

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
(UCI)

DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS, BASADA EN LOS  
ESTÁNDARES DEL PMI, PARA LA EMPRESA CONSTRUCTORA CABOPA S.R.L

MARIA ALEJANDRA ORELLANA CASAZOLA

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO  
REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

San José, Costa Rica

26 de Enero de 2023

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
(UCI)

Este Trabajo Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como  
requisito parcial para optar al grado de Master en la Maestría en Administración de Proyectos

---

CARLOS BRENES VEGA  
**PROFESOR TUTOR**

---

LUIS DUMANI STRADTMANN  
**LECTOR No.1**

---

ROGER VALVERDE JIMÉNEZ  
**LECTOR No.2**

---

MARIA ALEJANDRA ORELLANA CASAZOLA  
**SUSTENTANTE**

## **DEDICATORIA**

Dedico con todo mi corazón este trabajo a mi madre, que siempre me apoyo incondicionalmente a lograr todos mis sueños y que me sigue mandando las bendiciones desde el cielo, pues sin ella no lo había logrado y no sería la persona que soy, su bendición, paciencia, apoyo y amor a lo largo de mi vida es lo más importante que me guía por el camino del bien. Te amare por siempre.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por llenarme de tantas bendiciones, por ser la fortaleza y sabiduría en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y felicidad, rodeada de increíbles personas.

Agradezco a mi familia que siempre me han brindado su apoyo incondicional para cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Con el cariño brindado me impulsan siempre a proseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades.

Son muchos los docentes y profesionales que han sido parte de mi camino profesional y académico, a todos ellos les quiero agradecer por transmitirme conocimientos, experiencias y sabiduría, cada uno me enseñó algo muy importante que nunca olvidare y que me hizo llegar donde estoy.

Por ultimo quiero agradecer a la universidad por su trabajo, gestión y dedicación que ponen en las bases y condiciones de la maestría, la que me permitió aprender nuevos conocimientos y experiencias y lograr nuevas oportunidades.

## ABSTRACT

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un diseño de una metodología para la administración de proyectos de construcción, basada en los lineamientos del PMI, para mejorar la gestión de proyectos en la empresa CABOPA S.R.L. La administración y gestión de los proyectos que desarrollo la empresa CABOPA S.R.L funciono hasta el momento para entregar los productos solicitados, sin embargo, la empresa no cuenta con buenas prácticas de gestión que faciliten llevar a cabo las actividades dentro del ciclo de vida de los proyectos.

El producto final de este proyecto consiste en realizar un documento con bases en los estándares del PMI que permita desarrollar conocimientos y una cultura de gestión de proyectos en la empresa CABOPA S.R.L, con la finalidad que la misma mejore sus procesos de gestión de planificación, ejecución, monitoreo y cierre en los mismos, facilitando el cumplimiento de sus objetivos estratégicos de la empresa, también se desarrollara plantillas estandarizadas que sirvan de guía al personal a la hora de relacionar los indicadores con el avance del proyecto.

Para lograr lo mismo, se utiliza una metodología analítica-sintética, inductiva, deductiva y de investigación documental.

Como resultado de los objetivos propuestos, fue posible concluir que la empresa CABOPA S.R.L cuenta con un bajo nivel de madurez en administración de proyectos, aunque ejecuta actividades relacionadas con la gestión de cronograma, adquisiciones y recursos humanos. De esta manera la metodología propuesta abarca todas las fases de gestión de proyectos: inicio, planificación, ejecución, control y seguimiento y cierre y define pasos, plantillas, herramientas y actividades para lograr planificar y/o hacer seguimiento al alcance, presupuesto, tiempo, calidad, adquisiciones, recursos humanos, comunicaciones, interesados riesgos y cambios en el proyecto.

Por último se propuso un plan de capacitación a corto plazo de la metodología en la empresa CABOPA S.R.L en el cual se contempla repasas los conceptos básicos de administración y gestión de proyectos y realizar una proyecto piloto en el que junto con el personal de la empresa se haga uso de los pasos, actividades, plantillas y herramientas expuestas en la metodología.

**Palabras clave:** objetivos estratégicos, planificación, ejecución, monitoreo, cierre, indicadores, lineamientos, cultura, productos, calidad, gestión, metodología.

## ABSTRACT

The objective of this work is to design a methodology for the administration of construction projects, based on the PMI guidelines, to improve project management in the company CABOPA S.R.L. The administration and management of the projects developed by the company CABOPA S.R.L have worked so far to deliver the requested products, however, the company does not have good management practices that facilitate carrying out the activities within the life cycle of the projects.

The final product of this project consists of creating a document based on the PMI standards that allows the development of knowledge and a culture of project management in the company CABOPA S.R.L, in order for it to improve its management processes of planning, execution , monitoring and closure in them, facilitating the fulfillment of the company's strategic objectives, standardized templates will also be developed to serve as a guide for the staff when relating the indicators to the progress of the project.

To achieve the same, an analytical-synthetic, inductive, deductive and documentary research methodology is used.

As a result of the proposed objectives, it was possible to conclude that the company CABOPA S.R.L has a low level of maturity in project management, although it carries out activities related to schedule management, acquisitions and human resources. In this way, the proposed methodology covers all phases of project management: initiation, planning, execution, control and monitoring and closure and defines steps, templates, tools and activities to achieve planning and/or monitoring of the scope, budget, time, quality, acquisitions, human resources, communications, stakeholders risks and changes in the project.

Finally, a short-term training plan of the methodology in the company CABOPA S.R.L was proposed, in which it is contemplated to review the basic concepts of administration and project management and to carry out a pilot project in which, together with the personnel of the company, make use of the steps, activities, templates and tools exposed in the methodology.

