terciarias, recuperaciones ambientales y parques sociales, movimiento de tierras y topografía, obras eléctricas, venta y alquiler y suministro de materiales y equipos para la construcción; los cuales dan cuenta de su profesionalismo y capacidad de comercialización en el sector.

1.1.4 Metodología

La metodología utilizada se enmarca en el tipo de estudios de extensión en el que se incluyen algunos elementos de investigación, los cuales abordan las principales teorías, conceptos, normas y estudios relacionados con la gestión de proyectos, procesos y lineamientos bajo la GTC-ISO 21500; lo anterior, teniendo en cuenta que se pretende utilizar este marco de gestión de proyectos para establecer el diseño de gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.

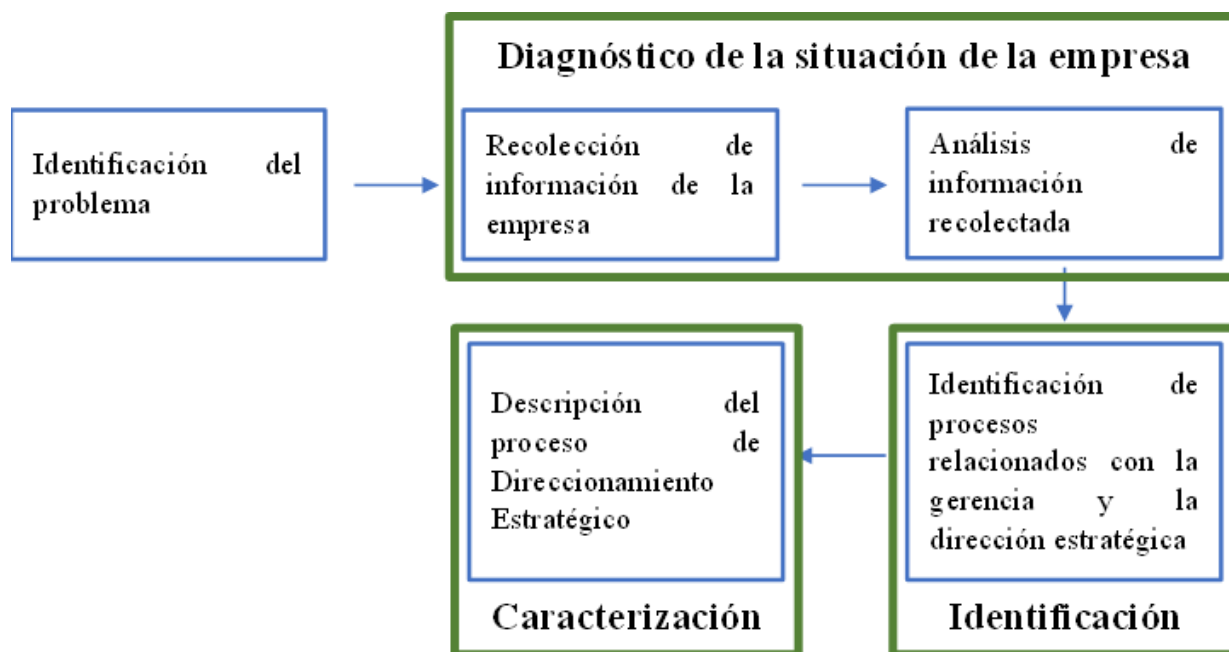
Para el desarrollo del proyecto se estableció una problemática con un marco referencial y un contexto en el que se empezará a trabajar el problema identificado el cual está relacionado con

la poca experiencia de la empresa en el sector productivo que atiente; por ello, la metodología a aplicar son los lineamientos establecidos en la GTC-ISO 21500, explicando cada uno de los grupos de procesos aplicables, analizando las entradas y salidas propuestas y generando los entregables acorde con los objetivos específicos planteados.

Así, el primer objetivo que enmarca la ruta para la dirección estratégica de la empresa entendiendo que esta es la base para la gestión y dirección de proyectos, es un análisis de la situación actual de la empresa, su contexto frente a la dirección y gestión de proyectos. De esta manera, dentro de las actividades para alcanzar el primer objetivo se contempla la realización de entrevistas a profesionales para determinar sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; las cuales serán estructuradas o no estructuradas, esto teniendo en cuenta si se requiere ampliar alguna información que se dé en aquellas entrevistas que sigan un formato y que pueda ser requerida por otros medios como WhatsApp, llamada telefónica o correo electrónico.

Por otra parte, dentro de los objetivos estructurados, se plantea la descripción de herramientas, procedimientos sobre los proyectos que desarrolla la empresa a fin de proponer la caracterización final del Direccionamiento Estratégico.

En la figura 1 se presentan las actividades identificadas teniendo en cuenta los objetivos específicos planteados.

Figura 1. *Fases para el desarrollo de la metodología*

Como se identifica en la figura anterior, el proyecto parte de la identificación del problema que está relacionado con la experiencia de la empresa en el sector productivo que atiende y que desencadena una serie de situaciones problémicas. Posterior a ello se realizará la recolección de información de la empresa a través de reuniones con el gerente general y se analizará dicha información reconociendo las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades detectadas frente a la gestión de proyectos y contexto y que serán recopiladas en una matriz DOFA. Como siguiente actividad se realizará la identificación de procesos desde las perspectivas de las normas ISO 9001 e ISO 21500 verificando la correlación entre ellas de aquellos requisitos enfocados en el área gerencial o del Direccionamiento Estratégico y obteniendo como resultado el desarrollo de los procesos involucrados con la revisión de entradas y salidas de cada grupo de procesos de la ISO 21500, las recomendaciones para gestionar cada elemento y los mecanismos o metodologías sugeridas para cumplir con lo descrito en el estándar.

Finalmente y con base en lo anterior, se desarrollará la caracterización del proceso de Direccionamiento Estratégico, describiendo las actividades del éste desde el ciclo P-H-V-A (Planear-Hacer-Verificar-Actuar), subactividades para algunos elementos, responsables y la correlación entre los grupos de procesos y grupos de materias.

Las fuentes de información utilizadas para el desarrollo del proyecto hacen referencia a los estándares aplicables como ISO 9001 e ISO 21500 y a información brindada por la empresa y que es de su propiedad; sumado a ello se incorporan elementos como estudios e investigaciones previas que guardan estrecha relación con el tema propuesto y que de los que se pretende verificar la aplicación de procedimientos o estrategias que puedan ser de utilidad.

Dentro de las técnicas de recolección de información se incluyen la verificación documental a través de revisión bibliográfica de proyectos o estudios previos relacionados con la temática, consulta en bases de datos como Scopus y Google Académico a fin de tener un panorama más amplio y claro sobre el desarrollo de proyectos bajo el marco ISO 21500. Otra de las técnicas a emplear son las entrevistas, las cuales serán estructuradas de manera formal e informal, pues, como se indicó en apartados anteriores, se contempla la posibilidad de que en las entrevistas estructuradas no quede claro algún aspecto.

2. Marco referencial

2.1 Marco Teórico

2.1.1 GTC-ISO 21500 *Directrices para la Dirección y Gestión de Proyectos*

Con el cambio a nivel global frente a la administración y desarrollo de proyectos se hace necesario que éstos sean planeados y diseñados teniendo en cuenta directrices que permitan garantizar su ejecución sin percances, por lo anterior, se requiere tener en cuenta la fundamentación vigente y los estándares que contribuyan al área técnica para lograr el éxito del proyecto (Cabana, 2019, p. 4). Es así como para cumplir con estas necesidades, la norma GTC-ISO 21500 propone una aplicación de buenas prácticas de gestión que permiten el desarrollo de un proyecto de manera adecuada (Cabana, 2019, p. 4).

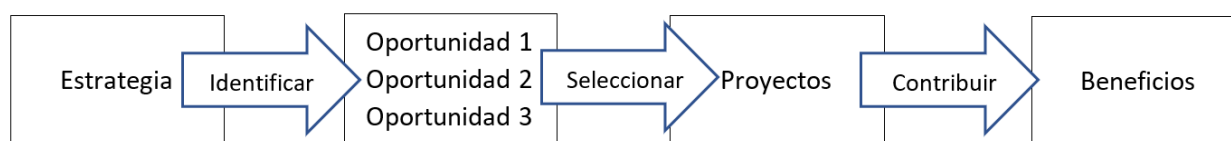
En el artículo *Alineación de las Estrategias de Supply Chain con la Norma ISO 21500 Gestión de Proyectos* se menciona que:

Los proyectos conllevan procesos únicos para cada tipo, sin embargo, con el estándar ISO 21500, es posible coordinar las actividades de distintos tipos de proyectos sin importar su campo de aplicación. La Norma proporciona una descripción de alto nivel de los conceptos y procesos considerados para buenas prácticas en la gestión de proyectos (Amendola, et al, 2015, p. 8).

Es de destacarse que, siempre se evidencia relación entre un proyecto y su contexto organizacional; ya que, en primer lugar, el proyecto normalmente se desarrolla como una actividad continua de una organización o empresa y, en segundo lugar, las actividades del proyecto se pueden vincular con la ejecución de casos de negocios de la organización (Armas, 2019). Así, es

importante visualizar la administración y gestión de proyectos desde el punto de vista estratégico y operativo; ISO 21500 (2013) indica que “la estrategia se establece en función de su misión, visión, políticas y factores externos a los límites de la organización” (p. 4). Con frecuencia, los proyectos son el medio para conseguir los objetivos estratégicos, como se muestra en la figura 2, en donde se ejemplifica un marco para la creación de valor.

Figura 2. Ejemplo del marco para la creación de valor



Tomado de: (GTC-ISO 21500, 2013, p.4)

De esta manera la “ISO 21500 identifica los procesos de gestión de proyectos recomendados para ser utilizados durante un proyecto en su conjunto” (Amendola, et al, 2015, p. 9). “La gestión de proyectos requiere una coordinación significativa y, como tal, requiere que cada proceso utilizado sea apropiadamente alineado y conectado con otros procesos” (Amendola, et al, 2015, p. 9).

2.1.2 Análisis DOFA – Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas

Del Regno, Leandro (2012) menciona que, en todos los proyectos y empresas, sin importar el enfoque del sector productivo que se tenga, el escenario en que se desarrolla juega un papel importante ya que influye en las decisiones que tome la alta gerencia (empresas) o el director de proyectos (proyectos) frente a una serie de alternativas propuestas en su operatividad (párr. 1). El análisis de contexto (interno y externo) contempla variables como tamaño, tipo de actividad,

estructura jurídica, recursos o capacidades organizativas, de ahí lo significativo que es el análisis de cada una de éstas como paso previo a cualquier acción que emprenda la organización, fundamentalmente si tiene una relevancia estratégica (Del Regno, 2012, pp.4-6).

Se destaca que “Al consolidar las variables mencionadas e interrelacionarlas es como se conforma un modelo de análisis de contexto que debe ser a medida de cada organización y de cada situación de decisión” (Del Regno, 2012, p, 6).

Por lo anterior, para el análisis de contexto se contempla el Análisis DOFA o Matriz DOFA como una metodología de estudio de la situación de una organización o empresa en su contexto y de las características internas de la misma, con el fin de determinar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas; debido a que contempla los factores internos o controlables (fortalezas y debilidades) y factores externos o no controlables (oportunidades y amenazas) se considera como una herramienta utilizada para conocer la situación real en que se encuentra una organización (Ballesteros, H. et al, 2010, p. 10).

Amaya, Jailer (2004) plantea a el método DOFA como una herramienta generalmente utilizada en diagnóstico empresarial en el ámbito de la planeación estratégica (p. 1). Se visualiza como un análisis de vulnerabilidad que se utiliza para determinar el desempeño de la organización ante una situación crítica específica que está afectando la empresa; para ejecutarlo, en primer lugar, se requiere de una descripción del problema o la situación crítica que se pretende estudiar, posterior a ello, se prepara la matriz para identificar sus cuatro componentes en una mesa de trabajo. Luego de esto se formula la matriz de estrategias en donde éstas, deben ser acciones lo suficientemente preparadas para que sean objetivas, controlables, cuantificables, o susceptibles de hacerle seguimiento con base en indicadores de gestión; sin embargo, cuando se quiere tener una vista

panorámica del problema o la situación actual de la empresa, con la formulación básica de la matriz es suficiente (Amaya, 2004, pp. 1-9).

2.2 Marco conceptual

Desde hace varios años, el diseño estructural de una empresa viene dando grandes avances con respecto al enfoque organizacional, el cual incluye un nuevo concepto de distribución empresarial en el que se considera que toda organización se concibe como una red de procesos que se relacionan entre sí para el logro de objetivos. De ahí, que la *gestión por procesos* sea considerada como:

La forma de gestión de la organización basándose en los procesos en busca de lograr la alineación de estos con la estrategia, misión y objetivos, como un sistema interrelacionado destinado a incrementar la satisfacción del cliente, la aportación de valor y la capacidad de respuesta (Medina Leon, et al, 2019, p. 2).

Partiendo de lo anterior, el modelo de gestión basado en procesos se orienta a desarrollar la misión de la organización teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de sus stakeholders (clientes, proveedores, accionistas, empleados) y lo que ésta haga para satisfacerlas (Mallar, 2010, p. 5).

Pero, en sí, para lograr su gestión, los procesos están descritos con base en su concepto ya que la palabra proceso proviene del latín processus que traduce avance, progreso; su definición está dada como un conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas, que se caracterizan por requerir ciertos insumos y actividades específicas que implican agregar valor, para obtener ciertos resultados (Mallar, 2010, p. 7).

En este punto, es importante analizar las ventajas de la gestión por procesos, las cuales de acuerdo con Summers (2006) se enmarcan en que es un modelo que permite que las personas tomen conciencia de la relación entre las actividades del proceso, permite a una organización alcanzar su misión y objetivos con más facilidad ya que todos sus miembros están alineados con sus procesos, la gente entiende el funcionamiento completo del proceso en el que trabajan y son conscientes de la manera en que sus actividades contribuyen a ese proceso, se puede ver claramente las relaciones entre las diversas actividades, facilita el uso de equipos de trabajo autónomos y con capacidad de resolución de los problemas, y de acuerdo a estas ventajas, la mejora continua se hace más sencilla dentro de una organización orientada hacia los procesos (p. 223). Así mismo, según Agudelo y Escobar (2008, p. 21), las ventajas de una gerencia por procesos se encuentran relacionadas con la eliminación de las causas fundamentales de los problemas, garantizar que los procesos de la empresa sean gerenciados donde se ejecutan, eliminar el trabajo innecesario, es decir, el que no genera beneficios para el cliente final, el que no tenga valor agregado y por lo tanto, el comprador o usuario no están dispuestos a pagar por él, mantener los niveles alcanzados y mejorar y por supuesto posibilitar que la alta dirección disponga de más tiempo para la toma de decisiones (Agudelo Tobon & Escobar Bolívar, 2007).

Por su parte, las desventajas de la gestión por procesos están dadas teniendo en cuenta que es un área en la que no ha sido tradicional aplicar elementos de ciclo, se puede contar con dificultades tales como la identificación puesto que los procesos han existido desde siempre, aunque otra cosa bien distinta es identificarlos, es decir, que se conozca su extensión y estén documentados para saber de lo que se está hablando; la medición, ya que a excepción de producción, existe poca tradición de medir el funcionamiento de los procesos de la empresa; y, el control, por la misma razón, excepto los procesos de fabricación, el resto de procesos tampoco

suelen estar controlados (Velasco, 2012). Ahora bien, según Méndez, (2011, p.27), las desventajas de la gestión por procesos están dadas porque es necesario tener la suficiente documentación para aplicarla de manera correcta, es necesario cambiar la cultura del personal para que sea aplicable y funcione de mejor manera y se necesita un compromiso por parte de la Dirección y por ende del resto del personal para la aplicación de los procesos (Orozo, 2012).

Es así, como luego de analizar sus ventajas y desventajas, se puede inferir que su aplicación genera el análisis detallado de los procesos en organizaciones de todo tipo, incluyéndose aquellas prestadoras de servicios, las cuales pueden modelar su forma de operación, permitiendo mejorar la gestión de cada procesos y del conjunto de procesos, para optimizar las prestaciones hacia los clientes internos y externos (Rosero, 2016). Ahora, bien, si se centra la gestión por procesos en el sector de la construcción, se puede inferir que la construcción como sistema de producción puede adoptar en sus operaciones tanto el enfoque de manufactura como el de servicio, dependiendo del tipo de contacto que se establezca con el cliente (Romero C. E.-J.-S., 2005). Es así como la gestión por procesos para una empresa constructora resulta una necesidad primaria debido al imperioso crecimiento que ha tenido el sector de la construcción, y con ello las exigencias de brindar un buen servicio con calidad.

Aquí, se articula el *direccionamiento estratégico* con la gestión de procesos, desde el punto de vista del control de dicha gestión. Se parte entonces, desde la definición de direccionamiento estratégico, entendido como la actividad más importante en la administración pues se basa en la innovación y en la búsqueda permanente de hacer mejor las cosas, se enfoca en transformar los sueños y estrategias de una organización en realidades palpables (Aldana de Vega, y otros, 2011); es decir, se define como la unificación de esfuerzos de los niveles existentes en la organización, los cuales buscan el cumplimiento de sus objetivos, misión y visión; lográndose a través de la

identificación actual de determinada organización, el establecimiento de metas y el manejo de estrategias utilizadas para el reconocimiento de la industria, el mercado, situación financiera e involucrados (Gómez Rincón, Hidalgo, & Herazo Román, 2020).

El concepto de direccionamiento estratégico también es definido como el proceso de la administración estratégica que emplean las compañías para alcanzar la competitividad estratégica y obtener rendimientos superiores al promedio (A. Hitt, Ireland, & E. Hoskisson, 2007).

El direccionamiento estratégico ofrece beneficios como unificar criterios hacia dónde se quiere dirigir la organización, identificar las principales variables de la empresa que le permitan lograr el éxito, revelar y aclarar oportunidades y amenazas futuras, estructurar la empresa para la toma de decisiones y exigir el establecimiento de metas y objetivos.

Para conocer la manera de abordar el proceso de dirección estratégica existen diversos enfoques, sin embargo, se abordarán los conceptos planteados por Dess y Lumpkin (2003) y Johnson y Scholes (1997), en los que se plantean tres etapas centrales que son el análisis estratégico (análisis), la formulación estratégica, es decir, la elección y decisión, y la implantación estratégica que se convierte en la acción (Aguilera Castro, 2010).