## CONTENIDO

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>10</b>
1.2	<i>Antecedentes .....</i>	<i>10</i>
1.3	<i>Problemática .....</i>	<i>11</i>
1.4	<i>Justificación del proyecto .....</i>	<i>12</i>
1.5	<i>Objetivo general .....</i>	<i>14</i>
1.6	<i>Objetivos específicos .....</i>	<i>14</i>
<b>2</b>	<b>Marco teórico.....</b>	<b>15</b>
2.1	<i>Marco institucional.....</i>	<i>15</i>
2.1.1	Antecedentes de la institución .....	16
2.1.2	Misión y visión .....	16
2.1.3	Estructura organizativa .....	17
2.1.4	Productos y servicios que ofrece .....	19
2.1.5	Teoría de Administración de Proyectos .....	19
2.1.5.1	Principios de la dirección de proyectos .....	20
2.1.5.2	Dominios de desempeño del proyecto .....	21
2.1.5.3	Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos.....	24
2.1.5.4	Administración, dirección o gerencia de proyectos .....	28
2.1.5.5	Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos....	29
2.1.6	Ciclos de vida de los proyectos .....	32
2.1.6.1	Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos .....	33
2.1.7	Otra teoría propia del tema de interés .....	35
2.1.7.1	Situación actual del problema u oportunidad en estudio .....	36
2.1.7.2	Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio .....	37
2.1.8	Metodologías que se han usado.....	38
2.1.9	Conclusiones y recomendaciones obtenidas .....	38
<b>3</b>	<b>Marco metodológico .....</b>	<b>40</b>
3.1	<i>Fuentes de información.....</i>	<i>40</i>
3.1.1	Fuentes primarias.....	40
3.1.2	Fuentes secundarias .....	41
3.1.3	Métodos de Investigación .....	43
3.1.3.1	Método analítico-sintético .....	44
3.1.3.2	Método de observación .....	44
3.1.3.3	Método deductivo .....	45

3.1.4 Herramientas.....	48
3.1.4.1 Juicio de expertos.....	48
3.1.4.2 Reuniones .....	48
3.1.4.3 Entrevistas.....	49
3.1.4.4 Diagrama de flujo .....	49
3.1.4.5 Hojas de chequeo.....	49
3.1.4.6 Análisis de datos .....	50
3.1.5 Supuestos y restricciones.....	51
3.1.6 Entregables .....	53
<b>4 Desarrollo .....</b>	<b>55</b>
4.1 <i>Diagnostico situacional de la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	<i>55</i>
4.1.1 Cuestionario para recolección de información .....	59
4.2 <i>Definición de las fases de la metodología de dirección de proyectos .....</i>	<i>60</i>
4.2.1 Definición de la Complejidad de un Proyecto.....	64
4.2.2 Inicio del Proyecto .....	67
4.2.3 Fase de Planificación.....	67
4.2.4 Fase de ejecución .....	67
4.2.5 Seguimiento del proyecto .....	67
4.2.6 Cierre del proyecto .....	68
4.3 <i>Diseño de las herramientas, técnicas, formatos y plantillas para los procesos de gestión de alcance, cronograma, costos, riesgos, comunicaciones, interesados y adquisiciones.....</i>	<i>68</i>
4.3.1 Proceso de Inicio.....	68
4.3.1.1 Analizar los documentos de entrada.....	69
4.3.1.2 Reuniones con el cliente y expertos .....	69
4.3.1.3 Definir acta de constitución del proyecto.....	70
4.3.1.4 Identificar los interesados del proyecto.....	72
4.3.2 Proceso de Planificación .....	74
4.3.2.1 Definir el alcance del proyecto.....	75
4.3.2.2 Determinar el presupuesto del proyecto .....	77
4.3.2.3 Determinar el cronograma del proyecto.....	78
4.3.3 Proceso de Ejecución .....	81
4.3.3.1 Planear gestión de los interesados.....	82

4.3.3.2	Planear las comunicaciones .....	82
4.3.3.3	Identificar y analizar los riesgos .....	84
4.3.3.4	Planear las adquisiciones del proyecto .....	87
4.3.3.5	Integrar el plan del proyecto .....	89
4.3.4	Proceso de Ejecución .....	89
4.3.4.1	Adquirir y desarrollar el equipo del proyecto .....	89
4.3.4.2	Realizar compras.....	91
4.3.4.3	Generar los entregables .....	94
4.3.4.4	Gestionar las comunicaciones y participación de los interesados .....	94
4.3.5	Proceso de monitoreo y control .....	94
4.3.5.1	Hacer seguimiento al avance del alcance del proyecto.....	95
4.3.5.2	Hacer seguimiento al presupuesto del proyecto .....	95
4.3.5.3	Controlar el avance y seguimiento del cronograma del proyecto .....	99
4.3.5.4	Realizar seguimiento a los riesgos, adquisiciones, comunicaciones. ....	103
4.3.5.5	Controlar los cambios del proyecto.....	104
4.3.6	Proceso de Cierre.....	104
4.3.6.1	Verificar la matriz de entregables.....	105
4.3.6.2	Acta de Recepción del proyecto .....	105
4.3.6.3	Planilla de Liquidación Final y/o Contrato de Conciliación de Saldos....	105
4.3.6.4	Lecciones aprendidas.....	106
4.3.6.5	Informe Final .....	106
4.3.6.6	Liberar el equipo del trabajo .....	107
4.4	<i>Plan de capacitación .....</i>	<i>107</i>
<b>5</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>110</b>
<b>6</b>	<b>Recomendaciones.....</b>	<b>113</b>
<b>7</b>	<b>Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y/o sostenible</b>	<b>115</b>
7.1	<i>Relación de objetivos del proyecto con los objetivos del Desarrollo Sostenible</i>	<i>115</i>
7.1.1	Análisis del Proyecto de acuerdo con el estándar P5 .....	116
7.2	<i>Relación del proyecto con las dimensiones del Desarrollo sostenible .....</i>	<i>125</i>
<b>8</b>	<b>Lista de Referencias.....</b>	<b>126</b>
<b>9</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>128</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 .....	17
<i>Estructura Organizativa</i> .....	17
Figura 2 .....	25
<i>Pasos de una gestión predictiva en el proyecto</i> .....	25
Figura 3 .....	26
<i>Pasos de una gestión predictiva en el proyecto</i> .....	26
Figura 4 .....	30
<i>Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos</i> .....	30
Figura 5 .....	35
<i>Relación entre organización, estrategia, portafolio, programas y proyectos</i> .....	35
Figura 6 .....	55
<i>Niveles de madurez (PMMM) de Harold Kerzner</i> .....	55
Figura 7 .....	62
Fases de Proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L .....	62
Figura 8 .....	62
Procesos actuales de la gestión de Proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L .....	62
Figura 9 .....	63
Procesos deseados de la gestión de Proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L .....	63
Figura 10 .....	64
Tabla para la evaluación y categorización de los proyectos .....	64
Figura 11 .....	70
Acta de Constitución para la Empresa CABOPA S.R.L .....	70
Figura 12 .....	81
Ejemplo de Cronograma usando el MS Project .....	81
Figura No. 13 .....	86
Mapa de calor para en análisis cualitativo de riesgos. ....	86
Figura No. 14 .....	98
Curva de Avance Financiero .....	98
Figura No. 15 .....	101
Ejemplo de Curva S para la empresa CABOPA S.R.L .....	101
Figura No. 16 .....	102
Ejemplo de Curva de Gestión del Valor Ganado para la empresa CABOPA S.R.L .....	102

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 .....	27
<i>Cuadro comparativo entre Proyecto ágil y proyecto predictivo.....</i>	27
Tabla 2 .....	42
<i>Fuentes de Información Utilizadas.....</i>	42
Tabla 3 .....	45
<i>Métodos de Investigación Utilizados.....</i>	45
Tabla 4 .....	50
<i>Herramientas Utilizadas.....</i>	50
Tabla 5 .....	51
<i>Supuestos y restricciones.....</i>	51
Tabla 6 .....	53
<i>Entregables.....</i>	53
Tabla 7 .....	56
<i>FODA de la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	56
Tabla 8.....	60
<i>Porcentaje de aplicación de las buenas prácticas de administración de proyectos por área de conocimiento de la gestión de proyectos .....</i>	60
Tabla 8 .....	74
<i>Plantilla para la identificación de interesados para la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	74
Tabla 9 .....	76
<i>Plantilla para la estructura de desglose de trabajo (EDT) para la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	76
Tabla 10.....	77
<i>Plantilla de Matriz de Entregables para la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	77
Tabla 11 .....	78
<i>Plantilla de Presupuesto para la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	78
Tabla 12 .....	80
<i>Plantilla de Estimación de duración de tiempo para Proyectos para la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	80
Tabla 13 .....	82
<i>Plantilla de gestión de Interesados para la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	82
Tabla 14.....	83
<i>Plantilla de Planeación de Comunicaciones para la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	83
Tabla 15 .....	83
<i>Plantilla de seguimiento de Reuniones para la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	83
Tabla 16.....	84
<i>Plantilla para identificar los riesgos de proyectos la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	84
Tabla 17.....	85
<i>Plantilla para identificar los riesgos de proyectos la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	85
Tabla 19.....	88
<i>Plantilla para la planeación de las adquisiciones de proyectos la Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	88
Tabla 20.....	91
<i>Plantilla para Registro de Capacitaciones Empresa CABOPA S.R.L.....</i>	91
Tabla 21.....	93

<i>Plantilla para Registro de las Adquisiciones y/o Compras de la Empresa CABOPA S.R.L</i>	93
.....	
Tabla 22. ....	96
<i>Plantilla para Registro de Capacitaciones Empresa CABOPA S.R.L</i> .....	96
Tabla 23. ....	97
<i>Plantilla para Registro de Capacitaciones Empresa CABOPA S.R.L</i> .....	97
Tabla 24. ....	100
<i>Plantilla para seguimiento de avance de los proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L</i>	
.....	100
Tabla 25 .....	108
<i>Cronograma de actividades para la Implementación de la metodología a la empresa</i>	
<i>CABOPA S.R.L</i> .....	108
Tabla 26 .....	117
Análisis de Impacto P5 en el Proyecto.....	117
Tabla 27 .....	125
Dimensiones del desarrollo Regenerativo vinculadas al proyecto.....	125

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

**APU:** Análisis de precios unitarios

**DP:** Director de Proyecto

**EDT:** Estructura de desglose de trabajo

**ISO:** Organización Internacional de Normalización

**MOPSV:** Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda

**PFG:** Proyecto Final de Grado

**PMBOK:** Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos

**PMI:** Project Management Institute

**POA:** Plan Operativo Annual

**RAE:** Real Academia Española

**ONU:** Organización de las Naciones Unidas

**SIB:** Sociedad de Ingenieros de Bolivia

**UCI:** Universidad para la Cooperación Internacional

**GVG:** Gestión del Valor Ganado

## RESUMEN EJECUTIVO

La empresa CABOPA S.R.L, es una empresa boliviana que inició su actividad en el año 2002, tiene sus instalaciones en la ciudad de Tarija (Bolivia) y se dedica a ejecutar y diseñar proyectos tanto en el ámbito público como privado. Desde el año 2017 la empresa ha venido presentando un crecimiento considerable llegando a ejecutar varios proyectos en diferentes zonas del país, lo cual le ha generado algunos inconvenientes en términos de: control y seguimiento de avance, cumplimiento de plazos y presupuestos, calidad de los productos y organización en la disponibilidad de recursos.

Contando que la empresa CABOPA carece de una metodología para gestionar los mismos, ha ocasionado que todos se realicen de manera distinta y se pierda el control de administración de los proyectos.

Debido a lo mencionado anteriormente se identificó la necesidad de diseñar e implementar una metodología que permita gestionar los proyectos en las etapas de inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control y terminando con el cierre exitoso de los proyectos.

El objetivo general de este proyecto es realizar el diseño de una metodología para la administración de proyectos de construcción, basada en los estándares del PMI, dentro de lo cual se realizó: un diagnóstico del estado actual de la empresa CABOPA S.R.L en cuanto al proceso actual con el que cuenta para el desarrollo y seguimiento de sus proyectos, se determinó los elementos que serán tomados en cuenta en el diseño de la metodología, se elaboró herramientas, técnicas, formatos, plantillas y procesos teóricos para la metodología en las diferentes áreas de conocimiento desarrolladas, desarrollo de un plan de capacitación para que la empresa con la aplicación de la metodología, con lo cual se espera ampliar, mejorar y aplicar la cultura de administración de proyectos con la que cuenta en la actualidad.