Se inicia con el *análisis estratégico* el cual debe realizarse dentro de la dirección estratégica con el objetivo de definir la posición estratégica externa e interna de la organización, es decir, el predominio de amenazas u oportunidades en el aspecto externo o las fortalezas o debilidades en el plano interno (Ronda Pupo & Marcané, 2004). Para otros autores como Johnson & Scholes, 2001, el análisis estratégico consiste en “comprender la posición estratégica de la organización en función de su entorno externo, sus recursos y competencias internas, y las expectativas e influencias de los Stakeholders”. Ahora, según Dess G. & Lumpkin G., 2003, el análisis estratégico consiste en el trabajo previo que se debe realizar para la formulación e implantación eficaz de las

estrategias. Para estos autores un análisis completo debe involucrar tanto factores externos como internos que incluyen procesos de análisis de propósitos y los objetivos organizativos, es decir, la visión, misión y objetivos estratégicos de la empresa; procesos de análisis del entorno, es decir, aquel que permita obtener información valiosa para la identificación de oportunidades y amenazas; procesos de análisis interno en el que se identifica las fortalezas y debilidades que pueden, en parte, determinar el éxito de una empresa en un sector y, el proceso de valoración de activos intangibles de la empresa que incluye el capital humano y otros activos intelectuales o intangibles, como son redes y relaciones entre sus empleados, clientes, proveedores y aliados.

La segunda etapa que enmarca el direccionamiento es la *formulación estratégica*, que, según Gómez L. & Balkin B., 2003, “la formulación de la estrategia es el diseño de un método o camino para alcanzar la misión de la empresa” Una estrategia eficazmente formulada integra, ordena y asina los recursos internos de la empresa y hace un uso apropiado de la información del entorno externo. Dess G. & Lumpkin G., 2003 plantean que la formulación estratégica se desarrolla en varios niveles: la estrategia a nivel de unidad de negocio es decir, la estrategia competitiva; la estrategia a nivel corporativo; las estrategias internacionales y las estrategias de Internet y de e-business.

Ahora las estrategias competitivas, según Jarillo, 1992, representan “el modo en el que la empresa pretende ganar dinero a largo plazo”; este autor además establece que la ventaja competitiva es aquello que preserva los beneficios frente a los competidores, y que también están a la búsqueda de su ventaja competitiva”. Las estrategias corporativas según Bateman & Snell S., 2004 son aquellas que “identifican tanto el conjunto de negocios, mercados o industrias en los cuales la organización compite”. Collis & Montgomeri C., 2007 enuncian las estrategias corporativas como “la forma en que la compañía crea valor a través de la configuración y

coordinación de actividades multimercado. Las estrategias internacionales, de acuerdo con Hitt M., Ireland, & Hoskisson, 2004 son aquellas que “implican que la empresa venda sus bienes o servicios fuera de su mercado nacional”. Los directivos de las organizaciones no solamente deben decidir sobre la estrategia de entrada más apropiada, sino también sobre cómo conseguir ventajas competitivas en mercados internacionales (Aguilera Castro, 2010). Ahora, las estrategias de internet hacen referencia que una organización mejore su posición competitiva en un sector y aumente su habilidad para crear ventajas basadas en estrategias de bajos costos y diferenciación. Dess G. & Lumpkin G., 2003 plantean que lo importante para la empresa no es la tecnología de internet en sí, sino el uso real que se hace de internet para conseguir transacciones rentables. Estos autores plantean que el fenómeno de Internet ha reforzado la necesidad de una dirección estratégica efectiva (Aguilera Castro, 2010).

Finalmente, la tercera etapa del direccionamiento es la *implantación estratégica*, en la que Harrison J., 2022 expresa que ésta “implica un patrón de decisiones y acciones destinadas a la consecución de un plan. La implantación de la estrategia abarca la creación de las estrategias funcionales, los sistemas, las estructuras y los procesos necesarios para que la organización alcance sus fines estratégicos”.

Los conceptos antes vistos, se enlazan de manera significativa con la **gestión de proyectos**, la cual se puede relacionar como el conjunto de acciones que hay que realizar para cumplir con un objetivo, en un tiempo y a un coste determinado utilizando herramientas y recursos materiales y humanos (S.D, 2020).

Gestionar proyectos abarca la estructuración cuatro fases, la primera, el análisis y planificación, que incluye la definición de actividades a realizar y la duración del proyecto. Es la fase de gestión de tareas y su prioridad, estableciendo los recursos necesarios para desarrollarlos

con éxito. La segunda fase es la programación, que consiste en configurar el calendario de ejecución del proyecto, incluyendo las fechas de inicio y finalización del mismo; la tercera fase es el seguimiento y control del proceso, la cual permite hacer el seguimiento y la supervisión necesaria para que se lleve a cabo y, la cuarta fase, se enmarca en el análisis y la evolución, en la que al terminar el proyecto hay que medir lo que se había previsto en la planificación y lo que realmente ha sucedido, su objetivo es observar errores y aprender de la experiencia (S.D, 2020).

Ahora bien, la gestión de proyectos según European Knowledge Center for Information Technology, 2018 abarca 5 fases que son análisis de viabilidad del proyecto, la cual se basa en analizar si este sigue adelante; la segunda fase es la planificación detallada del trabajo a realizar, en donde su objetivo es detallar todas aquellas tareas a realizar y los recursos necesarios; la tercera fase es la ejecución del proyecto y es donde las empresas despliegan el conjunto de técnicas para la administración de recursos y gestionar procesos; el seguimiento y control del trabajo, se convierte en la cuarta fase, que junto con la anterior supone una de las más importantes para el proyecto pues se comprueba si se está cumpliendo toda la planificación y si se están superando todas las expectativas de calidad; finalmente, se encuentra la fase cinco que es el cierre del proyecto y consiste en evaluar y verificar que todo esté como debiera antes de cerrar el proyecto.

Adicional a lo anterior, la gestión de proyectos o “Project management” puede ser aplicada a las pequeñas y medianas (Pymes). Al ser éstas la base de la actividad económica, debido a su papel de generadoras de empleo y ser conductoras de la innovación y transferencia tecnológica, la gestión de proyectos en este tipo de empresas se ha convertido en un elemento fundamental para el aumento de la eficiencia del sector productivo (Albuquerque, 2013).

Dentro de las principales ventajas de la gestión por proyectos se encuentra que esta maximiza la capacidad operativa de la compañía, coordina los recursos, da una visión de conjunto

de la empresa, permite reaccionar más rápido ante demandas cambiantes, aporta un punto de vista enfocado en el cliente, facilita el aprendizaje del pasado, evita riesgos y mejora la imagen de la compañía (Docunecta, s.f.)

Ahora bien, existen diferentes guías para la gestión de proyectos, sin embargo, la norma ISO que establece unos estándares para la dirección y gestión de proyectos es la *norma ISO 21500*, la cual tiene como objetivo principal conseguir dar una orientación a las organizaciones en su gestión. En ella se describen los diferentes conceptos y procesos dentro de una compañía para estabilizar y sistematizar las tareas, así como la homogenización de las actividades. Es decir, pretende que el resultado de un proceso sea el mismo independiente de la persona que lo realiza (European Knowledge Center for Information Technology, 2018); ahora bien, sumado a lo anterior, se incluye la norma ISO 9001, la cual brinda orientaciones para gestionar los procesos bajo un estándar de calidad, y es allí, donde se vislumbra la integración de estas dos normas ya que se analizan factores en común como contexto de la organización, partes interesadas, alcance, recursos, riesgos, comunicación. Este modelo de gestión de proyectos puede ser usado por cualquier tipo de organización, ya sea pública, privada u organización civil sin ánimo de lucro y para cualquier tipo de proyecto, independiente de su complejidad, tamaño o duración; además proporciona una descripción de alto nivel de conceptos y procesos que se consideran forman parte de las buenas prácticas en dirección de proyectos, definiendo un lenguaje global al respecto; así mismo, orienta y facilita los procesos por los cuales, una organización alinea sus *objetivos* y los proyectos que inicia para alcanzarlos, con su estrategia (ISO, 2014).

Tal y como se muestra en la tabla 1, la norma ISO 21500 agrupa una serie de procesos y materias en su desarrollo, los cuales enmarcan las diferentes fases de la gestión de proyectos

(inicio, planificación, implementación, control y cierre); es allí donde se pretende la integración con la norma ISO 9001 para la gestión de los procesos:

Tabla 1. *Grupos de Materias - Grupos de Procesos ISO 21500 integrados con la ISO 9001*

Grupos de Procesos					
Grupos de materias	Inicio	Planificación	Implementación	Control	Cierre
Integración	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Desarrollar los planes del proyecto	Dirigir el trabajo del proyecto	Controlar el trabajo del proyecto. Controlar los cambios	Cerrar la fase del proyecto o el proyecto. Recopilar las lecciones aprendidas
Parte interesada	Identificar las partes interesadas pertinentes		Gestionar las partes interesadas definiendo sus necesidades y expectativas.		
Alcance		Definir el alcance analizando cuestiones externas e internas de la organización estableciendo el productor o servicio cubierto. Crear la estructura de desglose de trabajo. Definir las actividades.		Controlar el alcance	
Recurso	Establecer el equipo del proyecto identificando las personas necesarias para el desarrollo del proyecto	Estimar los recursos incluyendo si son humanos, físicos, de infraestructura. Definir la organización del proyecto.	Desarrollar el equipo de proyecto	Controlar los recursos. Gestionar el equipo de proyecto	

Grupos de Procesos					
Grupos de materias	Inicio	Planificación	Implementación	Control	Cierre
Tiempo		Secuenciar las actividades. Estimar la duración de las actividades. Desarrollar el cronograma.		Controlar el cronograma	
Costo		Estimar los costos. Desarrollar el presupuesto.		Controlar los costos.	
Riesgo		Identificar los riesgos asegurando que su gestión permita lograr los resultados esperados en el proyecto. Evaluar los riesgos.	Tratar los riesgos previniendo o reduciendo efectos no deseados	Controlar los riesgos para lograr la mejora continua	
Calidad		Planificar la calidad acorde con lo establecidos en la ISO 9001 para la gestión de procesos	Realizar el aseguramiento de la calidad	Realizar el control de la calidad	
Adquisiciones		Planificar adquisiciones	Seleccionar los proveedores	Administrar los contratos	
Comunicación		Planificar comunicaciones (qué comunicar, cuándo comunicar, a quién, cómo y quién comunica)	Distribuir la información	Gestionar las comunicaciones	

Adaptado con ISO 9001, 2015; ISO 21500, 2013.

Dentro de los principales beneficios que incluye la ISO 21500 se encuentra fomentar la transferencia de conocimientos entre proyectos y organizaciones para mejora la ejecución de los proyectos, hacer eficientes los procesos de licitación mediante el uso de terminología coherente de gestión de proyectos, habilitar la flexibilidad de los empleados de administración de proyectos y

su capacidad para trabajar en proyectos internacionales y proporciona los principios universales de gestión de proyectos y procesos (QAEC, s.f.).

2.3 Marco Legal

En la gestión de proyectos se utiliza la *Big Data* que no es otra cosa que un conjunto de datos a nivel tecnológico que se caracteriza principalmente por ser de gran volumen, veracidad y variedad y que suelen ser recolectados, almacenados y analizados con fines orientados al procesamiento de la información y análisis de tendencias (Poveda, 2022, pp. 8-9). De esta manera y entendiendo el concepto de *Big Data* se identifica que este espacio dentro de un marco de legalidad se encuentra reglamentado dentro de la normatividad Colombiana a través de la Ley 1581 de 2012 “por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales”. Allí, en su artículo primero, se presenta el objetivo de dicha ley y se establecen los derechos, libertades y garantías de los cuales gozan todos los individuos pertenecientes al conglomerado social sobre la protección de sus datos personales que se encuentren almacenados en bases de datos o archivos (Poveda, 2022, p 9).

Por su parte en la gestión de proyectos se requieren los estados financieros los cuales permiten dar a conocer su situación económica dependiendo de la periodicidad de reunión, para ello, en materia legal Colombia cuenta con el Decreto 2649 de 1993 “por el cual se reglamenta la contabilidad en general y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia” (Poveda, 2022, p 11).

Ahora bien, desde el punto de vista estratégico, la gestión de proyectos se relaciona con el estudio de viabilidad de negocios el cual se conoce como un instrumento cuya función se encuentra constituida en orientar la toma de decisiones frente a la viabilidad en la continuidad o finalización

de proyecto desde las etapas de estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero, estudio socioeconómico y estudio legal; siendo en este último en donde se establece la regulación y normatividad nacional e internacional que se encuentre vigente al momento de su realización. (Poveda, 2022, p 13). Es aquí, desde la aplicación en un ámbito jurídico donde se tendría que acudir a entidades estatales o privadas como cámara de comercio, la Super Intendencia de Industria y Comercio, DIAN, dependiendo de la actividad a ejecutar (Poveda, 2022, pp. 14-15).

Por su parte, en la estrategia, se identifica el liderazgo entrando en el desarrollo de habilidades ya que entra a crear en el ámbito jurídico profesional y que permite tener una mejora continua en aquellos aspectos que se identifiquen con falencias o debilidades (Poveda, 2022, p 17).

2.4 Estado del arte

Leyton (2020) toma como referencia el concepto de metodología expuesto por SINNAPS (2019) en el que se establece que la metodología de un proyecto se define como un conjunto de procedimientos para la planificación y gestión de todos los componentes de este. Desde la gestión de recursos hasta la coordinación del equipo de trabajo o la relación con todos los interesados en los resultados de estos. Partiendo de esta definición se construye el estado del arte iniciando con investigaciones relacionadas con el diseño de implementación de sistemas de gestión de calidad o de procesos basados en la Norma GTC-ISO 21500, desde allí se desprenden las áreas que involucra la gestión de calidad, gestión por procesos y la importancia del Direccionamiento Estratégico como parte fundamental en la gestión de proyectos.

Los diseños de Sistemas de Gestión para procesos o para un determinado proceso en empresas del sector de la construcción bajo el marco metodológico de la GTC ISO 21500 como modelo en la gestión de proyectos, ha sido cuestión de varias investigaciones, dentro de las que se destaca la realizada por Lopez (2020) quien buscó desarrollar un plan de gestión de calidad que

contemple los procesos de planificación, aseguramiento y control para los procesos constructivos de Acero en la empresa Alcom S.A. y en el que se concluyó que es importante la realización de una caracterización de procesos para identificar los requerimientos mínimos y normas de calidad que sirvan de base para el plan de gestión de calidad así como para su aplicación con éxito en los proyectos de la empresa.

Por otra parte, Armas (2019) realizó una investigación en la que plasmó la ejecución de proyectos de construcción y su mejoramiento conforme a la norma NTE INEN-ISO 21500, caso Armas Vega asociados, asesoría y servicios en la que concluyó que en el sector de la construcción existe un déficit de profesionales dedicados a la dirección de proyectos y que no es común la aplicación de buenas prácticas en la dirección de proyectos como la ISO 21500, lo que dificulta aún más la ejecución de proyectos en dicho sector.

Rey y Barreto (2016) plantearon la necesidad de en primer lugar conocer el estado actual de la organización con respecto al personal que apoyaba la gestión de proyectos, en segundo lugar determinar el grado de madurez por los grupos de procesos de la gestión de proyectos según la ISO 21500 y proponer estrategias y herramientas a mediano y largo plazo que pudieran ser aplicadas para mejorar la procesos y la ejecución de proyectos en la empresa; todo lo anterior a fin de determinar de manera general el grado de madurez de la empresa DLA Construcciones S.A.S respecto a la gestión de proyectos basados en los procesos definidos en la Guía Técnica Colombiana GTC ISO 21500.

Así mismo, González y Muñoz (2022) en su propuesta de modelo de administración de proyectos para la dirección de obras de construcción de cubiertas metálicas basado en las guías de referencia ISO 21500 y PMBOK, realizaron una revisión de los procesos actuales, es decir, realizaron un diagnóstico del estado de los procesos en cuanto a las actividades y herramientas que

aplican para proporcionar a los cliente servicios de construcción, posterior a ello identificaron los procesos de control que carecían de actividades y que requerían una integración; a partir de allí, se obtuvo como resultado la ausencia de grupos de procesos para el alcance, cronograma y costos, orientados a dirigir la ejecución que apoyara la toma de decisiones para control de objetivos planteados; se elaboró la propuesta de procesos realizando la consolidación del estudio de procesos resultando una similitud con la estructura de procesos de la ISO 21500 representando un flujo práctico para las empresas de éste sector.

En la actualidad, toda empresa, en especial las empresas del sector de la construcción sin importar su tamaño (micro, pequeña y mediana) demuestran un gran interés en el establecimiento de una cultura organizacional relacionada con la gestión de proyectos abarcando la estandarización y manejo técnico de los procesos teniendo en cuenta directrices de normas internacionales como la ISO 21500 (Trujillo, 2018).

La gestión del proceso de direccionamiento estratégico en empresas del sector de la construcción viene desarrollándose con mayor fuerza en los últimos años debido a que el valor agregado de este sector creció en un 6.2% según lo mencionado por DANE al revelar que durante el cuarto trimestre de 2021 el Producto Interno Bruto – PIB a precios constantes aumentó en un 10.8% con relación al mismo trimestre de 2020. Así mismo, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística manifestó que este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (13.3%) y el valor agregado de las actividades especializadas representó el 7.5% (Balaguera, 2022).

Al analizar las cifras del PIB para el cuarto trimestre de 2021 frente al mismo período del año anterior para algunos países de América Latina, Colombia registró el mayor crecimiento al

presentar una variación del 10.8%, seguido de Perú y México que presentaron un crecimiento del 3.2% y 1.1% respectivamente (Balaguera, 2022).

Ahora bien, analizando las cifras del sector de la construcción para 2022, se evidencia que durante el primer trimestre el PIB a precios constantes aumentó 8.5% con relación al mismo trimestre de 2021. Si se tiene en cuenta el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 5.2% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (10.3%) y el valor agregado de las actividades especializadas con el 5.8% (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2022).

Sin embargo y pese a la información anterior, la construcción es un sector complejo y uno de los más grandes e importantes de la economía, por lo cual para realizar un análisis un poco más allá de lo evidente es necesario revisar indicadores como las licencias de construcción que se adquieren de acuerdo con la experiencia de la empresa constructora; éstas registraron un crecimiento del 51% en junio de 2021 al pasar de 1.256.442 m² a 1.900.961 m² (Barbosa, 2021).

Por su parte, de acuerdo con lo mencionado por Argote, 2022 el sector de la construcción han evidenciado un alza significativa en los precios relacionados con los materiales que engloban este oficio; menciona en su artículo que según el DANE, el indicador del índice de Costos de la Construcción de Edificaciones (Icoted) tuvo un aumento del 1.73% en los costos con respecto a 2021; manifiesta que el precio más alto de los materiales son la explicación en el alza pues esto representó una contribución de 0.75 puntos porcentuales de la variación total (Argote, 2022).

Se menciona además, que según Carlos Arango, presidente de la Constructora Bolívar, los bienes importados siguen estando muy altos mencionando que “El acero ha empezado a subir otra vez y la vivienda de interés social (VIS) tiene un componente mayor de este material, además hay

escasez de algunos artículos” sin contar con que las fábricas de enchapes en Europa están parando la producción debido a los altos costos de energía. De igual manera, menciona que con el incremento de la actividad existe más demanda por mano de obra con experiencia, lo cual es confirmado por el DANE que indica que el segundo factor que más contribuyó a la variación y alza de precios en el sector fue la mano de obra experimentada que significó un peso de 0.57 punto porcentuales (Argote, 2022).