Para la realización del PFG, se utilizaron fuentes primarias que incluyeron información propia de la empresa CABOPA S.R.L (página web, entrevistas); así mismo se usaron fuentes secundarias de información como la Guía del PMBOK, libros con metodologías para la administración del proyecto, bases de datos y tesis relacionadas con los temas similares al PFG.

De igual manera, se utilizaron métodos de investigación tales como la recolección de información, la cual fue analizada y sintetizada, y se indujeron y dedujeron diferentes ideas y propuestas que permitieron dar el cumplimiento a los objetivos propuestos. También se usaron entre otras, algunas herramientas como el análisis de documentos, las entrevistas, reuniones, juicio de expertos, listas de chequeo, diagramas de flujo, plantillas.

Como resultados a los objetivos, fue posible concluir que la empresa CABOPA S.R.L tiene un bajo nivel de madurez en administración de proyectos, aunque ejecuta algunas actividades relacionadas con la gestión de cronograma, presupuesto y recursos humanos, la misma no cuenta con una estandarización y con indicadores claros para su evaluación y seguimiento recurrentes.

La metodología propuesta abarca todas las fases de la gestión de proyectos predictivos: inicio, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre, así como también define pasos, actividades, herramientas y plantillas para planear y/o hacer seguimiento al alcance,

presupuesto, cronograma, adquisiciones, recursos humanos, comunicaciones, interesados, riesgos y cambios en el proyecto.

Con la propuesta de un plan de capacitación a corto plazo de la metodología y se aplicaron los formatos y plantillas propuestos a un proyecto piloto con el fin que con las personas involucradas se complementen las mismas y se identifiquen mejoras a lo inicialmente propuesto.

Finalmente, con la implementación de esta metodología de gestión de proyectos aplicada a la empresa CABOPA S.R.L se espera que la empresa ejecute los proyectos de una manera organizada, planeando todos los recursos necesarios, definiendo y controlando al alcance, cronograma, presupuesto, calidad, comunicación de interesados, identificación de riesgos y definición de acciones para prevenir los riesgos negativos.

## **1 Introducción**

El presente documento enmarca el proyecto Final de Grado, que tiene como finalidad la implementación de una metodología para la gestión de los proyectos en la empresa CABOPA S.R.L. La metodología busca facilitar y mejorar la administración de los proyectos con base en los lineamientos y conceptos emitidos por el Project Management Institute (PMI), que recopila estándares y mejores prácticas para la dirección de estos a nivel mundial.

### **1.1 Antecedentes**

La empresa CABOPA S.R.L es una empresa boliviana que tiene sede en la ciudad de Tarija – Bolivia, inicio su trayectoria en el año 2002, la creación de la misma se dio por iniciativa de dos ingenieros civiles, lo cuales deseaban aportar al desarrollo al país en el ámbito de la construcción.

La empresa ha ejecutado proyectos en varias ciudades de Bolivia, su experiencia se basa en: proyectos viales, de infraestructura, de saneamiento, de riego, edificaciones y hospitales; haciendo obras públicas y privadas.

Gracias a su trayectoria y prestigio ganado en los últimos años ha conseguido grandes proyectos, logrando ampliar su portafolio de servicios, pasando de proyectos pequeños a proyectos de mayor envergadura, realizando hasta cuatro proyectos al mismo tiempo, algunos de los ejemplos más relevantes son:

- La construcción del camino asfaltado Betanzos – Quivi Quivi (Potosí)
- Construcción Hospital Virgen de Chaguaya Fase II (Bermejo)
- Construcción Rodeo de la Tradición Chaqueña (Yacuiba)
- Construcción Campus Universitario U.A.J.M.S. (Yacuiba)
- Construcción Hospital de Tercer Nivel (Yacuiba)
- Hospital Materno Infantil (Tarija).

Sin embargo, la empresa CABOPA S.R.L no cuenta con una metodología definida para llevar a cabo su gestión y administración de proyectos, por lo cual la ejecución de los mismos lo realiza de manera empírica, siguiendo los plazos y presupuestos definidos en los contratos y recomendaciones por los clientes sin aprovechar las oportunidades de mejora que conlleva considerar la madurez de la organización y los lineamientos del PMI.

## **1.2 Problemática**

El uso de prácticas de gestión de proyectos en Bolivia es bajo casi nulo, en la gran mayoría las empresas utilizan metodologías empíricas que se basan en la experiencia, el conocimiento y prácticas que se va adquiriendo y utilizando al ejecutar los proyectos, y el empresa CABOPA S.R.L no es la excepción.

La empresa CABOPA S.R.L desde el año 2017 ha venido presentando un crecimiento considerable, llegando a ejecutar varios proyectos diferentes en diferentes lugares, sumando la falta de una metodología para gestionar los mismos, ha ocasionado que todos se realicen de manera distinta, ajustándolos a las necesidades del cliente y a la naturaleza de los proyectos.

Si bien las empresas bolivianas fueron afectadas económicamente por la crisis sociopolítica del año 2019 y la presencia de la pandemia Covid – 19 desde el 2020, la reactivación económicamente se está llevando a cabo por lo cual el gerente de la empresa ha identificado algunos inconvenientes en términos de ejecución presupuestaria, plazos de entrega y disponibilidad de recursos como se menciona a continuación:

- La empresa está enfocando sus procedimientos en llevar a cabo la ejecución de los proyectos, dejando de lado los procesos relacionados a la dirección de los mismos, por lo cual no lleva un control de la triple restricción.
- La definición de los proyectos se basa en los contratos, sin realizar un análisis detallado de los requisitos, no se realiza una estructura detallada de trabajo por lo cual no existe una planeación de los recursos y los plazos.

- No existe un proceso de control de cambios, el alcance es afectado por las nuevas solicitudes de los clientes y no hay registros de los mismos.
- No hay un plan de gestión con los involucrados del proyecto, lo cual ha traído muchos inconvenientes en la comunicación y la gestión de las necesidades de los clientes.
- No existe un análisis de riesgos de la empresa y de cada proyecto en sí.
- No existe un proceso formal del cronograma y del presupuesto, por lo cual no se lleva un control de los mismos, sobre todo el presupuesto se va ejecutando de acuerdo a las necesidades que aparecen, lo que conlleva que los proyectos terminen gastando más del presupuesto planeado, afectando la utilidad e ingresos de la empresa.

Otro de los problemas importantes es la presencia de la oposición e incertidumbre del personal técnico y administrativo en la implementación de nuevos controles y métodos, es decir cambios en la forma de elaborar la información y control y seguimiento de los proyectos, por lo cual no basta tener una metodología planteada para la empresa el siguiente paso es lograr contar con un plan de implementación que logre captar la atención del personal y aceptación para así tener el éxito en la implementación y que se realice el desarrollo de la misma.

### **1.3 Justificación del proyecto**

La empresa CABOPA S.R.L se dedica a la ejecución de proyectos de construcción otorgados a través de procesos de licitación y presentación de propuestas de proyectos tanto en el sector público como privado. Tal como se mencionó en los últimos años la empresa ha llegado a un punto de ejecutar varios proyectos al mismo tiempo, lo cual ha generado algunos inconvenientes en la administración de los mismos.

Los problemas e inconvenientes mencionados en el capítulo anterior representan oportunidades de mejora que se pueden abordar con el diseño e implementación de una

metodología para la gestión de los proyectos, que permita gestionar y administrar los mismos desde las etapas de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y finalizando con el cierre exitoso de los mismos.

Con la implementación de la metodología el desarrollo y ejecución de los proyectos será estructurado e integrado entre todos sus procesos y se logrará un equilibrio entre cronograma-alcance-costos (triple restricción), logrando contar con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa y satisfacción de los clientes. Además, se espera que la calidad de los proyectos mejore, logrando subir el posicionamiento de la empresa en el mercado.

Al utilizar las plantillas desarrolladas en el documento se fomentará la estandarización y aplicación de uso general de buenas prácticas en la gestión de proyectos, haciendo que también su personal tome conciencia y estudie los conocimientos y conceptos de la gestión de proyectos.

Por otra parte, la metodología propuesta permitirá aumentar la madurez de la empresa, tanto a nivel organizacional como a nivel de proyectos, ya que una buena estandarización de proyectos facilita la generación de estadísticas e indicadores en la empresa, se llegará a contar con un control claro de ingresos, egresos, recursos requeridos.

Hay que tener en cuenta que la metodología no garantiza el éxito de los proyectos, ya que esto será una guía que fomentara una mejora continua y fortalecerá los procesos actuales, proporcionando una herramienta importante de cómo gestionar los mismos, además esta metodología conseguirá cumplir con todos los lineamientos dictados por la administración superior a nivel local como global en la búsqueda de la mejora continua, renovación tecnológica, resultados y cumplimiento de las metas trazadas.

Con el fin de tomar conocimiento que la metodología planteada está cumpliendo con el objetivo de mejorar la gestión y administración de los proyectos en la empresa CABOPA S.R.L se tiene planeado realizar una evaluación final al concluir los proyectos donde se pueda comparar los parámetros iniciales con los finales y le grado de cumplimiento de la empresa con

los clientes al momento de dar por finalizado un proyecto. Dentro de estos parámetros es importante analizar el presupuesto inicial con el final, el plazo original con el plazo real que se tuvo de ejecución, contemplar si se cumplió con el alcance y la calidad esperada así como también ver el grado de satisfacción de los interesados del proyecto, para esto se tiene en el Anexo No.6 una opción de plantilla de evaluación final.

#### **1.4 Objetivo general**

Realizar una metodología para la gestión de proyectos, basada en los estándares del PMI, para mejorar la administración de proyectos en la empresa CABOPA S.R.L.

#### **1.5 Objetivos específicos**

1. Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa CABOPA S.R.L en cuanto al nivel de cultura en administración y gestión de proyectos de sus proyectos, con el fin de identificar las debilidades y fortalezas actuales con las que cuenta la Empresa.
2. Mejorar la cultura de administración de la empresa determinando los elementos clave en las diferentes áreas de conocimiento expuestas.
3. Elaborar herramientas, técnicas, formatos, plantillas y procesos teóricos para la metodología en sus diferentes áreas de conocimiento, considerando los estándares del PMI para facilitar las formulaciones y gestión de los proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L
4. Elaborar un plan de capacitaciones para que la empresa CABOPA S.R.L empiece con la aplicación de la metodología en la gestión de sus proyectos bajo los estándares del PMI, con el fin de capacitar al personal e implementar la metodología.
5. Realizar propuestas de mejora para que la empresa CABOPA S.R.L pueda ampliar su conocimiento y aplicar elementos del desarrollo sostenible en sus actividades diarias.

## **2 Marco teórico**

Es importante para el desarrollo del presente PFG exponer formulaciones de bases relevantes que fundamenten la contextualización e importancia de la gestión de proyectos en las empresas, para lo cual se abordaran contenidos desde la propia gestión de proyectos, ambientes donde se desarrolla, experiencias y cultura de la organización, con el fin de integrar la teoría revisada con la práctica.

La cita expuesta a continuación engloba el trabajo que se desea realizar:

“Dirigir proyectos es una tarea que requiere una larga experiencia y conocimiento, por ello se han creado y diseñado diversos estándares o marcos de referencia. Uno de los más utilizados en los últimos tiempos es el que propone el Project Management Institute – PMI, quien ha recopilado mejores prácticas en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos” (Fundación de egresados Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2017).

### **2.1 Marco institucional**

El desarrollo del presente PFG se enmarca en la Empresa Constructora CABOPA S.R.L, misma que tiene base en la ciudad de Tarija – Bolivia, es una empresa privada que cuenta con más de 15 años de experiencia en la construcción, desarrollando varios proyectos en varios departamentos de Bolivia, como edificios multifamiliares, muros de gaviones, construcción de carreteras - caminos y hospitales atendiendo demandas de instituciones públicas que licitan las obras, ayudando así al crecimiento social y económico del país.