Lo anterior, da cuenta de la gran competitividad que se registra en este sector productivo y de la necesidad de posicionamiento de las empresas como organizaciones que cuenten con estructuras idóneas y acordes con los nuevos estándares de calidad.

Es así como en Colombia, las empresas de construcción consolidan proyectos interesantes, innovadores y realmente útiles a través de la planificación, orden y desarrollo de etapas claras en las que se gestionan adecuadamente los recursos, el personal y el diseño de cada espacio. De esta manera, una de las empresas constructores de centros de comerciales, bodegas, colegios, centros de producción, entre otros, con más trayectoria en Colombia es OIKOS Proyectos Especiales, la cual basa el desarrollo de sus proyectos en la gestión de éstos ya que asegura que la construcción es la manera más efectiva de evitar inconvenientes que pueden dar paso al caos o al azar (Oikos Constructora, 2022).

Otra de las empresas constructoras que basan el desarrollo de sus obras teniendo en cuenta la gestión de proyectos es H&C Proyectos de Ingeniería pues indica que el sector de la construcción es cada día más competitivo y exigente, por lo que las empresas necesitan optimizar sus procesos constructivos a través de la gestión por procesos y el correcto direccionamiento estratégico (H&C Proyectos de Ingeniería, 2021).

Por ello, desde hace varios años se vienen desarrollando una serie de investigaciones y propuestas que enmarcan la gestión del direccionamiento estratégico en empresas de construcción, tal es el caso de los resultados mencionados por Zuluaga Valero & Caipa Olaya, 2009 que indican que “la base fundamental de este direccionamiento es el fortalecimiento de todas y cada una de las áreas y la corrección en los procesos, las áreas más vulnerables”.

Así mismo, Castellanos Morales & Corzo Vera, 2013, concluye que “la importancia de la creación de una cultura estratégica le permite a la empresa INGCOCOL CONSTRUCCIONES S.A.S. apreciar directamente todo el conjunto del entorno en el que se desenvuelve, las oportunidades que el medio externo le ofrece y las amenazas a las que tiene que enfrentarse en el actual mundo altamente dinámico”.

Por su parte, González Marrero, González Marrero, Reyes Velazquez, & Garcés Pérez, 2021, mencionan en su investigación sobre la planeación estratégica en empresas constructoras que, “la inestabilidad del entorno en el que se desenvuelven las organizaciones a nivel mundial, unido a los cambios que se desarrollan en los modelos económicos, obligan a las empresas a rediseñar su planificación estratégica”.

3. Grupos de Materias

Para la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A. se propone la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico mediante la norma ISO 21500 y lo definido en la norma ISO 9001, de forma integral, a fin de que la organización pueda tener una hoja de ruta que describa los aspectos planteados y gestionar así, de manera adecuada, sus procesos y proyectos minimizando

los posibles errores de planeación en los mismos y aportando al futuro sistema de gestión de calidad de la empresa.

3.1 Grupo de procesos de Inicio

3.1.1 Integración

3.1.1.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto. El Acta de Constitución del Proyecto se estructuró con base en información brindada por la empresa y teniendo en cuenta el juicio del experto, que para este caso es el director del trabajo final de maestría asignado por la universidad; a partir de ello se realizó el documento con la orientación necesaria dirigiendo y gestionando proyectos acorde con lo establecido en los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 21500 y la Universidad.

Tabla 2. *Acta de constitución*

Elementos	Descripción
Título del proyecto	Aplicación del modelo de proyectos ISO 21500 para la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.
Objetivos medibles del proyecto y criterios de éxito	* Aplicar el modelo de proyectos ISO 21500 para la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.
	* Análisis de la situación actual de la empresa
	* Identificación de procesos
	* Caracterizar el proceso de Direccionamiento Estratégico en la empresa Soluciones & Construcciones.
	Para lograr los anteriores objetivos es necesario estructurar el proyecto con base en las orientaciones que propone la Norma ISO 21500; la información presentada debe estar estructurada bajo los datos brindados por la empresa y en los resultados del diagnóstico a fin de aprovechar oportunidades, mitigar riesgos de amenazas, potenciar fortalezas y minimizar debilidades, finalmente, se debe proponer la estandarización de formatos para el proceso, los cuales soportan el objetivo específico del proyecto.

Elementos	Descripción
Requisitos generales	* Definir de manera clara el alcance del proyecto * Realizar reuniones y entrevistas con los interesados del proyecto. * Analizar la información brindada por la alta gerencia de Soluciones & Construcciones LM S.A. * Contar con el apoyo y acompañamiento por parte del director del Trabajo Final de Maestría y personal de la empresa Soluciones & Construcciones.
Descripción del proyecto	Se sugiere la necesidad de realizar la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico bajo la aplicación de la guía de proyectos ISO 21500 para establecer las estrategias necesarias que contribuyan a mejorar la gestión de procesos y proyectos dirigidos por la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.
Riesgos principales	* Veracidad de la información recopilada en las entrevistas. * Estructurar el proyecto con un alcance diferente al de los interesados. * No cumplimiento con los tiempos establecidos para la entrega del documento final a la universidad.
Resumen del Cronograma de Hitos (si existieran)	* Plan de proyecto * Análisis de información * Estructura del proyecto * Cierre del proyecto
Recursos preasignados	Para la ejecución de este proyecto se estimó un presupuesto de \$16'000.000, el cual incluye \$10'000.000 por concepto de honorarios y \$6'000.000 por gastos administrativos. El recurso humano estimado para la ejecución del proyecto está integrado por: <u>Director de trabajo final de maestría - TFM:</u> Profesional en ingeniería o áreas afines, con maestría y conocimientos sólidos en dirección y gestión de proyectos y experto en temática específica normas ISO, quién orienta al estudiante en el desarrollo del TFM. <u>Director de Proyecto:</u> Profesional en Ingeniería o áreas afines con conocimientos sólidos y experiencia específica en el área de Dirección y Gestión de Proyectos quien será el responsable del desarrollo del proyecto. <u>Docentes Seminario I, II y trabajo de grado:</u> Docente asignado por la Universidad Santo Tomás, quién realiza el constante acompañamiento al estudiante en el desarrollo de su TFM dando orientaciones frente al documento y avance. <u>Profesional Soluciones & Construcciones:</u> Profesional designado por la empresa para atender las solicitudes de información que se realicen por el director del proyecto y que estén relacionadas con el área de estudio.
Interesados Claves	Dentro de los interesados se identifican: * Empresa Soluciones & Construcciones LM S.A. * Empleados de la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A. * Contratistas de la empresa Soluciones & Construcciones * Proveedores de la empresa Soluciones & Construcciones * Equipo del proyecto * Universidad Santo Tomás
Breve descripción de los productos / entregables	Dentro de los entregables para tener en cuenta una vez se finalice el proyecto, se identifican: 1. Matriz DOFA 2. Identificación de procesos para la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico 3. Documento con la caracterización del proceso de Direccionamiento Estratégico. 4. Informe ejecutivo con recomendaciones para la implementación de la gestión por procesos en la empresa.

Elementos	Descripción
Supuestos	* La empresa Soluciones & Construcciones LM S.A. brindará la información necesaria para la ejecución del TFM. * La gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico se desarrollará con base en la excelente orientación del director del TFM. * La ejecución del proyecto permitirá a la empresa identificar los aspectos relevantes que aporten al crecimiento de ella y a la correcta gestión de proyectos.
Restricciones	* El proyecto debe ejecutarse dentro de los plazos establecidos y teniendo en cuenta el alcance definido. * El proyecto tiene como fecha máxima de ejecución 11 de noviembre de 2022. * La información suministrada por la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A. es considerada confidencial y debe ser utilizada única y exclusivamente para el propósito descrito en el proyecto. * Tiempo disponible por parte de los interesados * Los recursos asignados sean suficientes para el cumplimiento
Director del Proyecto Camilo Alejandro Torres Patrocinador del Proyecto Oscar Daniel Mesa Aparicio Gerente	Nivel de Autoridad: Programar reuniones del proyecto, acceder a la información del cliente. Nivel de Autoridad: Autorizar la publicación de información relacionada con la empresa, autorizar el alcance del proyecto. Firma del Patrocinador: 

3.1.2 Parte Interesada

3.1.2.1 Identificar las partes interesadas. Para la identificación de los interesados del proyecto realizan reuniones en las que se precisan aquellos interesados principales, sus beneficios, conveniencia, recursos o mandatos que ejercen sobre el proyecto. Estas reuniones se desarrollan de manera virtual con el gerente de la Empresa Soluciones & Construcciones y de manera virtual con el director del Trabajo Final de Maestría.

Tabla 3. *Análisis de interesados en el proyecto*

Interesado	Intereses	Problemas percibidos	Recursos o mandatos
Empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.	Identificar estrategias que permitan mejorar la captación de clientes. Establecer una metodología estándar que permita gestionar todos sus procesos enfocados en la mejora continua.	No se tiene implementado un direccionamiento estratégico que le permita lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos. Baja capacidad de negociación con potenciales clientes.	Buscar estrategias para mejorar la gestión de proyectos en la empresa.
Empleados empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.	Que el proyecto permita el fortalecimiento económico y la expansión de la empresa.	No se tienen directrices claras frente a la ejecución de funciones según el cargo desempeñado.	Gestionar clientes para la consecución de proyectos u obras.
Equipo del Proyecto	Desarrollar y gestionar de manera satisfactoria el proyecto alcanzando los objetivos propuestos.	Dificultades en la comprensión de información y plantillas relacionadas con el proceso.	Solicitar información relacionada con la empresa para la ejecución del proyecto.
Universidad Santo Tomás	Que el proyecto cumpla con los estándares exigidos por la Universidad en el postgrado de Maestría	Bajo número de proyectos aprobados.	Realizar la calificación del proyecto. Brindar lineamientos y directrices para la elaboración de los proyectos.

3.1.3 Recurso

3.1.3.1 Establecer el equipo del proyecto. Para establecer el equipo del proyecto se toma como base la experticia del director del trabajo final quien guía al estudiante de la maestría para que realice un trabajo impecable y ejecute las actividades planificadas de manera organizada; de esta manera, el equipo del proyecto se establece así:

Tabla 4. *Equipo del Proyecto*

Integrante del Equipo	Cantidad	Asignación
Director del TFM	1	Guía y asesoría para el estudiante de maestría

Integrante del Equipo	Cantidad	Asignación
Estudiante Maestría	1	Desarrollo del proyecto con base en las orientaciones dadas por el director y los lineamientos expuestos en la ISO 21500
Gerente de la empresa Soluciones & Construcciones	1	Brindar información relevante sobre la empresa.

3.2 Grupos de procesos de Planificación

3.2.1 Integración

3.2.1.1 Desarrollar los Planes del Proyecto. El Plan para la Dirección del Proyecto define, prepara y coordina todos los componentes de un plan integral que visualiza la base para todo el trabajo del proyecto y la manera como se ejecutará, es decir, engloba los planes de gestión subsidiarios tales como plan de gestión del alcance, plan de gestión de los requisitos, plan de gestión del cronograma, plan de gestión de los costos, plan de gestión de la calidad, plan de gestión de los recursos, plan de gestión de las comunicaciones, plan de gestión de los riesgos, plan de gestión de adquisiciones y plan de involucramiento de los interesados. De esta manera, para este proyecto, se estructura el plan para la dirección dentro del plan de gestión de calidad y dentro del plan de comunicaciones teniendo en cuenta que el proyecto cuenta con pocos recursos asignados. Con base en lo anterior, el Plan para la Dirección del Proyecto es el equivalente al desarrollo de cada uno de los subcapítulos que se estructuran a continuación, en donde se presenta un bosquejo de la información de los procesos de planificación relacionados con cada área del conocimiento.

3.2.2 Alcance

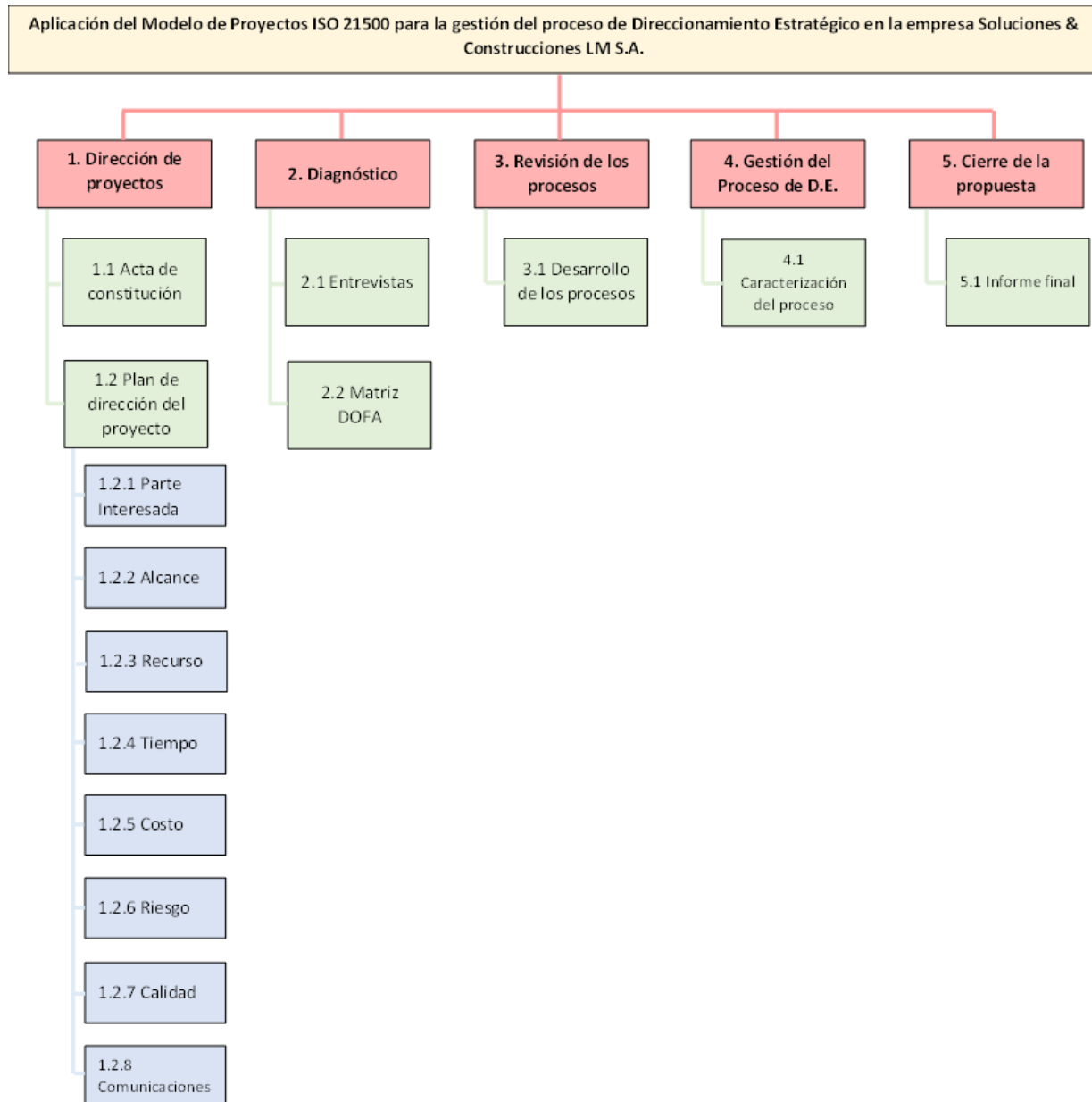
3.2.2.1 Definir el Alcance. La definición del alcance del proyecto se estructuró a través de sesiones de trabajo que involucraron a los interesados del proyecto llegando a común acuerdo acerca de los entregables y límites. Así, el alcance quedó definido de la siguiente forma:

El alcance de la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico comprende el análisis de información aportado por la empresa y recolectado a través de un instrumento que será diseñado previamente, para utilizarlo posteriormente en las entrevistas; seguido a ello se realizará el diagnóstico de la empresa a fin de identificar su estado actual e identificar sus principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, posteriormente se identificarán los procesos a desarrollar en base al direccionamiento estratégico y seguido a ello se caracterizará este proceso tomando como referente la NTC 9001:2015, para el sistema de gestión de calidad e integrando sus conceptos con la ISO 21500, y así, de esta manera enfocar el proceso caracterizado desde una perspectiva gerencial y de dirección de proyectos, incorporando la Guía Técnica ISO 21500 como actividad del proceso de Direccionamiento Estratégico; finalmente, se brindan sugerencias metodológicas para que el proceso a través de ISO 21500 pueda mejorar la eficacia en dirección y gestión de proyectos; discutiendo y concluyendo acerca de los resultados obtenidos e identificar las lecciones aprendidas para fortalecer la operatividad de la empresa.

En este punto se menciona que el alcance del proyecto no incluye la adquisición de bienes y servicios para la ejecución de las actividades propuestas ni ningún tipo de contratación laboral vinculante con Soluciones & Construcciones, ya que los entregables se presentan a modo de sugerencias dentro del ejercicio académico.

Así mismo, dentro del alcance del proyecto no se contempla la implementación y ejecución del Direccionamiento Estratégico.

3.2.2.2 Crear la Estructura de Desglose de Trabajo. La creación de la Estructura de Desglose de Trabajo – EDT – se desarrolla con base en el alcance del proyecto, definiendo los entregables del mismo en partes más pequeñas y contemplando las actividades de identificación y análisis de los principales entregables, organización de la EDT y asignación de códigos de identificación a los componentes planteados en la EDT, obteniendo lo siguiente:

Figura 3. Estructura de Desglose de Trabajo – EDT

Así mismo, una vez creada la EDT se realiza el Diccionario de la Estructura de Desglose de Trabajo para cada actividad, los cuales se encuentran en el Apéndice A del documento.