Por otro lado, CABOPA S.R.L al desarrollar los proyectos de construcción promueve el empleo, aporte de social y desarrollo profesional en los bolivianos, ya que brinda oportunidades de desarrollo personal, mejora de condiciones en la vida de los trabajadores y capacitación de los mismos. A continuación, se describe el que hacer histórico y estrategia actual de la empresa:

### **2.1.1 Antecedentes de la institución**

La Empresa Constructora CABOPA S.R.L es una empresa privada que tiene origen en los años 2002, inicio sus actividades el 01 de octubre del mismo año tiene un Numero de Identificación tributaria (NIT) de: 184770027, creando una larga trayectoria junto a un gran equipo de trabajo que les ha permitido dar todo lo mejor en los diversos proyectos, ya sean viales, de infraestructura, de saneamiento, de riego, edificaciones y hospitales; haciendo obras públicas y privadas, dando cuenta de que la riqueza de su trabajo, no solo se encuentra en la columna que soporta una gran edificación, o en el asfalto que se utiliza en una carretera, o en las vigas que sostienen un puente, sino, en algo más valioso, en las escuelas, en la salud, en el crecimiento de una región, en la felicidad de nuestra gente, en el desarrollo de nuestro País.

Desde el año 2002 al 2022 CABOPA S.R.L. ejecutó obras por un monto de 65.000 millones de dólares y entre sus principales obras ejecutadas se encuentran: La construcción del camino asfaltado Betanzos – Quivi Quivi (Potosí), Construcción Hospital Virgen de Chaguaya Fase II (Bermejo), Construcción Rodeo de la Tradición Chaqueña (Yacuiba), Construcción Campus Universitario U.A.J.M.S. (Yacuiba), Construcción Hospital de Tercer Nivel (Yacuiba), Hospital Materno Infantil (Tarija).

La empresa CABOPA S.R.L. crece para seguir haciendo todo mejor, cimentados en la experiencia y dedicación, trabajando en equipo con personas dinámicas y creativas, utilizando las mejores prácticas constructivas y de calidad.

### **2.1.2 Misión y visión**

De acuerdo al Plan estratégico de la Empresa vigente a la fecha, la Empresa CABOPA S.R.L tiene como visión y misión lo siguiente:

#### **Misión**

CABOPA. S.R.L es una empresa constructora que ejecuta proyectos de ingeniería civil de gran calidad, asesorías técnicas y de diseño que permiten forjar relaciones de confianza con

los clientes. Cuenta con un personal calificado, empleando tecnología de punta, materiales y equipos adecuados de última generación que buscan contribuir al desarrollo económico del país y mejorar las condiciones de vida de la población boliviana.

La misión expuesta de la Empresa CABOPA S.R.L impacta a la organización y a los bolivianos, ya que en la misma expone sus fortalezas como empresa y los objetivos que tiene a corto y largo plazo.

### Visión:

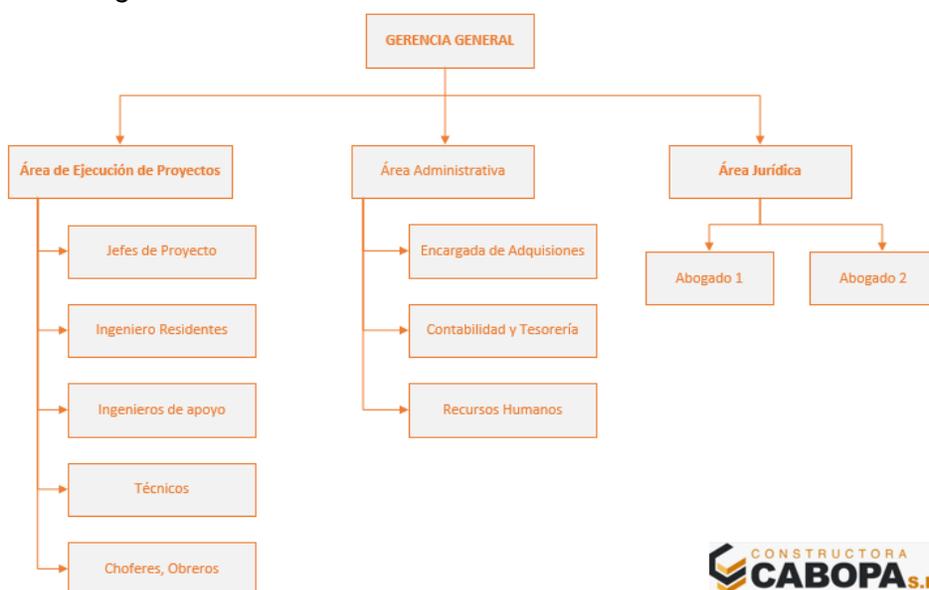
CABOPA S.R.L, se proyecta como una empresa líder en el sector de la construcción y obras de ingeniería civil, fortaleciendo el desarrollo de proyectos en el país, además de contribuir al bienestar de su personal así como al desarrollo social del país.

### 2.1.3 Estructura organizativa

La estructura organizativa de la Empresa CABOPA S.R.L cuenta con una estructura lineal, ya que cuenta con una autoridad única en este caso la Gerencia general, como se puede ver en la siguiente figura:

**Figura 1**

#### *Estructura Organizativa*



**Nota:** Adaptado de acuerdo a la información proporcionada por la Jefa Administrativa, con permiso del Gerente General. Autoría propia.

Dentro de la organización se tienen las siguientes áreas:

- a) Área de Ejecución de Proyectos: dentro de esta área se tiene todo el personal técnico encargado de llevar a cabo la ejecución de los proyectos, se encuentran ingenieros residentes, jefes de proyecto, superintendentes de obra, ingenieros de apoyo y control, topógrafos y técnicos en general así como también choferes, auxiliares técnico y obreros. Los jefes de proyectos también llamados directores de obra son los que en coordinación con el área administrativa las solicitudes de compras y las aprobaciones de los pagos que se deben realizar.
- b) Área Administrativa: dentro de esta área se encuentra la parte gestora de compras, contabilidad y finanzas, tesorería y mensajería, tiene como funciones la gestión de compras, comunicación con los proveedores, gestión de los pagos correspondientes coordinando con la parte técnica. También controlan y analizan las finanzas y la contabilidad de la empresa así como también se encargan de gestionar las boletas bancarias cuando se requieren. Además dentro de esta área se tiene una persona encargada de recursos humanos con el fin de controlar y llevar a cabo la gestión de los recursos humanos y el tema de pago de salarios y planillas y control de plazos de los contratos del personal.
- c) Área Jurídica: el área jurídica cuenta con un staff de abogados los cuales son los responsables de revisar, elaborar y controlar los contratos de compra, de servicios y/o contratos modificatorios cuando corresponde, así como asesorar al gerente general en temas legales y cumplimiento de normas, el mismo tiene relación directa con la parte administrativa y con la parte técnica.

#### **2.1.4 Productos y servicios que ofrece**

La Empresa CABOPA S.R.L ha contribuido al desarrollo departamental y nacional de los bolivianos, realizando obras de gran calidad que mejoran las condiciones de los bolivianos, así como generando fuentes de trabajo que ayudan a mejorar la calidad de vida de los bolivianos, algunos de los servicios que actualmente tiene vigente la empresa son.

- a) Construcción: obra civil, edificación
- b) Restauración de columnas, pilares y/o paredes
- c) Instalaciones: instalaciones de plomería, luz, calefacción y aire acondicionado

Algunas de las obras que desarrollo en estos últimos años son:

- Hospital Materno Infantil Tarija
- Edificio Multifamiliar “Palma Real”
- Hospital Modelo de 3er Nivel Gran Chaco
- Hogar para las personas de la tercera Edad primera Sección Yacuiba
- Campus Universitario primera fase – Facultad Ciencias Integradas Gran Chaco Yacuiba
- Construcción Departamento de Investigación Ciencia y tecnología
- Construcción Presa San Antonio
- Construcción Rodeo de la Tradición Chaqueña

#### **2.1.5 Teoría de Administración de Proyectos**

La gestión de proyectos es necesaria en cualquier entorno. Todo proyecto hace referencia al cambio y el cambio es algo exigente, demandado desde varias instancias diferentes al mismo tiempo. El crecimiento, el cambio y los proyectos van de la mano en un mundo en el que sólo podrán sobrevivir aquellas organizaciones que operen bajo procesos flexibles y adaptados a las necesidades de sus clientes.

Considerando el desarrollo del contenido del PFG que propiamente se basa en la elaboración de una metodología para la correcta gestión de Proyectos en la empresa, se

indican en el proceso definiciones de conceptos fundamentales de la teoría de la administración de empresas, como: proyecto, administración de proyectos, ciclo de vida, procesos, y áreas del conocimiento en la administración de proyectos, entre otros.

La palabra proyecto viene estar definida como: *“Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Implica un principio y un final definidos y culmina cuando se logran los objetivos, cuando estos no pueden ser cumplidos o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto”*. (PMI – Project Management Institute 2013).

También se lo define como *“Conjunto de documentos que a partir de una situación concreta permiten transformar una realidad en un periodo de tiempo determinado”* (De Cos y Trueba, 1990). De esta definición es importante recalcar que el cambio de realidad no tiene sentido si el proyecto no cuenta con objetivos e independencia específica, así como también se necesita un contexto de planificación para resolver problemas y satisfacer las necesidades que se requieren.

#### **2.1.5.1 Principios de la dirección de proyectos**

En las versiones anteriores del PMI hasta la 6ta Edición, publicada en el 2017, la Guía para el PMBOK, se centraba en los procesos, con un enfoque predictivo. En la versión del 2017 recién, se incluyen conceptos relativos a agilidad, pero en la última edición, (7ma), el documento da un giro conceptual, y presenta una guía basada en dos elementos:

- Principios para la Dirección de Proyectos
- Dominios de Desempeño de la Dirección de Proyectos.

La idea de los principios, está inspirada en el Manifiesto Ágil donde se trataba de definir principios que guiaran las acciones de los equipos de desarrollo de software.

En la nueva Guía para el PMBOK(r), 7ma Edición, se han propuesto los siguientes principios:

- ✓ Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso
- ✓ Crear un entorno colaborativo del equipo del proyecto
- ✓ Involucrarse eficazmente con los interesados
- ✓ Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema
- ✓ Demostrar comportamientos de liderazgo
- ✓ Adaptar en función del contexto
- ✓ Incorporar la calidad en los procesos y los entregables
- ✓ Navegar en la complejidad
- ✓ Optimizar las respuestas a los riesgos
- ✓ Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia
- ✓ Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto

Los principios descritos son de gran importancia para lograr éxito en la gestión de los proyectos, ya que los mismos deben ser la base, la directriz, base y razón fundamental sobre la cual se proceda en cualquier dominio de los proyectos para la resolución de conflictos y toma de decisiones.

#### **2.1.5.2 Dominios de desempeño del proyecto**

Un dominio de desempeño se puede definir como un grupo de actividades que tienen relación y que son fundamentales para la entrega efectiva de los resultados de los proyectos. Las actividades que se llevan a cabo en los dominios de desempeño están determinadas por el contexto de la organización, características del proyecto, entregables, equipo del proyecto, interesados, cultura organizacional y otros.