3.2.2.3 Definir las actividades. En la definición de actividades, el trabajo a realizar a corto plazo se planifica con base en los paquetes de trabajo definidos en la EDT-Figura 1. Así, la definición de actividades se plantea de la siguiente manera:

Tabla 5. *Definición de actividades*

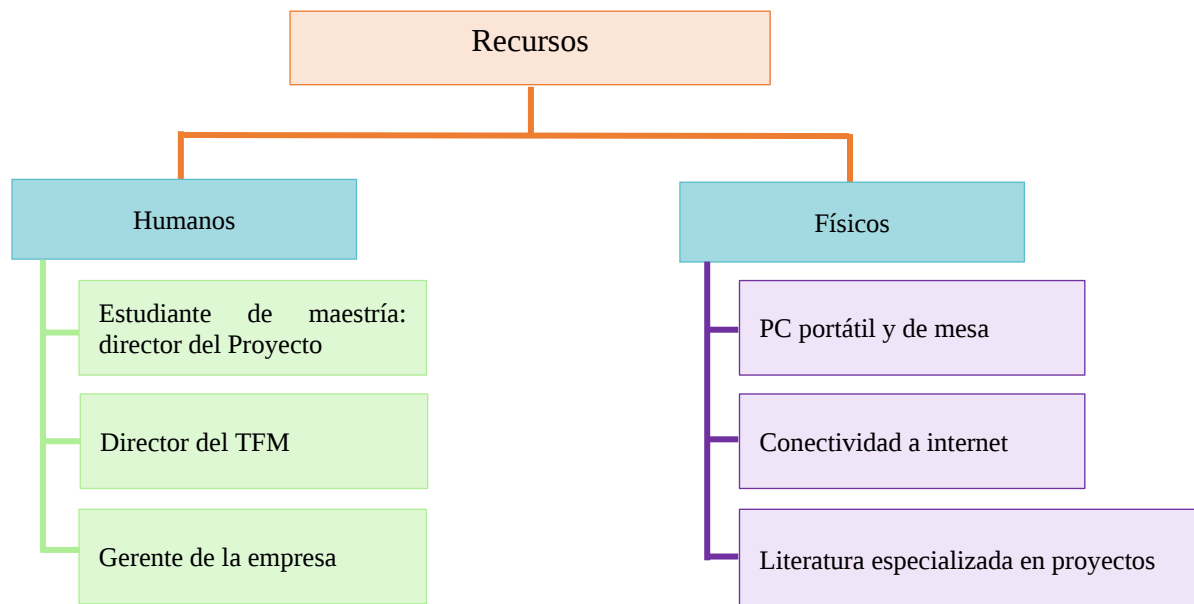
Paquete de trabajo	ID Actividad	Actividad	Descripción de la actividad
1.1 Acta de Constitución del Proyecto	1	Identificar e investigar la problemática a desarrollar	
	2	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Estructurar en un documento los requisitos del proyecto
1.2 Plan de Dirección del Proyecto	3	Consultar cada proceso en la Gestión de la Planificación con base la guía de la NTC ISO 21500	Consultar detalladamente cada uno de los componentes que abarca la planificación de proyectos de acuerdo con lo establecido en la Guía de la NTC ISO 21500 y definir los que deben incluirse en el plan para la dirección del proyecto a desarrollar.
	4	Desarrollar el plan de la dirección del proyecto	Estructurar en un documento los elementos que conforman los procesos de planificación seleccionados para desarrollarlos conforme a los lineamientos de la NTC ISO 21500
2.1 Entrevistas	5	Concretar espacios de reuniones	En articulación con el gerente de la empresa Soluciones & Construcciones, concretar los espacios para el desarrollo de las entrevistas.
	6	Diseñar el instrumento de entrevistas	Estructurar las preguntas que se deben realizar al gerente de la empresa con base en la información previamente verificada.
	7	Aplicar el instrumento de entrevistas	Solicitar a la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A. la información relacionada con los servicios de la empresa, principal
2.2 Matriz DOFA	8	Analizar la información recolectada	Realizar el análisis de información obtenida en las entrevistas aplicadas.
	9	Elaborar matriz DOFA	Consolidar la información en la matriz clasificándola como oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas.
3.1 Desarrollo de los procesos	10	Identificación de procesos correlacionados bajo ISO 21500	Consolidar la información de identificación de procesos gerenciales.

Paquete de trabajo	ID Actividad	Actividad	Descripción de la actividad
4.1 Caracterización del proceso de Direccionamiento Estratégico	11	Desarrollar los procesos identificados	Desarrollar los procesos identificados para la propuesta de gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico teniendo en cuenta las entradas y salidas descritas en la GTC-ISO 21500.
	12	Analizar la información	Realizar el análisis de información obtenida en las entrevistas aplicadas.
	13	Estructurar información	Consolidar la información analizada con base en los numerales de la NTC 9001:2015 definiendo de manera específica cada elemento para la empresa.
4.2 Informe final	14	Presentar informe final	Presentar informe de trabajo final de maestría al director de trabajo de grado para la respectiva revisión.
	15	Sustentación	Presentación y sustentación, a la universidad, del trabajo final de maestría.
	16	Acta de cierre	Suscribir el acta de cierre del proyecto.

3.2.3 Recurso

3.2.3.1 Estimar los Recursos. Para la estimación de los recursos se hace necesario identificar lo que se necesita para el desarrollo de cada actividad incluida en la definición de actividades.

En este punto se estiman los recursos del equipo del proyecto ya que éste no requiere adquisición de materiales o elementos para ejecutarlo; así, se debe garantizar que se cuente con los recursos físicos necesarios para llegar al término esperado y presentar los entregables definidos, incluyendo dentro de estos el lugar para revisar, analizar y estructurar la información, para llevar a cabo las reuniones con el director del trabajo final y el gerente de la empresa, de tal manera que esto permita contar con información de calidad para el desarrollo del proyecto y el cumplimiento del alcance de este.

Figura 4. Recursos requeridos para el proyecto

Por su parte, en la tabla 6, se define la planificación de los recursos con atributos como cantidad, fecha de inicio, fecha fin y tiempo presupuestado por semana.

Tabla 6. Planificación de recursos

Recurso	Cantidad	Fecha de Inicio	Fecha Fin	Tiempo por Semana
Director de TFM	1	25/04/2022	27/10/2022	Dos horas a la semana por 6 meses
Estudiante de Maestría o director del Proyecto	1	25/04/2022	27/10/2022	Cinco horas a la semana por 6 meses
Gerente de la empresa Soluciones & Construcciones	1	25/04/2022	27/10/2022	1 hora al mes

3.2.3.2 Definir la organización del proyecto. Para la definición de la organización del proyecto se identifican los compromisos que necesitan todas las partes involucradas en el proyecto; es decir, se definen los roles, las responsabilidades y las autoridades que son relevantes teniendo en cuenta su naturaleza y complejidad. De esta manera, teniendo en cuenta la experticia del director del TFM se estructuró la organización del proyecto:

Tabla 7. Descripción de roles y responsabilidades

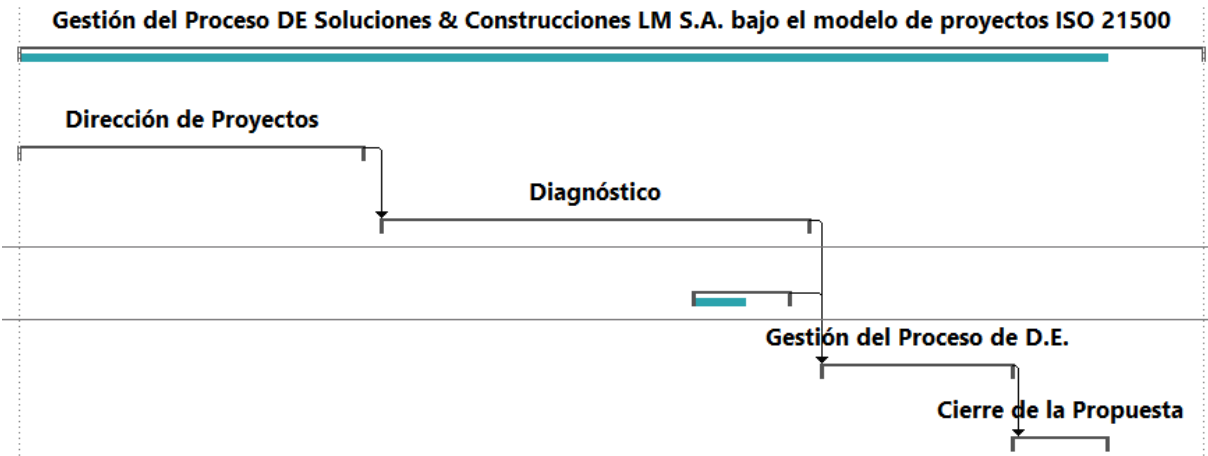
Rol	Responsabilidad / Compromiso	Nivel de Autoridad
Estudiante de maestría	Desarrollar de manera clara y precisa el proyecto siguiendo las indicaciones del director del TFM.	Acceder y analizar la información presentada por el cliente.
Director de TFM	Orientar al director del proyecto de acuerdo con su experticia y sugerir ajustes cuando sea requerido	Programar reuniones de seguimiento frente al avance del proyecto. Solicitar ajustes de acuerdo con los lineamientos. Aprobar el trabajo final de maestría
Gerente de la Empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.	Brindar información clara y precisa, sobre la empresa, al equipo del proyecto	Autorizar publicación de información relacionada con la empresa. Autorizar el alcance del proyecto.
Universidad Santo Tomás	Brindar lineamientos claros y herramientas que permitan al estudiante de maestría o director de proyectos desarrollarlo de manera acertada	Calificar el trabajo final de maestría. Aprobar o desaprobado el trabajo final de maestría.

3.2.4 Tiempo

3.2.4.1 Secuenciar las actividades y Estimación de las actividades. Para secuenciar las actividades se establece la Diagramación por Precedencia en la que las actividades se representan

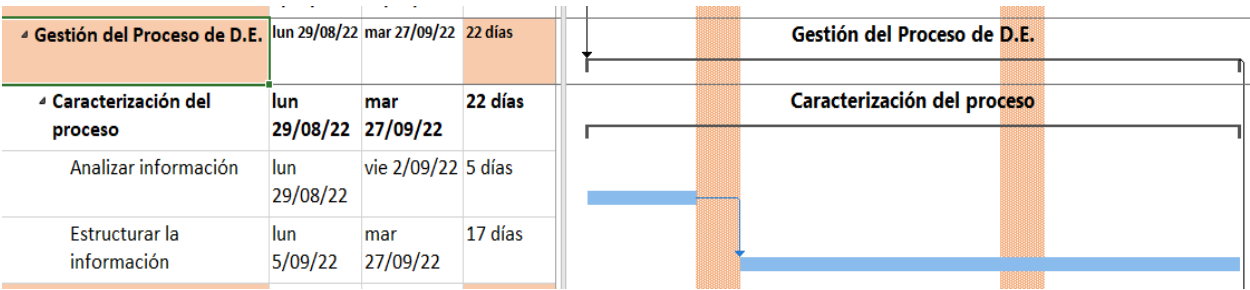
mediante nodos y se vincularon gráficamente mediante una o más relaciones lógicas indicando la secuencia en la que deben ser ejecutadas.

Figura 5. *Secuencia de actividades por componentes de acuerdo con la EDT - Nivel Superior*



Se realizó, así mismo, la secuencia de las actividades por cada una de las fases del proyecto, tal como y como se muestra en la figura 6, en la que se puede evidenciar el orden para la fase de Gestión del Proceso de Direccionamiento Estratégico.

Figura 6. *Secuencia de las actividades contempladas por Subnivel - Gestión del Proceso de D.E.*



Se resalta que la secuencia de actividades para los subniveles de dirección de proyectos, diagnóstico, revisión de los procesos y cierre de la propuesta se encuentran en el Apéndice B del documento.

3.2.4.2 Estimar la Duración de las Actividades. Para la estimación de las actividades se considera el juicio de expertos tomando como experto al director del TFM, quien, de acuerdo con la pericia, su conocimiento especializado y teniendo en cuenta las fechas establecidas por la Universidad, determina la cantidad de tiempo requerido para culminar cada una de las actividades estructuradas.

De acuerdo con lo anterior, se consolida la duración del proyecto y, por ende, la duración de cada nivel superior indicando como fecha de inicio del proyecto el 25 de abril de 2022 y fecha de finalización el 27 de octubre de 2022, obteniendo así una duración total de 127 días hábiles de trabajo (Ver Tabla 8) y aproximadamente 6 meses.

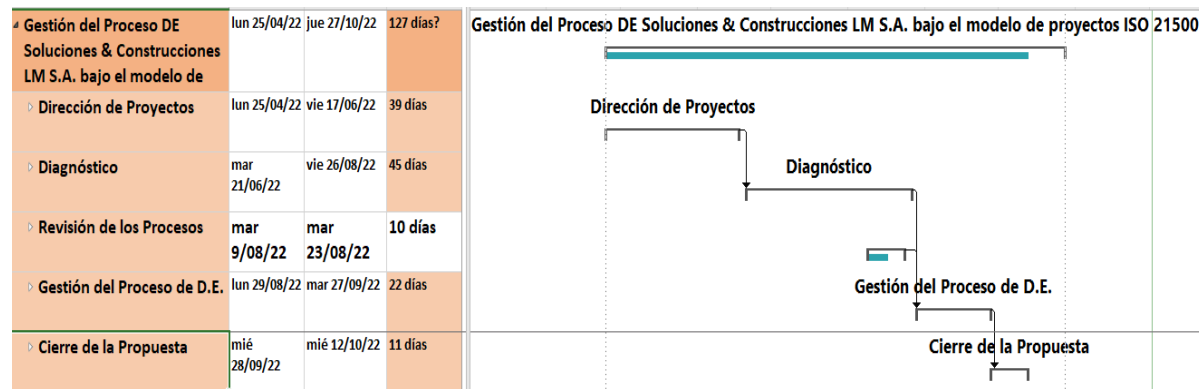
Tabla 8. *Duración de componentes del nivel superior*

Tarea	Duración	Comienzo	Fin
Dirección del Proyecto	39 días	25/04/2022	17/06/2022
Diagnóstico	45 días	21/06/2022	26/08/2022
Revisión de los procesos	10 días	09/08/2022	23/08/2022
Gestión del Proceso D.E.	22 días	29/08/2022	27/09/2022
Cierre del Proyecto	11 días	28/09/2022	12/10/2022
Duración Total del Proyecto	127 días	25/04/2022	12/10/2022

De la misma forma se estimó la duración de cada una de las actividades de los subniveles de dirección del proyecto, revisión y análisis de información, gestión proceso de Direccionamiento Estratégico y cierre del proyecto se encuentran en el Apéndice C del documento.

3.2.4.3 Desarrollar el Cronograma. En el desarrollo del cronograma se establecen las fechas de inicio a fin de las actividades del proyecto a través de la herramienta Microsoft Project Profesional; allí se genera un modelo de programación global del proyecto, obteniendo:

Figura 7. Cronograma general del proyecto



3.2.5 Costo

3.2.5.1 Estimar los costos. Para la estimación de costos del proyecto se considera el juicio del experto director de proyecto, quien, con base en su experiencia en proyectos similares y en información consultada, determina el estimado de costos expresado en horas de trabajo (valor hora):

Tabla 9. Estimado de costos del proyecto

Recurso	Valor hora	Fuente
Estudiante de maestría o director de proyecto	\$30.796	https://co.talent.com/salary?job=director+de+proyecto

Recurso	Valor hora	Fuente
Director del Trabajo final de maestría	\$21.538	https://co.talent.com/salary?job=Docente+de+maestr%C3%ADa
Gerente de la empresa	\$18.462	https://co.talent.com/salary?job=gerente+de+empresa
Recurso	Valor mensual	Fuente
Energía, comunicaciones y Conectividad a internet	\$95.000	Tarifas de energía CENS 2022 Planes para telefonía celular Claro 2022 Planes para internet hogar Claro 2022

3.2.5.2 Desarrollar el presupuesto. Para el desarrollo del presupuesto se tomó como base la experticia del director de proyecto quien realizó los respectivos cálculos con base en los costos estimados.

Figura 8. Presupuesto del proyecto

Recurso	Valor hora en pesos(\$)	Cantidad de horas / mes	Cantidad de meses	Cantidad Total de horas	Valor Total	Presupuesto propio	Presupuesto Universidad	Presupuesto Soluciones & Construcciones
Estudiante de maestría o director de proyecto	\$ 30.796	80	7	560	\$ 17.245.760	\$ 17.245.760	-	-
Director del trabajo final de maestría	\$ 21.538	4	7	28	\$ 603.064	-	\$ 603.064	-
Gerente de Soluciones & Construcciones	\$ 18.462	1	7	7	\$ 129.234	-	-	\$ 129.234
Recurso	Valor mensual en pesos(\$)	Cantidad	Cantidad de meses	Cantidad Total	Valor Total			
Energía, comunicaciones y conectividad	\$ 95.000	1	7	7	\$ 665.000	\$ 665.000	-	-
Totales						\$ 17.910.760	\$ 603.064	\$ 129.234
Valor Total del Proyecto						\$ 18.643.058		

3.2.6 Riesgo

3.2.6.1 Identificar los riesgos. Para la identificación de riesgos se determinan eventos de riesgo potenciales y sus características, los cuales pueden llegar a tener un impacto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto. En este punto, de acuerdo con lo mencionado, se identifican los riesgos involucrando al director de trabajo de grado y al director del proyecto, en donde luego de realizar lluvia de ideas se obtiene:

Tabla 10. *Registro de riesgos*

Tipo de Riesgo	Descripción
Amenaza	Acceso a la información otorgado con restricciones significativas
Amenaza	Información entregada fuera de los tiempos establecidos
Amenaza	Información entregada con bajos estándares de confiabilidad
Amenaza	Acceso a la conectividad de internet brindado de manera deficiente
Amenaza	Disponibilidad de tiempo otorgada al desarrollo del proyecto con limitantes que incumple con los lapsos establecidos para las entregas finales.
Oportunidad	Información consultada de manera eficiente

3.2.6.2 Evaluar los riesgos. Para evaluar los riesgos se toma como base la matriz del riesgo identificada en la figura 9, la cual hace referencia a la metodología propuesta por Pablo Lledó para la gestión de riesgos y con la que se realizará la priorización de los riesgos registrados. Allí se define una escala de probabilidad de ocurrencia de 1(muy baja), 2 (baja), 3 (media), 4 (alta) y 5(muy alta) evaluando de manera cualitativa cada uno de los riesgos teniendo en cuenta el impacto distribuido en la escala 1 (muy bajo), 2(bajo), 3 (moderado), 5(alto) y 10(muy alta).

Figura 9. Matriz del riesgo guía Pablo Lledó

Impacto Probabilidad	Muy bajo 1	Bajo 2	Moderado 3	Alto 5	Muy alto 10
Muy baja 1	1	2	3	5	10
Baja 2	2	4	6	10	20
Moderada 3	3	6	9	15	20
Alta 4	4	8	12	20	40
Muy alta 5	5	10	16	25	50

Tomado de (Lledó & Rivarola, Gestión de proyectos: como dirigir proyectos exitosos, coordinar los recursos humanos y administrar los riesgos, 2007)

Así, teniendo en cuenta la tabla anterior, la priorización de los riesgos quedaría como se muestra en la tabla 11:

Tabla 11. Riesgos priorizados

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Resultado	Prioridad
Acceso a la información otorgado con restricciones significativas	3	10	30	Muy alta
Información entregada fuera de los tiempos establecidos	1	10	10	Media
Información entregada con bajos estándares de confiabilidad	2	10	20	Alta
Acceso a la conectividad de internet brindado de manera deficiente	1	1	1	Muy baja
Disponibilidad de tiempo otorgada al desarrollo del proyecto con limitantes que incumple con los lapsos establecidos para las entregas finales.	5	10	50	Muy alta
Oportunidad. Información consultada de manera eficiente	5	10	50	Muy alta

3.2.7 Calidad

3.2.7.1 Planificar la Calidad. En el establecimiento del plan de calidad se hizo necesario realizar reuniones en articulación con el director del TFM, el director del proyecto o estudiante de maestría y el gerente de Soluciones & Construcciones LM S.A., en las que se verificó que la información recolectada de cada actividad fue la requerida, fue veraz y confiable; y que las actividades planteadas avanzan acorde con los tiempos establecidos.

Para el desarrollo de este proceso se incluye los siguientes elementos:

Principales lineamientos: Los principales lineamientos que se implementan en el desarrollo del proyecto son los establecidos por la Universidad acorde con lo dispuesto en el Reglamento General de Postgrados, Política y Lineamientos – 2019. Adicional a lo anterior se siguen los criterios definidos en la Guía Técnica Colombiana GTC – ISO 21500 que menciona las directrices para la dirección y gestión de proyectos en su grupo de materia Calidad abarcando la planificación, aseguramiento y control de la calidad.

Objetivos principales por cumplir: En el desarrollo del proyecto se pretende consolidar sus entregables y en general su ejecución, cumplan con las exigencias de calidad centrando esfuerzos en sustentar el proyecto sobre literatura especializada con un enfoque crítico y de adaptación al proyecto, la aprobación del trabajo final de maestría por parte de los jurados asignados, ejecutar proyecto teniendo en cuenta la información veraz emitida por la empresa, presentar el informe final conforme a los criterios establecidos por la universidad y con el cumplimiento de normas internacionales que rigen la presentación de trabajos académicos, obtener resultados coherentes

con los objetivos propuestos y el planteamiento del problema y, finalmente, llevar a cabo la sustentación del trabajo demostrando la coherencia, el análisis y el dominio del tema.

Actividades de calidad: Se establecen las actividades de calidad tal y como se muestra en la tabla 12:

Tabla 12. *Actividades de calidad*

Ítem	Actividad
1	Revisar la información otorgada por la empresa Soluciones & Construcciones.
2	Organizar y dejar evidencia de la trazabilidad asociada con las reuniones y asesorías realizadas.
3	Ajustar de manera oportuna el trabajo final de maestría acorde con las sugerencias dadas por el director de trabajo de grado.
4	Realizar el seguimiento cronograma establecido para el proyecto
5	Informar el avance en la ejecución del proyecto al director del trabajo final de maestría.

Herramientas, procedimientos y técnicas: Para el desarrollo del proyecto, se utilizarán herramientas de calidad relacionadas con instrumentos para la recolección de datos a través de entrevistas.

Participantes y responsabilidades frente a la calidad: Se determinan acorde con lo mencionado en la tabla 13:

Tabla 13. *Participantes y responsabilidades de la calidad*

Participante	Responsabilidades
Director de trabajo final de maestría	Guiar la ejecución del trabajo y recomendar ajustes cuando sea necesario y considere pertinentes de acuerdo con los avances revisados.
Director del proyecto	Desarrollar el proyecto aplicando los controles de calidad y los ajustes o recomendaciones sugeridas por el director del trabajo final de maestría y el jurado.
Jurado de tesis asignado	Dar la calificación al trabajo final de maestría presentado junto con las recomendaciones que considere pertinentes.

3.2.8 Adquisiciones

3.2.8.1 Planificar Adquisiciones. El proyecto comprende una ejecución de actividades en corto plazo basada en la consulta y análisis de información que no contempla la consecución de bienes y servicios; por lo tanto, no se desarrolla el plan de adquisiciones.

3.2.9 Comunicaciones

3.2.9.1 Planificar las Comunicaciones. Para el desarrollo del plan de comunicaciones se identificó la información del proyecto necesaria a comunicar, de esta manera, se establecieron canales de comunicación como reuniones virtuales una vez por semana entre el director del proyecto y el director del trabajo final de maestría a fin de exponer los avances y solucionar inquietudes. Así mismo, se diseñará un instrumento para definir las preguntas a realizar para el gerente de la empresa dejando como evidencia el registro de cada entrevista realizada.

Por otra parte, el documento del proyecto será enviado vía correo electrónico institucional al director de trabajo final de maestría a fin de marcar la trazabilidad de información y avanzar de la mejor manera en el desarrollo del proyecto.

4. Resultados

En el presente capítulo se presentan los resultados del proyecto teniendo en cuenta los objetivos específicos planteados; es así como para el primer objetivo identifica el estado actual de la empresa. En relación con el segundo objetivo específico se estructura la identificación y el desarrollo de los grupos de procesos de implementación y control, articulados con la gestión del Direccionamiento Estratégico en la empresa. Para el cumplimiento del tercer objetivo se relaciona la caracterización del proceso de manera detallada describiendo las actividades identificadas en correlación con la GTC-ISO 21500.

4.1 Análisis actual o diagnóstico de la empresa

Se desarrolló con base en la información obtenida en las entrevistas realizadas al gerente general de la empresa Soluciones & Construcciones, ya que su información fue insumo preliminar para analizar la situación actual a través de la matriz DOFA formulada y que identifica sus debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, frente a la dirección y gestión de proyectos como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 14. *Matriz DOFA*

Debilidades	Oportunidades
- Bajo nivel de organización en la empresa que le permita definir roles y responsabilidades.	- Crecimiento del sector de la construcción

- Escaso nivel de capacitación de sus colaboradores para el desarrollo de actividades que enmarcan su rol. - Bajo nivel de capitalización de la empresa - Dificultad de negociación en el mercado que le permita acceder a nuevos proyectos. - Ausencia de direccionamiento estratégico - Ausencia de planeación en la dirección y gestión de proyectos.	- Incursión en el sector de la construcción de manera competitiva con un plus en la planeación y dirección de proyectos. - Elevado número de inversiones públicas que requieren al sector de la construcción. - Facilidades en el acceso a créditos de libre inversión.
Fortalezas	Amenazas
- Imagen corporativa - Equipo de trabajo conformado - Perseverancia para alcanzar la calidad en los servicios ofertados y comercializados. - Compromiso por parte del personal que conforma la empresa - Ambición y actitud de superación para alcanzar los objetivos y metas propuestas.	- Rango de experiencia exigida en el sector para el desarrollo de proyectos. - Aumento en los precios de los materiales de construcción. - Exigencia en la mano de obra calificada - Aumento en los salarios por exigencia en la mano de obra calificada.

El formato de entrevista, así como la evidencia de su aplicación, se muestra en los Apéndices D y E. el objetivo principal de esta entrevista fue conocer la percepción de la alta gerencia frente a su contexto, sus amenazas, sus problemas, incluso en la capacitación del personal a cargo relacionada con la dirección y gestión de proyectos.

4.2 Identificar los procesos a desarrollar bajo los lineamientos GTC-ISO 21500 asegurando la integración con el Direccionamiento Estratégico

Considerando que la gestión de proyectos basa su desarrollo en un marco para la creación de valor que inicia desde la estrategia, se considera desarrollar todos los Grupos de Procesos contemplados en la ISO 21500. De esta manera, en este ítem se identificaron actividades de carácter gerencial que están enmarcadas en la descripción de los grupos de procesos y la propuesta

frente a la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico de la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.

Ahora bien, para llegar a este resultado, se realizó el análisis de los grupos de proceso de implementación, control y cierre asociados a cada uno de los grupos de materias del proyecto planteado con base en los lineamientos brindados por la Norma ISO 21500 e integrados con lo dispuesto en la NTC ISO 9001:2015, como se muestra a continuación.

4.2.1 Grupo de Procesos de Implementación

4.2.1.1 Integración. Se desarrollan los numerales descritos a continuación:

4.2.1.1.1 Dirigir el trabajo del proyecto. Para dirigir el trabajo, tal como se estableció en la planificación del proyecto, es necesario que la empresa se involucre de manera eficaz en el Direccionamiento Estratégico definiendo el liderazgo y compromiso desde la alta dirección y asumiendo la responsabilidad frente a las obligaciones que se aborden en este proceso teniendo en cuenta los enfoques gerenciales y de dirección de proyectos. Es así como en la dirección del trabajo del proyecto se sugiere que se utilicen herramientas como las reuniones (físicas o virtuales) en donde se integren los miembros que conforman el proceso y se tomen decisiones. Es importante que se documenten las sesiones realizadas a través de un acta que relacione las principales decisiones, compromisos o acciones a realizar, responsables y fechas límites de cumplimiento. Así mismo, se sugiere realizar el análisis de situaciones problemas teniendo en cuenta las causas que originaron el problema, el establecimiento y formulación de acciones que permitan tratar la causa y finalmente, definir las actividades que sean verificables y permitan avanzar y solucionar.

4.2.1.2 Parte interesada. Se desarrollan los siguientes numerales:

4.2.1.2.1 Gestionar las partes interesadas. En la gestión de las partes interesadas, se recomienda establecer un formato que permita identificar aquellas personas u organizaciones que puedan afectar o afectarse por alguna actividad o decisión que se tome en la empresa y en el desarrollo de sus proyectos. El formato propuesto y que se relaciona en el Apéndice F del proyecto está diseñado para recopilar información y gestionar las necesidades y expectativas de las partes interesadas mediante la identificación de estrategias que deberán ser concertadas con la alta dirección y con las gerencias comerciales y de dirección de proyectos. Esta información deberá actualizarse como mínimo una vez al año o cada vez que se evidencie un cambio en las necesidades y expectativas. Así mismo, es importante mencionar, que se debe mantener una constante comunicación con ellas a fin de identificar posibles preocupaciones y resolver, de manera, adecuada conflictos que se presenten.

4.2.1.3 Recurso. Se desarrolla el siguiente numeral:

4.2.1.3.1 Desarrollar el equipo del proyecto. Para desarrollo del equipo del proyecto, de acuerdo con lo mencionado en la ISO 21500, lo que se busca es mejorar el desempeño y la interacción entre los miembros del equipo y de esta manera proporcionar las personas necesarias para la operación y control de sus procesos, que para esta propuesta es el Direccionamiento Estratégico; en esa medida, se propone desarrollar el equipo a través del modelo de Bruce Tuckman

que involucra 5 etapas establecidas en forma de escalera, iniciando por la formación, turbulencia, normalización, desempeño y disolución; pues este modelo permite la evaluación del equipo del proyecto de manera continua identificando las necesidades de formación o desarrollo que requiera el equipo o algún integrante y las articula con sus ideas para alcanzar un mejor desempeño.

4.2.1.4 Riesgo. Se desarrolla el siguiente numeral:

4.2.1.4.1 Tratar los riesgos. Para realizar el tratamiento de riesgos, es importante contar con el registro de riesgos identificados y evaluados con base en la metodología propuesta por Pablo Lledó mostrada en la figura 10 en la que se tiene en cuenta la probabilidad de ocurrencia y el impacto del riesgo en caso de llegar a materializarse.

Figura 10. Matriz de evaluación del Riesgo_Pablo Lledó

Impacto Probabilidad	Muy bajo 1	Bajo 2	Moderado 3	Alto 5	Muy alto 10
Muy baja 1	1	2	3	5	10
Baja 2	2	4	6	10	20
Moderada 3	3	6	9	15	20
Alta 4	4	8	12	20	40
Muy alta 5	5	10	16	25	50

Tomado de (Lledó & Rivarola, Gestión de proyectos: como dirigir proyectos exitosos, coordinar los recursos humanos y administrar los riesgos, 2007)

Posterior a la evaluación y teniendo en cuenta la ubicación del riesgo, es necesario determinar el tratamiento del riesgo, es decir, indicar la respuesta que se le dará al riesgo identificado y evaluado en el proceso de direccionamiento estratégico. Para ello, se propone a Soluciones & Construcciones, basarse en la figura 11, la cual relaciona las estrategias de respuesta al riesgo propuestas por Pablo Lledó y que abarca acciones como evitar (cambiar el plan de proyecto), transferir (pasar el riesgo a un tercero), mitigar (actividades de prevención) y aceptar.

Figura 11. *Matriz de respuesta al riesgo*

Impacto Probabilidad	Muy bajo 1	Bajo 2	Moderado 3	Alto 5	Muy alto 10
Muy baja 1	Aceptar	Aceptar	Aceptar	Aceptar	Transferir o mitigar
Baja 2	Aceptar	Aceptar	Aceptar	Transferir o mitigar	Evitar
Moderada 3	Aceptar	Aceptar	Aceptar	Transferir o mitigar	Evitar
Alta 4	Aceptar	Aceptar	Transferir o mitigar	Evitar	Evitar
Muy alta 5	Aceptar	Transferir o mitigar	Transferir o mitigar	Evitar	Evitar

Tomado de (Lledó & Rivarola, Gestión de proyectos: como dirigir proyectos exitosos, coordinar los recursos humanos y administrar los riesgos, 2007)

4.2.1.5 Calidad. Se desarrolla el siguiente numeral:

4.2.1.5.1 Realizar el aseguramiento de la calidad. En el aseguramiento de la calidad del proyecto, es necesario que se establezcan actividades que incluyan los ámbitos gerenciales y de dirección de proyectos, los cuales, para esta propuesta están inmersos en el Direccionamiento

Estratégico que se caracteriza. De esta manera, se propone a Soluciones & Construcciones tener en cuenta los parámetros y actividades mostrados en la tabla 15.

Tabla 15. *Aseguramiento de la calidad*

	Gestionar la calidad	Aseguramiento
Asegurar la calidad	Diseñar guías para desarrollar y mejorar el proceso de direccionamiento estratégico y de los proyectos que se direccionen desde este proceso.	Asegurar que se estén utilizando de manera eficiente los procesos de los proyectos que se definan en el plan de la calidad de éstos.
	Invertir en costos de prevención y evaluación.	Asegurar que los interesados cubran sus necesidades, expectativas y requisitos de calidad.
	Confirmar que se cumplan los objetivos de calidad.	
	Mejora continua.	

Tomado de (Lledó, 2017)

Con base en lo anterior, se sugiere implementar herramientas como la *lista de verificación o checklist* para la dirección de un proyecto en la que se revise que se estén cumpliendo los requisitos de calidad definidos. Esta lista de verificación debe incluir el entregable, el criterio de aceptación de los entregables que se definan, la forma de validación y el cumplimiento o no de los criterios. Otra de las herramientas es el *análisis del proceso* tanto del proyecto gestionado como del mismo proceso de direccionamiento estratégico ya que a través de este análisis se pueden identificar problemas o actividades repetidas, de esta manera se plantearían oportunidades de mejora. Los *diagramas de afinidad* resultarían una herramienta de gran utilidad para Soluciones & Construcciones pues allí se organizan las causas de los problemas por grupos de afinidad y con base en ello se priorizan los grupos que requieren especial atención y abarcan productos y servicios

que puedan afectar la dirección de proyectos desde el direccionamiento estratégico. Los *métodos de mejora de la calidad* ya que les permitirá analizar y evaluar oportunidades de mejora cuando termine el proyecto y así identificar en qué etapa del direccionamiento estratégico se puede fortalecer la gestión. Para la aplicación de esta herramienta se pueden encontrar los métodos, por enfoques o por etapas, su selección dependería del tipo de proyecto y de lo que se quiera alcanzar con cada uno.

4.2.1.6 Adquisiciones. Se desarrolla el siguiente numeral:

4.2.1.6.1 Seleccionar los proveedores. Debido a que, Soluciones & Construcciones es una empresa nueva y micro, para la selección de sus proveedores en la adquisición de un servicio tercerizado o un producto se recomienda el uso de herramientas mencionadas por Pablo Lledó, las cuales incluyen la *evaluación de propuestas* con un sistema de ponderación con pesos relativos distintos como los que se muestran en la tabla 15 y que relacionan criterios importantes para la empresa si se analiza su problemática inicial:

Tabla 16. Ejemplo ponderación de proveedores

Criterio	Peso	Proveedor 1		Proveedor 2		Proveedor 3	
		Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje
Costo	20%	4	0.8	5	1	7	1.4
Tiempo de entrega	15%	8	1.2	7	1.05	4	0.6
Funcionalidad	25%	4	1	5	1.25	9	2.25
Mantenimiento	10%	6	0.6	6	0.6	4	0.4
Compatibilidad	10%	8	0.8	6	0.6	4	0.4
Garantía	20%	6	1.2	6	1.2	6	1.2
TOTAL	100%		5.6		5.7		6.25

Tomado de (Lledó, 2017)

Así mismo, otra de las herramientas que se propone implementar para la selección de proveedores teniendo en cuenta la situación de la empresa como su corta experiencia, es la *negociación de las adquisiciones* en la que se llegue a un acuerdo mutuo entre ambas partes que permita ganar-ganar, generando alianzas estratégicas; esta negociación puede darse a través de acuerdos o contratos que incluyan información como descripción del trabajo, entregables, precio y forma de pago, criterios de aceptación en términos de calidad, garantías, soporte post venta, gestión de solicitudes de cambio, entre otras.

4.2.1.7 Comunicación. Se sugiere la creación de un comité de comunicaciones conformado por un líder operativo y un líder táctico; dicho comité será el encargado de canalizar la información relacionada con el proceso de Direccionamiento Estratégico, identificar la información a comunicar y realizar el respectivo seguimiento frente a la finalidad de esta. Dentro de dichas comunicaciones, estarán inmersas aquellas relacionadas con la Dirección y Gestión de Proyectos.

4.2.1.7.1 Distribuir la información. En la distribución de información, en primer lugar, se debe definir aquella información clave para el proceso de Direccionamiento Estratégico, tal como política de calidad, procedimientos que enmarcan el proceso; los cuales deben estar visibles para los integrantes de la empresa y sus proveedores. En segundo lugar, se debe definir las comunicaciones internas y externas pertinentes que abarquen la dirección de proyectos como el estado del proyecto, información relacionada con requerimientos técnicos o legales, entre otros que la empresa identifique como relevantes para mantener un enlace continuo y asertivo con las partes interesadas pertinentes o Stakeholders. Para distribuir la información, se sugiere a la

empresa implementar algunas herramientas descritas por Pablo Lledó como *métodos de comunicación* interactivos y *tecnología de comunicación* que haga la distribución de información a través de e-mails, videoconferencias (Microsoft Teams, Meet, entre otros software gratuitos) y reuniones. Por su parte, si se tiene en cuenta uno de los problemas de la empresa que es su corta experiencia en el mercado debido a que es una nueva microempresa, se sugiere la importancia de dar a conocer sus servicios a través de *medios de comunicación* en los que se pauten con cierta frecuencia y así lograr el impacto en el mercado.

4.2.2 Grupos de proceso de Control

4.2.2.1 Integración. Se desarrollan los siguientes numerales:

4.2.2.1.1 Controlar el trabajo del proyecto. Para controlar el trabajo del proyecto, es decir, la gestión del direccionamiento estratégico y la dirección de proyectos que pueda desarrollarse desde este proceso se recomienda implementar acciones correctivas cuando se detecte una situación que no se encontraba planificada y que puede afectar de alguna manera el proyecto. Para ello, se propone que la empresa implemente herramientas como el juicio de expertos y reuniones mensuales en las que se analice información, se identifiquen los comportamientos y se pueda generar una proyección sobre lo que puede ocurrir con el estado del proyecto gestionado y la ejecución del proceso. Así, se obtendrán resultados como actualizaciones de procedimientos e informes de desempeño.

4.2.2.1.2 Controlar los cambios. Se sugiere para la empresa que, cuando se requiera un control de cambios en el proyecto que se esté ejecutando, en el comité directivo se invite al cliente y allí se aprueben o no, los cambios solicitados. Por su parte, para controlar los cambios en algún procedimiento del proceso de Direccionamiento Estratégico, es necesario que en esas mismas reuniones de comité directivo se sometan a aprobación, con la alta gerencia, los lineamientos definidos para los cambios solicitados. Aquí es importante resaltar que, en los dos casos, se debe informar a las partes interesadas cuál sería el impacto en términos de tiempo, costo y riesgo, lo cual debe quedar documentado en acta de reunión.

4.2.2.2 Alcance. Se desarrolla el siguiente numeral:

4.2.2.2.1 Controlar el alcance. Se realiza el seguimiento del alcance planteado y se identifica que el estado actual del alcance del proyecto se cumple de manera satisfactoria, en tiempo y recursos; por lo tanto, no se requiere la aplicación de acciones correctivas.

4.2.2.3 Recurso. Se desarrollan los siguientes numerales:

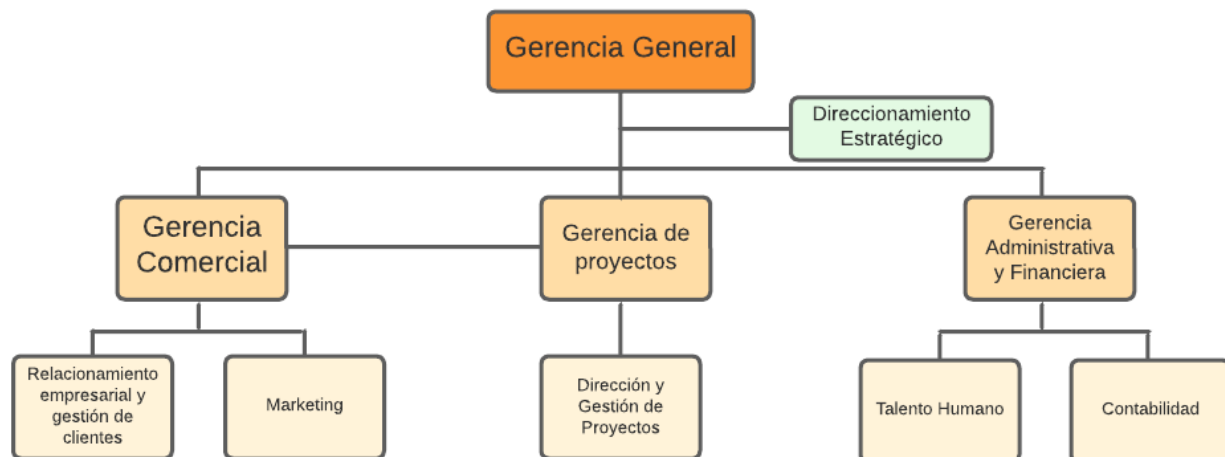
4.2.2.3.1 Controlar los recursos. Como sugerencia, se propone a la empresa, llevar a cabo el control de recursos a través del seguimiento continuo de lo ejecutado vs. lo planificado realizando revisiones de desempeño del equipo de trabajo.

4.2.2.3.1 Gestionar el equipo del proyecto. Para la gestión del equipo se sugiere a la empresa proporcionar las personas necesarias para el desarrollo de procedimientos inmersos en el

proceso de Direccionamiento Estratégico incluyendo la dirección y gestión de proyectos, quienes deberán contar con la capacidad y experiencia definida para los roles. De esta manera se sugiere que se optimice el desempeño del equipo a través del uso de herramientas como *habilidades interpersonales* a través del liderazgo, la motivación y la negociación. Así mismo, se recomienda *gestionar los conflictos* con el fin de solucionar situaciones presentadas y posterior a ello mejorar la creatividad y productividad. Finalmente, otra de las herramientas sugeridas son las *evaluaciones de desempeño* tomando el modelo de Retroalimentación de 360° en donde se pregunta por el desempeño de un integrante del equipo a todas las personas que trabajan con él.

Por otra parte, para lograr una correcta gestión del equipo del proyecto se hace necesaria la organización empresarial, por ello se sugiere el organigrama planteado en la figura 12, en el cual evidencia una organización enfocada en sus operaciones bajo la correcta distribución de funciones (Direccionamiento Estratégico) de manera sencilla basados en el tamaño de la empresa (micro de 1 a 10 trabajadores):

Figura 12. Propuesta de organigrama Soluciones & Construcciones



Como se evidencia, la gerencia general comparte las funciones con la gerencia comercial y la gerencia de proyectos, enmarcadas dentro del direccionamiento estratégico de la empresa, allí el experto, que es el director de proyectos, gestiona temas de administración y finanzas entendiendo que el director es quien tiene el conocimiento técnico y científico sobre lo que se realiza en la empresa y que está relacionado con el área de construcción; lo anterior, teniendo como objetivo la continua búsqueda de la mejora, la estandarización en la gestión de proyectos a través de la creación de formatos que permitan verificar las condiciones necesarias para dar inicio, gestión de temas relacionados con el relacionamiento empresarial y negociación con proveedores en términos de recursos, gestionar y delegar de manera idónea actividades operativas de la empresa teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de los futuros contratistas y el contexto interno y externo de la misma empresa.

Así, con base en el organigrama propuesto, se logra identificar con mayor claridad las jerarquías que conforman la empresa y su rango de acción y de funciones dentro del Direccionamiento Estratégico, proceso desde el cual se llevaría a cabo la dirección y gestión de proyectos por considerarse la base que vislumbra las estrategias de negociación y de concertación con las partes interesadas o Stakeholders.

Finalmente, se recomienda a la empresa formar y capacitar a su personal de dirección de proyectos a fin de que éstos, le aporten el valor agregado que en la actualidad le falta para llegar a ser competitivos y contar con amplia experiencia y reconocimiento en el mercado.

4.2.2.4 Tiempo. Se desarrollan los siguientes numerales:

4.2.2.4.1 Controlar el Cronograma. Se sugiere a la empresa Soluciones & Construcciones realizar, inicialmente, reuniones quincenales aplicando la herramienta de *revisiones del desempeño* por cada área o dependencia y verificar allí el avance en los diferentes proyectos gestionados, definir indicadores de desempeño, comparar los resultados y realizar el seguimiento al cronograma identificando las duraciones reales de las mismas. Así mismo, en caso de presentarse reprocesos se recomienda establecer las acciones correspondientes para avanzar de manera satisfactoria y documentar lo sucedido a fin de evitar que la situación que dio origen al retraso vuelva a materializarse.

4.2.2.5 Costo. Se desarrolla el siguiente numeral:

4.2.2.5.1 Controlar los Costos. Durante el proceso de control de los costos para el desarrollo de los proyectos en la empresa se recomienda tener en cuenta acciones como la gestión de los cambios sobre los costos en relación con el presupuesto que se apruebe y verificar periódicamente los avances de los costos del proyecto. Para ello se propone a Soluciones & Construcciones utilizar la herramienta de *gestión del valor ganado* verificando el avance del proyecto con relación a lo planificado y así analizar costo y tiempo. Así mismo se recomienda realizar el análisis de los costos teniendo en cuenta el índice de desempeño del costo, el valor ganado y el costo real:

Variación del Costo: $CV = EV - AC$; Índice de desempeño del Costo: $CPI = EV / AC$

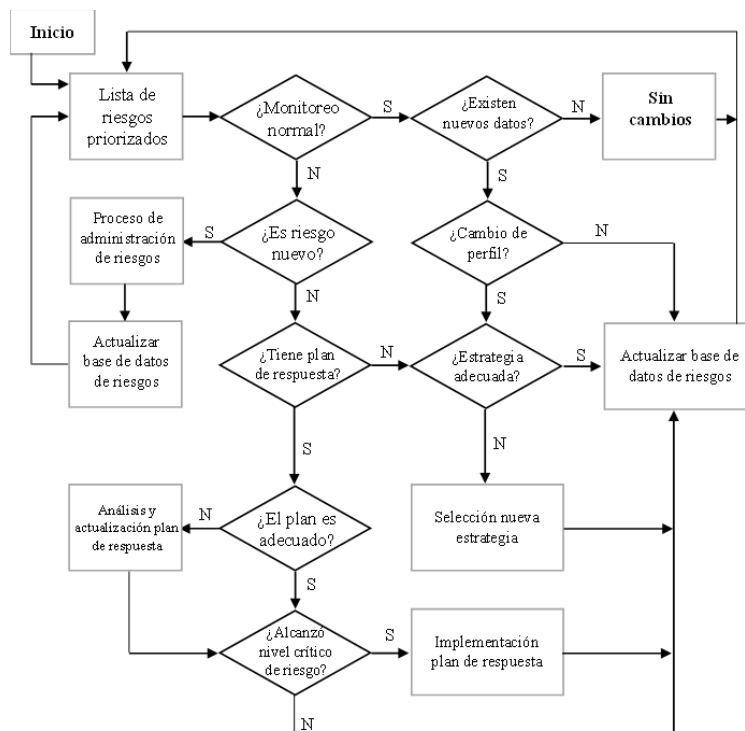
Así mismo se propone que, para el control de costos, se verifique la eficiencia de los costos necesarios según el presupuesto del proyecto hasta su fin a través del *índice de desempeño*

del trabajo por completar (TCPI) ya que este relaciona el valor ganado, el costo real y el presupuesto hasta el final TCPI : $(BAC - EV) / (BAC - AC)$.

4.2.2.6 Riesgo. Se desarrolla el siguiente numeral:

4.2.2.6.1 Controlar los Riesgos. Para llevar a cabo el control de los riesgos que se han identificado en el desarrollo del proceso de Direccionamiento Estratégico y teniendo en cuenta que Soluciones & Construcciones es una empresa micro, se sugiere que se utilice la técnica del *diagrama de control de los riesgos* mostrada en la figura 13 la cual evalúa y esquematiza de manera práctica la gestión de los riesgos y permite identificar el punto en el que se está fallando.

Figura 13. Diagrama de control de riesgos



Tomado de (Lledó & Rivarola, 2007)

4.2.2.7 Calidad. Se desarrolla el siguiente numeral:

4.2.2.7.1 Realizar el Control de la Calidad. En el control de calidad se debe identificar si se están cumpliendo los objetivos del proceso de Direccionamiento Estratégico y de los proyectos que desde allí se direccionen, a través de herramientas de monitoreo y verificación. Para ello se recomienda implementar técnicas como el *diagrama de flujo modelo SIPOC* por sus siglas en inglés (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers) en el cual se resumen las entradas y salidas del proceso como se muestra en la Tabla 16:

Tabla 17. *Ejemplo de diagrama de flujo SIPOC*

Proveedor	Entrada	Proceso	Salida	Cliente
Partes interesadas	Información del entorno	Analizar e interpretar la información recibida identificando oportunidades de negocio y proyectos para la empresa	Documento con las oportunidades de negocio y proyectos con la ruta descrita para su aprovechamiento	Proceso de Direccionamiento Estratégico

Tomado de (Lledó & Rivarola, 2007)

La *lista de verificación* es una herramienta que se recomienda utilizar una vez se identifiquen los proyectos y oportunidades de negocio a aprovechar ya que se relacionarían los estándares de calidad que debe cumplir el proyecto o la oportunidad incluyendo normas legales, parámetros específicos y requisitos de seguridad y salud en el trabajo.

Por su parte, se recomienda implementar un indicador de *medición de satisfacción* del usuario con una frecuencia trimestral, en donde se logre evidenciar el porcentaje de cumplimiento en la calidad de los proyectos gestionados desde el direccionamiento estratégico de la empresa, y

que se base en un instrumento de encuesta de satisfacción que se aplicaría a todos los clientes, una vez finalizado el proyecto. Para ello se propone la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de cumplimiento en la calidad de proyectos gestionados} = \% \text{ de clientes que respondieron encuesta de satisfacción entre el nivel de calidad excelente y bueno} / \text{Total de porcentaje de clientes que respondieron la encuesta de satisfacción.}$$

Ahora, con el fin de abordar acciones correctivas que puedan llegar a presentarse o a identificarse posterior a los resultados del indicador de satisfacción, se recomienda a la empresa desarrollar *diagramas causa-efecto* los cuales deben estructurarse en el momento que ejecuten reuniones con el equipo de trabajo para comunicar los resultados mencionados, de esta manera, desde el direccionamiento estratégico tendrán mayor claridad de las fallas presentadas.

4.2.2.8 Adquisiciones. Se desarrolla el siguiente numeral:

4.2.2.8.1 Administrar los Contratos. Se debe gestionar las relaciones a través del *seguimiento y la revisión del desempeño del proveedor* programando reuniones mensuales en donde se verifique el cumplimiento del alcance, la calidad, los costos, el cronograma y todo lo relacionado en los términos del contrato suscrito para la dirección del proyecto en ejecución y documentando estos datos en informes que serán incluidos en el expediente del proyecto.

4.2.2.9 Comunicación. Se desarrolla el siguiente numeral:

4.2.2.9.1 Gestionar las Comunicaciones. Se debe fijar que las necesidades de comunicación de las partes interesadas del proyecto gestionado desde el Direccionamiento

Estratégico están satisfechas y permiten resolver problemas de comunicación en el mismo momento en que estas se identifiquen. Para lo anterior, se recomienda a la empresa utilizar herramientas como la matriz de comunicaciones en la que se identifica ¿qué se comunica?, ¿a quién se comunica?, ¿cómo se comunica? y ¿quién es el responsable de comunicar? Dicha matriz será gestionada por el comité de comunicaciones previamente conformado. Se adjunta un diseño de matriz de comunicaciones, el cual se encuentra relacionado en el Apéndice G del proyecto.

4.3 Caracterización del proceso Direccionamiento Estratégico

En este apartado se establece la caracterización del proceso de Direccionamiento Estratégico de manera integrada teniendo en cuenta las normas ISO 21500 e ISO 9001, incluyendo objetivo del proceso, su alcance, políticas, el responsable del proceso y lo que conlleva cada una de las etapas de caracterización con base en el Ciclo P-H-V-A (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). Cabe resaltar que el tangible de la caracterización del proceso se encuentra relacionado en el Apéndice H del proyecto.

Dentro de la caracterización definida para el proceso de Direccionamiento Estratégico, se incluyen subactividades para las actividades que enmarcan la dirección y gestión de proyectos, las cuales y que desglosan el componente para lograr una mayor descripción del proceso y evitar vacíos de información.

Así mismo, se incluye el procedimiento para la subactividad de *estructuración y ejecución de proyectos de obra*, la cual se encuentra definida en la caracterización dentro del “Hacer”, por ser una actividad que se encuentra estrechamente relacionada con la dirección y gestión de proyectos (Ver Apéndice I).

4.4 Integración de resultados con la Empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.

Como resultado del proyecto desarrollado se analizaron aspectos como el diagnóstico empresarial, las entradas y salidas con base en los grupos de procesos planteados en la GTC-ISO 21500 y el Direccionamiento Estratégico. De esta manera, se entrega a la empresa los productos generados que corresponden específicamente a Matriz DOFA, caracterización del proceso de Direccionamiento Estratégico, Matriz modelo para gestión de partes interesadas, matriz modelo para gestión de comunicaciones y procedimiento general para el desarrollo de proyectos.

Con base en lo anterior se espera, en primer lugar, que estos documentos se incluyan como parte del sistema de gestión de calidad que la empresa desarrolle o pretenda desarrollar, segundo, se delegue un responsable para realizar el seguimiento correspondiente a las propuestas y estrategias generadas y tercero, que la gerencia en su comité directivo pueda realizar el seguimiento y revisión correspondiente al diseño entregado.

Ahora bien, de manera específica, se espera que la integración de los elementos entregados se dé teniendo en cuenta los seguimiento pertinentes, es decir, para la matriz DOFA es necesario realizar el seguimiento cada 6 meses en donde se desarrolle un ejercicio de análisis de contexto interno y externo para identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; frente a la caracterización, es necesario realizar una revisión de manera anual dentro de un marco de revisión por la dirección o auditoria para que ésta se nutra con actualizaciones de normatividad aplicable, definición de responsables y nuevas políticas que puedan surgir; finalmente, para los demás elementos propuestos y sugeridos en el análisis de los grupos de procesos se considera necesario realizar seguimiento cada 6 meses para garantizar de esta manera la constante actualización y se defina el responsable de seguimiento.

4.4.1 Resultados de la revisión gerencial del proyecto propuesto

Al finalizar el proyecto y una vez socializados los resultados de éste, se llevó a cabo reunión con la alta gerencia a fin de determinar su percepción frente a lo propuesto y la pertinencia de estas sugerencias para la posterior toma de decisiones. Desde la alta gerencia de Soluciones & Construcciones, en primer lugar, se extienden los agradecimientos al equipo de trabajo por tomar como caso tipo la problemática de su empresa y con base en ella definir el modelo de operación del proceso de Direccionamiento Estratégico integrado con la Dirección y Gestión de Proyectos bajo el marco de gestión GTC-ISO 21500.

Se visualizan los resultados como una apertura del horizonte y la perspectiva como empresa, teniendo en cuenta que desde la gerencia se ha considerado que la calidad parte desde el tema estructural, es decir, que los diseños, medidas, materiales, forma y el tipo de construcción estén dentro de los parámetros establecidos con base en la normativa del sector y de este tipo de relaciones empresariales; sin tener en cuenta los elementos que se enmarcan y relacionan en esta propuesta.

Es importante mencionar que las situaciones identificadas y las sugerencias de gestión planteadas contribuyen a que, si bien desde la calidad propia del ejercicio constructivo la empresa avance y opere sobre lo que tiene actualmente, hay otros elementos que se tendrán en cuenta para concretar trabajos y proyectos que no fueron cerrados en algún momento por diferentes circunstancias; lo anterior con el fin de tener y abarcar un mercado mucho más amplio y que los potenciales clientes conozcan de la existencia de la empresa, de su ejercicio y de la calidad que se puede ofrecer a través de sus proyectos constructivos; adicional a lo anterior, establecer un tema comunicacional fuerte a fin de generar un impacto que permita a la empresa darse a conocer en el

ámbito privado y público aprovechando los espacios de contratación para nuevas empresas, emprendedores y demás.

Con el trabajo, la alta gerencia, considera que se mejoraría la dinámica de la empresa no solo desde el área de conocimiento y publicidad, sino también desde el área operacional y de calidad, que es importante, a fin de dar una calidad transversal a todos los procesos que existen al interior de la empresa.

Por otra parte, y partiendo de este análisis expuesto por la gerencia de Soluciones & Construcciones en donde se indica la importancia de los resultados obtenidos, se aborda también el tema presupuestal en aras de proyectar la implementación de este en un mediano o largo plazo teniendo en cuenta la oportunidad identificada en el diagnóstico y que está relacionada con las facilidades en el acceso a créditos con entidades bancarias y financieras, a fin de gestionar préstamos que permitan tener mayor solidez a la hora de desarrollar las sugerencias formuladas que abarcan calidad y contratación o capacitación de personal que contribuya a superar las falencias encontradas. No obstante, informa la alta gerencia, que a corte contable del 31 de diciembre de 2022 se proyecta la existencia de recursos, aproximadamente de 7 millones por concepto de prestación de servicios en alquiler de maquinaria, los cuales se reportarían como ganancias y estarían destinados para la posible implementación del diseño planteado, por lo menos en una primera fase que contemplaría la capacitación del personal existente y la organización con la identificación de roles y responsabilidades teniendo en cuenta el organigrama propuesto.

5. Discusión

Amendola, et al, 2015 planteó la GTC-ISO 21500 como el estándar que coordina actividades de distintos tipos de proyectos sin importar su campo de aplicación; es así, como a lo largo del desarrollo del proyecto y con más fuerza en el análisis de entradas y salidas de los grupos de procesos que contempla la norma se logró confirmar la teoría propuesta puesto que con base en la descripción detallada se logró aterrizarlos a las necesidades de la empresa y ajustarlos con base en la información brindada por la alta gerencia.

Durante el desarrollo del proyecto se logró evidenciar la importancia del marco para la creación de valor propuesto por la GTC-ISO 21500 ya que se gestionó la propuesta del proceso de Direccionamiento Estratégico tomándolo como base para que en la empresa se logren identificar las oportunidades más convenientes para ella teniendo en cuenta un análisis de contexto, posterior a ello seleccionar de manera estratégica y analítica la propuesta o proyecto que más convenga, lo cual se da desde la gestión de proveedores, análisis de contexto y finalmente, al desarrollarla, se contribuya con los beneficios para la misma empresa como para los interesados.

El proyecto propuesto, desde el análisis de cada uno de sus grupos de procesos integrados con la ISO 21500 y la NTC 9001 de gestión de calidad, logra evidenciar que si la empresa Soluciones & Construcciones implementa las sugerencias descritas en los resultados podría llegar a gestionar mayor cantidad de proyectos, a largo plazo, aumentando la experiencia requerida para contratar obras de mayor envergadura, ya que dichas sugerencias vienen dadas desde el direccionamiento estratégico y la correcta planeación y gestión de los elementos de la empresa; afirmando lo descrito por Ansoff, 1997, en cuanto a que este proceso es la herramienta potencial para lograr los objetivos de una empresa.

Se comprobó lo manifestado por Amaya, Jailer 2004 sobre el método DOFA puesto que al ejecutar su desarrollo e identificar las principales fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la empresa, se evidencian factores relacionados principalmente con el área estratégica de la empresa y permite realizar el análisis de la misma ante la situación problema relacionada con la experiencia en el sector y en la captación de clientes y desarrollo de proyectos.

De esta manera, con base en el organigrama propuesto se demuestra que el direccionamiento estratégico permite la unificación de esfuerzos en los niveles existentes en la organización tal como lo menciona Gómez Rincón, Hidalgo, & Herazo Román, 2020, pues en él se identifica con mayor claridad las jerarquías que conformarían la empresa, su rango de acción y de funciones dentro del proceso, todos ellos articulados en pro de un mismo objetivo.

En el desarrollo del proyecto se evidenció que no existen funciones definidas para los roles que conforman la alta gerencia ya que no se contó con un organigrama definido desde el inicio del trabajo; por tal motivo en los resultados se plantea como sugerencia la necesidad de establecer de manera clara y detallada un manual de funciones para dichos roles y para aquellos que conformarían el proceso de Direccionamiento Estratégico, así como la disposición de recursos, a largo plazo, a fin de brindar las acciones de formación requeridas al personal con que cuenta la empresa, esto evitará reprocesos en el desarrollo de las acciones planteadas.

A su vez, en los resultados del proyecto se pudo apreciar que el análisis de partes interesadas y el análisis de contexto organizacional son dos de los factores que contribuyen en la comprensión de la organización y el sector productivo en el que se mueve la empresa, lo cual coincide con lo mencionado en la Norma Técnica Colombiana – NTC ISO 9001, que plantea la importancia de la ejecución de estos dos ítems como fundamentación en los sistemas de gestión; estos dos elementos son claves para lograr la captación de clientes y la negociación idónea que

espera Soluciones & Construcciones y, posterior a ello, sumar experiencia en el sector. De esta manera se estaría atacando la problemática identificada.

Existen diversas guías para la Dirección y Gestión de Proyectos, las cuales brindan los insumos necesarios para gestionar procesos y proyectos al interior de Soluciones & Construcciones y por ende formar directores de proyectos realmente capacitados los cuales aportarán ese valor agregado que le hace falta a la empresa y que, como lo indica s.n. ISO, 2014, a través de la dirección de proyectos proporcionarían una descripción de alto nivel de conceptos y procesos que se consideran forman parte de las buenas prácticas en dicho proceso.

6. Conclusiones

Se logra evidenciar con el desarrollo de los grupos de proceso, que la Norma GTC-ISO 21500 es una herramienta que guía y orienta, paso a paso, los aspectos que se deben contemplar en la gestión de proyectos, los cuales articulados con la gestión de calidad, se convierten en un insumo eficaz para el Direccionamiento Estratégico de la empresa ya que abarca el inicio, seguimiento y culminación en la gestión del proceso y los proyectos que desde allí se canalicen.

Los resultados de la matriz DOFA estructurada luego del análisis de información recolectada a través de entrevistas formales y no formales, muestran como principales hallazgos la necesidad de capacitar al personal encargado en la dirección y gestión de proyectos ya que aunque se evidenció la mejor disposición y preocupación por desarrollar sus proyectos con altos estándares de calidad, su debilidad se presenta en que los conocimientos frente a la temática son escasos y requieren un fortalecimiento constante frente a estrategias de negociación, identificación de oportunidades y planeación de proyectos. En este diagnóstico se destaca el compromiso de la

empresa y en general, de sus colaboradores, por garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad aun siendo una microempresa.

Así mismo dentro de los resultados de la matriz DOFA se evidencia como debilidad que la empresa no cuenta con un departamento de Dirección Estratégica que le permita gestionar sus proyectos desde un área gerencial y con enfoque en la cadena de valor del servicio ya que, al no contar con este Direccionamiento, no identifica oportunidades en mercado.

Otra de las debilidades encontradas en la empresa a través de la estructuración DOFA son las falencias en la ejecución de los procesos y la escasa organización al interior de la empresa, pues no se cuenta con lineamientos específicos de desarrollo organizacional y de la implementación de estrategias que permitan ejecutar mayor cantidad de proyectos y, en consecuencia, aumentar su experiencia en el mercado.

Al identificar y desarrollar los grupos de procesos de la GTC-ISO 21500 se encuentra que estos presentan una relación estrecha y articulada con el Direccionamiento Estratégico ya que se sugieren las metodologías y normas de calidad a aplicar para su gestión y para ser cumplidas en los proyectos que se desarrollen. Se logró evidenciar que no se cuenta con procedimientos y herramientas necesarias para la planeación y desarrollo de actividades; es por esto que en cada grupo de procesos de implementación y control se establecieron las sugerencias para su gestión y respectiva documentación.

El desarrollo de los grupos de procesos como gestión del proceso de direccionamiento estratégico que se estructuró se ajusta a las necesidades actuales que presenta la empresa frente a temas de calidad, orientación y estrategias.

Frente a la gestión de integración en la etapa de dirección del trabajo que abarca el proyecto es importante que la alta dirección se apropie de su responsabilidad y así mismo articule y delegue

acciones que permitan gerenciar de manera estratégica la empresa y los proyectos que esta emprenda o gestione.

Es necesario que se establezcan y fortalezcan los equipos de trabajo bajo un seguimiento continuo que abarque su formación y desempeño frente a metas y objetivos propuestos dentro de este.

La gestión de calidad en sus proyectos debe estar enmarcada en la caracterización propuesta para el proceso de Direccionamiento Estratégico realizando el seguimiento correspondiente para evidenciar o no el cumplimiento de objetivos de calidad y uso eficiente de recursos.

La gestión de las partes interesadas se abarcó teniendo en cuenta el tamaño de la empresa y su poca experiencia en el mercado, por ello se planteó el formato de necesidades y expectativas de las partes interesadas el cual resulta ser una herramienta sencilla a la hora de su implementación ya que contempla de manera específica lo que la empresa decide atender, la manera en que lo haría y la retroalimentación de si en realidad logró obtener esa relación con los interesados.

En el desarrollo del grupo de procesos de gestión de partes interesadas, se pretende incluir a los interesados o “*Stakeholders*” en una fase más temprana del proyecto ya que el formato establecido para ello permite identificar sus necesidades desde el inicio, esto minimiza los riesgos desde el punto de vista de planificación y mejora la calidad en la comunicación.

Para controlar el trabajo del proyecto es importante que la empresa cuente con expertos que analicen la información del estado actual del proyecto y vislumbren lo que pueda llegar a presentarse, así se minimizaran los riesgos con la materialización de situaciones que puedan generar reprocesos.

El organigrama propuesto es totalmente gerencial teniendo en cuenta la importancia que se le da al direccionamiento estratégico para la gestión de proyectos de la empresa; éste visualiza las articulaciones que deben darse desde la gerencia general con la gerencia comercial de la empresa; de esta manera se garantiza una toma de decisiones acorde con sus necesidades basados en la estrategia.

La gestión de comunicaciones, al ser una de sus problemáticas relacionadas con el conocimiento de la marca a nivel regional, hace énfasis en que se logre identificar que se quiere comunicar, a quien, y cuál es el medio para realizarlo, resultando ser una opción bastante factible para la empresa y de fácil aplicación.

Se demostró la correlación de la GTC-ISO 21500 con el direccionamiento estratégico ya que, en la caracterización, se describió de manera detallada cada una de las actividades que lo conforman, dándole la perspectiva del Ciclo PHVA e integrando la gestión de proyectos desde la planeación, formulación y el seguimiento o control.

Se identificaron actividades gerenciales como el análisis de contexto, el relacionamiento con partes interesadas, la planeación estratégica, los estudios de mercado y las decisiones financieras, las cuales fueron relacionadas con los grupos de procesos de la GTC-ISO 21500 y que apuntan directamente a la ruta de solución para los problemas de la empresa. Estas actividades fueron contempladas dentro de la matriz de caracterización definiendo responsables, entradas, salidas y en algunas, subactividades que le dan mucha más fuerza y especificidad a dicha caracterización.

Se planteó el procedimiento para la estructuración y ejecución de proyectos de obra el cual permitirá a la empresa gestionar los proyectos a través de una hoja de ruta, que indica el que hacer con actividades consecutivas, responsabilidades definidas y documentos relacionados.

7. Recomendaciones

El proyecto propuesto y desarrollado con base en el análisis de información dada por la empresa a través de entrevistas y comunicación por diferentes canales como llamadas telefónicas permite evidenciar que, desde el inicio, se logró identificar problemas como la captación de clientes, la baja capacidad de negociación y la escasa experiencia en el sector de la construcción con que cuenta la empresa; a partir de allí estableció el enfoque hacia un correcto Direccionamiento Estratégico que involucra la Dirección y Gestión de proyectos. Esto lleva a la empresa a pensar en la implementación de la gestión de este proceso, teniendo en cuenta su caracterización planteada, y a la estandarización del modelo sugerido para lograr un plus en la calidad de sus servicios, mejorar las estrategias de negociación y en paralelo, adquirir la experiencia necesaria para aumentar sus recursos y su reconocimiento en el mercado.

Teniendo en cuenta el crecimiento económico del sector de la construcción, la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A. debe lograr la optimización del uso de recursos en la ejecución de los proyectos que logre gestionar, aplicando la metodología propuesta para el seguimiento a su ejecución presupuestal, así llegará a obtener la rentabilidad proyectada y lograr la experiencia que se requiere para desenvolverse en este sector.

La estructura de procesos que refiere la Guía ISO 21500 se integra y articula de manera exacta con la gestión por procesos que presenta la NTC ISO 9001 ya que las dos, describen y relacionan los mismos grupos de procesos, su gestión y lo que debe realizarse en cada uno para lograr una sinergia entre lo que busca determinada empresa y la realidad del contexto al que se enfrenta, teniendo en cuenta dos enfoques, el gerencial dado por la ISO 9001 y el de dirección de proyectos dado por la ISO 21500. Esta relación permitió brindar una propuesta de gestión que

abordara los proyectos de la empresa desde la perspectiva del Direccionamiento Estratégico y fortaleciendo las capacidades de la alta gerencia frente a la negociación, desde el inicio hasta la finalización de sus proyectos.

De esta manera, al dejarle esta propuesta de gestión articulada desde la gerencia para la dirección de proyectos bajo las buenas prácticas de la ISO 21500, se trata su problemática base, con un enfoque que le permita implementar estrategias encaminadas a la negociación con sus clientes bajo un concepto de gestión empresarial.

Se resalta la gestión de costos y su control teniendo en cuenta su problemática con la capacidad de negociación y bajo presupuesto para capitalización por lo cual se recomienda realizar revisiones periódicas al presupuesto designado verificando los avances de los costos y su ejecución.

Si bien, el proceso de Direccionamiento Estratégico es aquel cuya gestión resulta en un mayor impacto para la empresa por partir desde el análisis de la estrategia, es necesario que la organización contemple el establecimiento, análisis y mejora de todos los procesos que puedan ser implementados, dando una oportunidad a la implementación del sistema de gestión de calidad en su totalidad.

Como parte de la propuesta de gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico bajo la Norma GTC-ISO 21500 se presenta un procedimiento para estructuración y gestión de proyectos de obra; se recomienda que se realice la respectiva revisión de dicho procedimiento y se divulgue a modo de capacitación al personal de la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.

Finalmente, se recomienda a la empresa implementar los principios y directrices aquí planteados ya que esto le permitirá una sistematización de los procesos enfocada en la dirección

estratégica y manejo de recursos, lo cual se traducirá en una mejora en la calidad de sus procesos cumpliendo a cabalidad con los requisitos de sus servicios.

Referencias

- A. Cabana. (2019). *Gestión de Proyectos, Norma GTC-ISO 21500:2013 y PMBOK: Una breve revisión de la literatura*. Ingeniare, Año 15, No. 27, pp. 41-53.
file:///D:/Users/prvillamizarl/Downloads/DialnetGestionDeProyectosNormaGtciso21500-7527272.pdf
- A. Hitt, M., Ireland, D. R., & E. Hoskisson, R. (2007). *Administración estratégica*.
- A. Rezi and M. Allam,. (1995). Techniques in array processing by means of transformations . En *Control and Dynamic Systems Vol. 69* (págs. 133-180). San Diego: Academic Press.
- Agudelo Tobon, L. F., & Escobar Bolívar, J. (2007). *Gestión por procesos*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
- Aguilera Castro, A. (2010). Direccionamiento estratégico y crecimiento empresarial: algunas reflexiones en torno a su relación. *Scielo*.
- Albuquerque, I. R. (3 de Octubre de 2013). *Repositorio Universidad Politécnica de Cartagena*.
Obtenido de <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3453/pfc5478.pdf>
- Aldana de Vega, L. A., Álvarez Builes, M. P., Bernal Torres, C. A., Díaz Becerra, M. I., González Soler, C. E., Galindo Uribe, Ó. D., & Villegas Cortés, A. (2011). *Administración por calidad*. Bogotá: Afaomega Colombiana S.A.
- Amaya, C. J. (2004). *El método DOFA, ¿un método muy utilizado para diagnóstico de vulnerabilidad y planeación estratégica?* S.d.
- Amendola, L., Depool, M. Tibaie, A., Candelario, R., Ramirez, A. (2015). *Alineación de las estrategias de Supply Chain con la Norma ISO 21500 Gestión de Proyectos*. International Congress on Project Management and Engineering Granada.

http://dspace.aepro.com/xmlui/bitstream/handle/123456789/579/CIDIP2015_01031.pdf?sequence=1&isAllowed=y

American Psychological Association. (s.f.). *Style and Grammar Guidelines*. Recuperado el 17 de enero de 2020, de Apastyle: <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>

Ansoff, H. H. (1997). *La dirección estratégica en la práctica empresarial*.

Argote, C. A. (30 de Marzo de 2022). Los materiales de construcción y la mano de obra fueron los que mas elevaron los precios. *La República*.

Armas Vega, S. D. (2019). *Ejecución de proyectos de construcción y su mejoramiento conforme a la Norma NTE INEN-ISO 21500. Caso Armas Vega Asociados, Asesoría y Servicios*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17786/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n%20PUCE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Balaguera, P. G. (8 de Marzo de 2022). *Portafolio*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/segundo-tunel-de-la-linea-detalles-de-como-seria-el-proyecto-566830>

Ballesteros, H., Verde, J., Costabel, M., Sangiovanni, R., Dutra, I., Rundie, D., Cavaleri, F., Bazan, L. (2010), *Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)*. Revista Uruguaya de Enfermería, 5(2):8-17. <http://rue.fenf.edu.uy/index.php/rue/article/view/85/83>

Barbosa, C. V. (31 de Agosto de 2021). El panorama de la Construcción en Colombia más allá de la estadística. *El Espectador*, págs. <https://www.elespectador.com/economia/macroeconomia/el-panorama-de-la-construccion-en-colombia-mas-alla-de-la-estadistica/>.

Bateman, T., & Snell S., A. (2004). *Administración: un nuevo panorama competitivo 6ta Edición*. New York: Prentice Hall.

Cámara Colombiana de Construcción - CAMACOL. (2021). *Informe de gestión 2020 - 2021*. Bogotá D.C.

Castellanos Morales, C. D., & Corzo Vera, J. V. (2013). *Universidad Industrial de Santander*.
Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2013/148387.pdf>

Collis, D., & Montgomeri C., A. (2007). *Estrategia corporativa un enfoque basado en los recursos 2da Edición*. India: McGraw Hill.

CRAI USTA Bucaramanga. (2020). *Informe de recursos y servicios bibliográficos*. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás.

Del Regno, L. (2012). *La importancia del análisis del contexto*.
<https://www.petrotecnia.com.ar/febrero12/sin/LaImportancia.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (07 de Junio de 2022). *Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción*. Obtenido de
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_Itrim22.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2019). *Boletín Técnico de Indicadores Económicos alrededor de la Construcción (IEAC)*. Bogotá.

Dess G., G., & Lumpkin G., T. (2003). *Dirección estratégica: creando ventajas competitivas*. Madrid: McGraw Hill.

Diaz Tovar, Yamid. (2014). *Norma GTC-ISO 21500 en la gestión de calidad para la toma de decisiones en el desarrollo de proyectos*. Universidad Militar Nueva Granada.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13016/Ensayo%20Norma%20ISO%2021500.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Docunecta. (s.f.). Obtenido de <https://www.docunecta.com/blog/que-es-la-gestion-de-proyectos>

European Knowledge Center for Information Technology. (11 de Septiembre de 2018). *TIC*

PROTAL. Obtenido de <https://www.ticportal.es/glosario-tic/gestion-proyectos>

GESTIOPOLIS. (15 de Agosto de 2017). *GESTIOPOLIS*. Obtenido de GESTIOPOLIS:

<https://www.gestiopolis.com/aplicacion-de-gestion-por-procesos-en-una-empresa-importadora-exportadora>

Gil Zamora, C. A., & Manrique Zarama, C. A. (2017). *Universidad de Cartagena*. Obtenido de

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/7180/PLAN%20ESTRATEGICO%20ELECTROMONTAJE%20LTDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gómez L., R., & Balkin B., D. (2003). *Administración*. Madrid: McGraw Hill.

Gómez Rincón, L. A., Hidalgo, D. P., & Herazo Román, S. P. (2020). *Repositorio Universidad*

Piloto de Colombia. Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/9684/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=2>

González Marrero, Y., González Marrero, L., Reyes Velazquez, E., & Garcés Pérez, Y. (29 de

Octubre de 2021). *Holguin Ciencias*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1815/181569023007/html/>

Granada, M. d.-O. (2019). La planificación estratégica como base para el éxito de empresas familiares en Paraguay. *Ciencia Latina, Revista Multidisciplinar*, 3-5.

H&C Proyectos de Ingeniería. (20 de Abril de 2021). *H&C Proyectos de Ingeniería*. Obtenido de

<https://www.hycproyectos.com/cual-es-la-importancia-de-la-gestion-en-los-proyectos-de-construccion-en-bogota/>

- Harrison J., S. (2022). *Fundamentos de la dirección estratégica 2da Edición*. Madrid: Internacional Thomson Editores.
- Hitt M., A., Ireland, R., & Hoskisson, R. (2004). *Administración estratégica: competitividad y conceptos de globalización*. México: Internacional Thomson Editores.
- Jaime, H. (2019). *HOLMES HR*. Obtenido de <https://www.holmeshr.com/blog/planeacion-estrategica/>
- Jarillo, C. (1992). *Dirección estratégica 2a Edición*. Madrid: McGraw Hill.
- Johnson, G., & Scholes, K. (2001). *Dirección Estratégica 5a Edición*. Madrid: Prentice Hall.
- L., P. (2003). *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Obtenido de Biblioteca Central Pedro Zulen:
https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v05_n10/importancia.htm#Licenciado%20en%20Adm
- Lledó, P. (2017). *Director de Proyectos: como aprobar el examen PMP sin morir en el intento*. USA.
- Lledó, P., & Rivarola, G. (2007). *Gestión de proyectos: como dirigir proyectos exitosos, coordinar los recursos humanos y administrar los riesgos*. Buenos Aires: Prentice Hall - Pearson Education.
- López Mena, A. (2020). *Plan de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 21500 y la Guía PMBOK para los procesos constructivos de la empresa Construcciones de Acero ALCOM S.A.* Instituto Tecnológico de Costa Rica.
[file:///C:/Users/Admin/Downloads/TFG_Anthony_L%C3%B3pez_Mena%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/TFG_Anthony_L%C3%B3pez_Mena%20(1).pdf)

- Mallar, M. Á. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. *Visión de Futuro*, 23.
- Medina Leon, A., Nogueira Rivera, D., Hernández Nariño, A., & Comas Rodriguez, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*.
- Martinez, B, Valero, N., (2019). *Plan estratégico 2020 – 2025 diseñado para la empresa AEMC Construcciones y Consultoría SAS*. Obtenido de https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5448/Plan_estrat%C3%A9gico_empresas_contrucci%C3%B3n.pdf?sequence=1
- Miao, L. L. (November 8-12). A specification based approach to testing polymorphic attributes. *Formal Methods and Software Engineering: Proceedings of the 6th International Conference on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004*. Seattle, WA, USA,.
- Oikos Constructora. (12 de Mayo de 2022). Obtenido de <https://www.oikos.com.co/constructora/noticias-constructora/proyectos-especiales-aspectos-de-la-gestion-de-proyectos-de-la-construccion>
- Orozo, M. C. (2012). *Repositorio de Tesis de Grado y Posgrado Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6926>
- Pintor, D. S. (2019). *Análisis del comportamiento del sector de la construcción en Colombia y las respuestas generadas por las empresas ante los cambios del entorno, durante el período de 2015 - 2018*. Bogotá D.C.
- QAEC. (s.f.). QAEC. Obtenido de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/norma-iso-21500>

Rey, A., Barreto, L. (2016). *Grado de madurez gerencial en la ejecución de proyectos de la empresa DLA Construcciones S.A.S. de la ciudad de Villavicencio*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Acacias, 2016.

Rey, J. C. (2018). Caracterización de Pymes del Noroeste Argentino del sector de la Construcción en función de su desempeño en la Gestión de Proyectos. *Centro de Investigación, desarrollo e innovación industrial*.

Romero, C. E.-J.-S. (2005). La empresa constructora y sus operaciones bajo un enfoque de sistemas. *Arcudia et al. I Ingeniería* , 12.

Romero, D. A. (2017). Propuesta de implementación de la gestión por procesos en las actividades misionales y de apoyo de la fundación desayunitos creando huella. Bogotá, D.C.

Ronda Pupo, G., & Marcané, J. (2004). Dirección estratégica integrada. Un enfoque para integrar los niveles estratégico, táctico y operativo. *Scielo_Colombia*, 19.

Rosero, L. F. (Mayo de 2016). *Sistema de gestión por procesos en la empresa constructora Castro & Barreno Cía. Ltda.* Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Ambato: https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23116/1/Tesis_t1129id.pdf

(s.d.), (28 de Mayo de 2014). *Directrices para la Dirección y Gestión de Proyectos* Obtenido de ISO: http://www.iso-21500.es/sites/default/files/ficheros_adjuntos/charla_congreso_pmi_ecuador.pdf

S.D. (12 de Julio de 2020). *Bienestando by Securitas Direct*. Obtenido de <https://bienestando.es/gestion-de-proyectos/>

Sole, A. C. (2006). *Instrumentación Industrial*. Mexico: Alfaomega.

Summers, D. (2006). *Administración de la Calidad*. México: Pearson Education S.A.

Trujillo, S. R. (Junio de 2018). Diseño de un Modelo de Sistema Integrado de Gestión para la Planificación de Proyectos de Construcción de Vivienda de Interés Social. Colombia.

Velasco, J. A. (2012). *Gestión por procesos 5a edición*. ESIC.

Vidaurre, V. P. (2019). *Universidad Continental*. Obtenido de Blog Escuela de Posgrado:
<https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/cual-es-la-importancia-del-planeamiento-estrategico>

Wigner, E. P. (2005). Theory of traveling wave optical laser . *Phys. Rev.*, 134, A635-A646.

Zuluaga Valero, D. A., & Caipa Olaya, G. A. (2009). *Universidad de La Salle*. Obtenido de
https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2036&context=administracion_de_empresas

Apéndices

Apéndice A. Diccionarios de la EDT

ID #	Cuenta Control	Última actualización	Responsable
1.1 Acta de Constitución	# 1	11 de octubre	Paola Villamizar
Descripción: Reunión con el equipo del proyecto para estructurar y elaborar el acta de constitución con la información solicitada.			
Criterio de aceptación: el documento debe especificar la definición del proyecto, requerimientos de los interesados o Stakeholders, necesidades, objetivos y justificación del proyecto, cronograma de hitos, supuestos, restricciones, riesgos y recursos del proyecto.			
Entregables: cuadro que consolide el acta de constitución del proyecto			
Supuestos: El gerente de la empresa brindará la información necesaria para elaborar el acta de constitución.			
Recursos asignados: director del proyecto, personal Soluciones & Construcciones			
Duración: 13 días hábiles			
Riesgos: No aprobación del acta de constitución del proyecto			
Firma del Director de Proyecto: Paola Villamizar Leon			

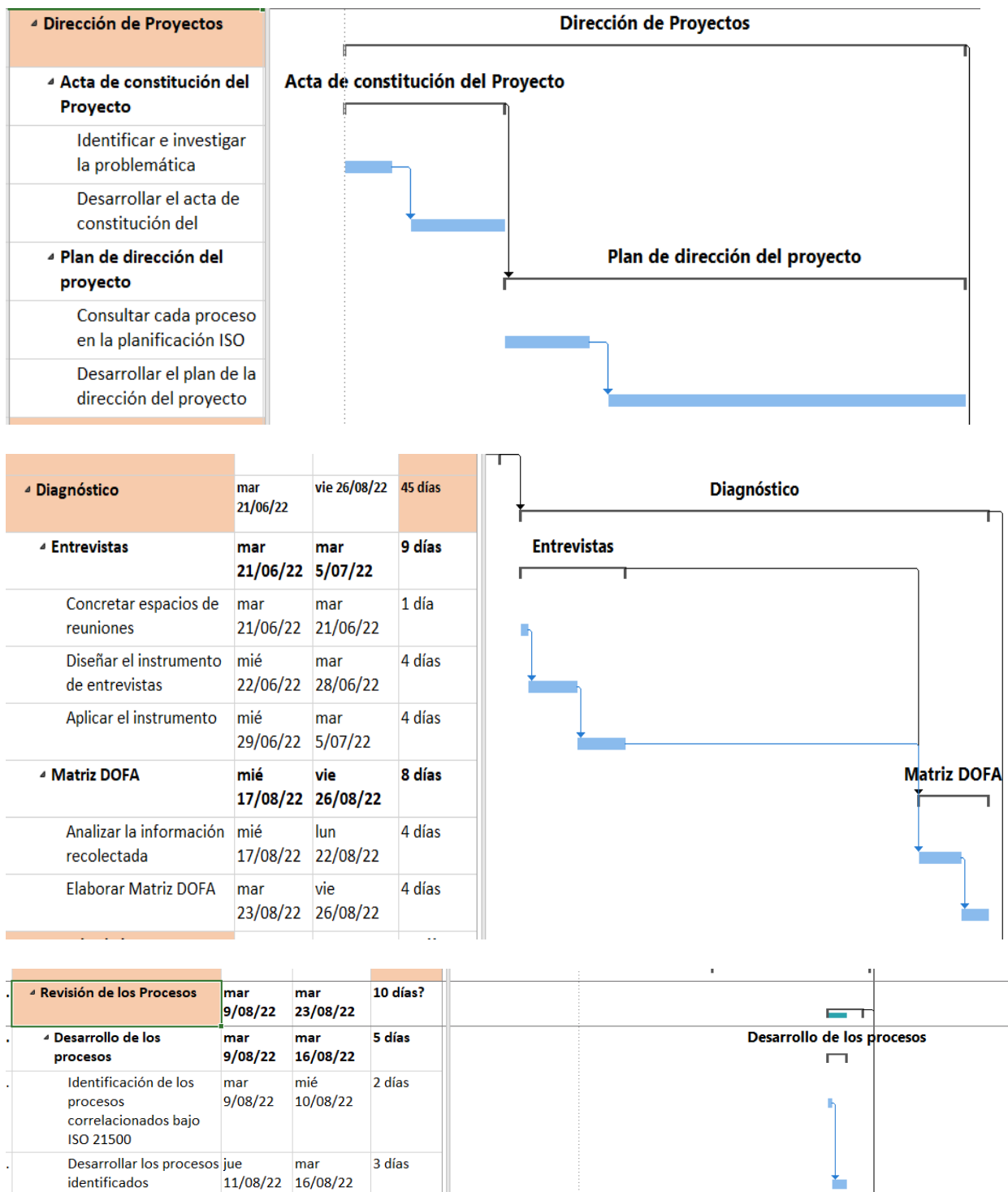
ID #	Cuenta Control	Última actualización	Responsable
1.2 Plan de Dirección del Proyecto	# 1	11 de octubre	Paola Villamizar
Descripción: Establecer el plan de dirección del proyecto a través de la aplicación de la guía ISO 21500 con los parámetros para el análisis y desarrollo de grupos de materias.			
Criterio de aceptación: el documento debe especificar la gestión frente a las partes interesadas, el alcance, los recursos, tiempo, costos, riesgo, calidad, comunicaciones del proyecto, todo lo anterior teniendo en cuenta los criterios especificados en la Guía ISO 21500 dentro del tiempo establecido para la finalización del proyecto.			
Entregables: documento que consolide el plan de dirección del proyecto bajo las condiciones mencionadas.			
Supuestos: El gerente de la empresa brindará la información necesaria y se estructurará cada proceso con base en los grupos de materias.			
Recursos asignados: director del proyecto, personal Soluciones & Construcciones			
Duración: 32 días hábiles			
Riesgos: Desfase en el cronograma, no aprobación del plan de dirección del proyecto, no contar con información para alguna de los grupos de materias.			
Firma del Director de Proyecto: Paola Villamizar Leon			

ID #	Cuenta Control	Última actualización	Responsable
2.1 Instrumento	# 2	11 de octubre	Paola Villamizar

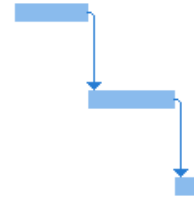
Descripción: Diseño de instrumento para recolección de información base en la empresa Soluciones & Construcciones S.A. LM
Criterio de aceptación: el instrumento debe contener los nombres de los involucrados en la actividad (entrevistado y entrevistador), abordar preguntas claras sobre la problemática de la empresa y datos precisos frente a recursos.
Entregables: instrumento de recolección de información (instrumento de entrevistas)
Supuestos: el instrumento propuesto será aceptado por parte del entrevistado
Recursos asignados: director del proyecto, personal Soluciones & Construcciones
Duración: 15 días hábiles
Riesgos: relación de preguntas poco claras, no aceptación de la herramienta propuesta
Firma del Director de Proyecto: Paola Villamizar Leon

ID #	Cuenta Control	Última actualización	Responsable
2.2 Entrevistas	# 2	11 de octubre	Paola Villamizar
Descripción: Aplicación de instrumento construido para recolección de información base de la empresa.			
Criterio de aceptación: las entrevista realizada deberá aportar información específica y clave que identifique de manera clara la problemática empresarial.			
Entregables: resultado de las entrevistas			
Supuestos: la información consignada permite identificar la problemática de la empresa			
Recursos asignados: director del proyecto, personal Soluciones & Construcciones			
Duración: 10 días hábiles			
Riesgos: no aceptación de la entrevista por parte del gerente de la empresa			
Firma del Director de Proyecto: Paola Villamizar Leon			

ID #	Cuenta Control	Última actualización	Responsable
3.1 Caracterización del proceso de Direccionamiento Estratégico	# 3	11 de octubre	Paola Villamizar
Descripción: Detallar los componentes principales de la empresa desde el punto de vista estratégico y de dirección de proyectos articulando los lineamientos de la Guía ISO 21500 con la Norma Técnica Colombiana ISO 9001.			
Criterio de aceptación: La caracterización deberá incluir el cuadro resumen en donde se evidencien las actividades de acuerdo con el ciclo PHVA, el alcance, el objetivo y los responsables de la gestión del proceso.			
Entregables: Cuadro de caracterización del proceso de Direccionamiento Estratégico			
Supuestos: Caracterización del proceso acorde con los criterios de aceptación.			
Recursos asignados: director del proyecto, personal Soluciones & Construcciones			
Duración: 31 días hábiles			
Riesgos: no contar con la información relevante para el análisis			
Firma del Director de Proyecto: Paola Villamizar Leon			

Apéndice B. Secuencia de las actividades contempladas por Subnivel

• ▸ Cierre de la Propuesta	mié 28/09/22	mié 12/10/22	11 días	Cierre de la Propuesta
• ▸ Informe final	mié 28/09/22	mié 12/10/22	11 días	Informe final
• Presentar informe final	mié 28/09/22	lun 3/10/22	4 días	
• Sustentación	mar 4/10/22	lun 10/10/22	5 días	
• Acta de cierre	mar 11/10/22	mié 12/10/22	2 días	



Apéndice C. Duración de actividades de los subniveles del proyecto

Tarea	Subnivel	Actividad	Duración	Inicio	Fin
Dirección del Proyecto	Acta de constitución del proyecto	Identificar e investigar la problemática	5 días	25/04/2022	29/04/2022
		Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	7 días	2/05/2022	10/05/2022
	Plan de dirección del Proyecto	Consultar cada proceso en la planificación ISO 21500	7 días	11/05/2022	19/05/2022
		Desarrollar el plan de la dirección del proyecto	20 días	20/05/2022	27/06/2022
Diagnóstico	Entrevistas	Concretar espacios de reuniones	1 días	21/06/2022	21/07/2022
		Diseñar el instrumento de entrevistas	4 días	22/06/2022	28/06/2022
		Aplicar el instrumento	4 días	29/06/2022	05/07/2022
	Matriz DOFA	Analizar la información recolectada	4 días	17/08/2022	22/08/2022
		Elaborar matriz DOFA	4 días	23/08/2022	26/08/2022
Revisión de los procesos	Cuadro de correlación	Identificación de los procesos correlacionados bajo ISO 21500	5 días	09/08/2022	16/08/2022
Gestión del Proceso de Direccionamiento Estratégico	Caracterización del proceso	Analizar información	5 días	29/08/2022	02/09/2022
		Estructurar información	17 días	05/09/2022	27/09/2022
Cierre del Proyecto	Informe final	Presentar informe final	4 días	28/09/2022	03/10/2022
		Sustentación	5 días	04/10/2022	10/10/2022
		Acta de cierre	2 días	11/10/2022	12/10/2022

Apéndice D. *Formato de entrevista para recolección de información*

Archivo externo

Apéndice E. *Resultado de aplicación a entrevista Gerente General*

Archivo externo

Apéndice F. *Propuesta formato comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes*

Archivo externo

Apéndice G. *Propuesta matriz gestión de comunicaciones*

Archivo externo

Apéndice H. *Caracterización del proceso de Direccionamiento Estratégico*

Archivo externo

Apéndice I. *Procedimiento para estructuración y ejecución de proyectos de obra*

Archivo externo