Los dominios de desempeño del proyecto que se recogen en la Guía PMBOK (7ª Edición, 2021) son:

- **Interesados:** se ocupa de las actividades y funciones asociadas con los interesados. La ejecución positiva de este dominio de desempeño conlleva a los siguientes resultados: una relación de trabajo productiva con los interesados a lo largo del proyecto, acuerdo de los interesados con los objetivos del proyecto, los interesados que son beneficiarios del proyecto brindan apoyo y están satisfechos.
- **Equipo:** se ocupa de las actividades y funciones asociadas con las personas responsables de producir los entregables del proyecto que hacen realidad los resultados de negocio. La ejecución efectiva de este dominio de desempeño tiene los siguientes resultados deseados: Propiedad compartida, un equipo de alto rendimiento, todos los miembros del equipo demuestran liderazgo aplicable y otras habilidades interpersonales.
- **Enfoque de desarrollo y ciclo de vida:** aborda las actividades y funciones asociadas con el enfoque de desarrollo, la cadencia y las fases del ciclo de vida del proyecto. La ejecución efectiva de este dominio de desempeño tiene los siguientes resultados deseados: enfoques de desarrollo que son consistentes con los entregables del proyecto, un ciclo de vida del proyecto que consiste en fases que conectan la entrega del valor del negocio y el valor para los interesados desde el comienzo hasta el final del proyecto, un ciclo de vida del proyecto que consta de fases que facilitan la cadencia de entrega y el enfoque de desarrollo necesarios para elaborar los entregables del proyecto.
- **Planificación:** aborda las actividades y funciones asociadas con la organización y coordinación iniciales, necesarias para la entrega de los elementos entregables y los resultados del proyecto. La ejecución efectiva de este dominio de desempeño tiene los siguientes resultados deseados: El proyecto avanza de

manera organizada, coordinada y deliberada, existe un enfoque holístico para entregar los resultados del proyecto, se elabora información evolutiva para obtener los entregables y los resultados para los cuales se emprendió el proyecto, el tiempo dedicado a la planificación es adecuado para la situación, la información de planificación es suficiente para gestionar las expectativas de los interesados.

- **Trabajo del proyecto:** aborda las actividades y funciones asociadas con el establecimiento de los procesos del proyecto, la gestión de los recursos físicos y el fomento de un entorno de aprendizaje. La ejecución efectiva de este dominio de desempeño tiene los siguientes resultados deseados: Desempeño eficiente y efectivo del proyecto, los procesos del proyecto son apropiados para el entorno y el proyecto, comunicación adecuada con los interesados, gestión eficiente de los recursos físicos, gestión eficaz de las adquisiciones y capacidad mejorada del equipo gracias al aprendizaje continuo y la mejora de los procesos.
- **Entrega:** aborda las actividades y funciones asociadas con la entrega del alcance y la calidad para cuyo logro se emprendió el proyecto. La ejecución efectiva de este dominio de desempeño tiene los siguientes resultados deseados: Los proyectos contribuyen a los objetivos de negocio y al alcance de la estrategia, los proyectos materializan los resultados para los que fueron iniciados, los beneficios del proyecto se obtienen en el plazo en que se planificaron, el equipo de proyecto tiene una clara comprensión de los requisitos y los interesados aceptan y están satisfechos con los entregables del proyecto.
- **Métricas:** aborda las actividades y funciones asociadas con la evaluación del desempeño de los proyectos y la adopción de medidas apropiadas para mantener un desempeño aceptable. La ejecución efectiva de este dominio de

desempeño tiene los siguientes resultados deseados: Una comprensión confiable del estado del proyecto, datos procesables para facilitar la toma de decisiones, acciones oportunas y apropiadas para mantener el desempeño del proyecto de acuerdo a lo planeado y logro de objetivos para generar valor de negocio mediante la toma de decisiones informadas y oportunas basadas en pronósticos y evaluaciones confiables.

- **Incertidumbre:** se ocupa de las actividades y funciones asociadas con el riesgo y la incertidumbre. La ejecución efectiva de este dominio de desempeño tiene los siguientes resultados deseados: Concienciación del entorno en el que se producen los proyectos, incluidos, entre otros, los entornos técnico, social, político, de mercado y económico, exploración proactiva y respuesta a la incertidumbre, concienciación de la interdependencia de múltiples variables en el proyecto, capacidad de anticipar amenazas y oportunidades y comprender las consecuencias de los incidentes, entrega de proyectos con poco o ningún impacto negativo procedente de eventos o condiciones imprevistas, se aprovechan las oportunidades para mejorar el desempeño y los resultados del proyecto, y las reservas de costos y cronograma se utilizan de manera efectiva para mantener la alineación con los objetivos del proyecto.

### **2.1.5.3 Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos**

Existen diferentes tipos de proyectos dentro de los cuales se tienen:

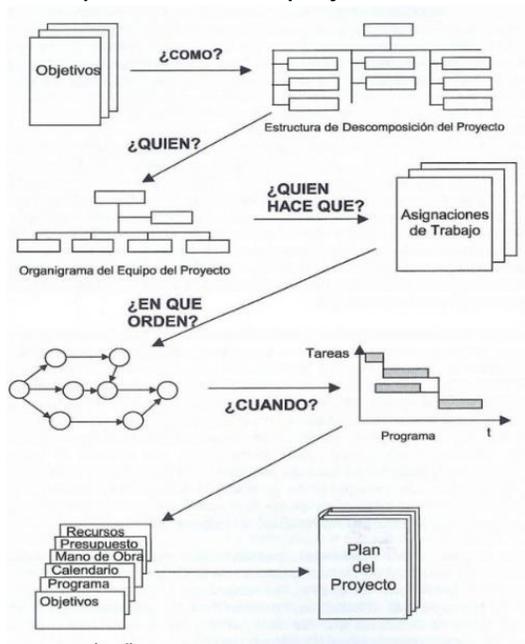
**Proyecto Predictivo:** se pronostica todo, lo que significa desde el comienzo al final, es decir se pretende saber qué tipo es, que se va a realizar, como se va a realizar y se va a entregar y se efectuar la planificación, esta planificación no es inamovible, ya que cualquier momento pueden surgir cambios y la planificación necesita ser actualizada constantemente.

La gestión de proyectos predictiva se basa en la planificación, el seguimiento y control, esta pretende realizar el uso eficiente de los recursos para cumplir con los plazos, presupuesto y calidad requerida. Las razones básicas de la gestión predictiva son: eliminar o reducir la incertidumbre, mejorar la eficiencia de la operación, obtener comprensión de los objetivos y tener bases para el seguimiento del trabajo.

En la Figura No.2 podemos ver como se basaría la planificación a la hora de abordar un proyecto nuevo.

**Figura 2**

*Pasos de una gestión predictiva en el proyecto*



Nota: Scrum Manager (s.f)

**Proyecto Adaptativo:** No se cuenta con la planificación detallada previamente, lo que se tiene es una cierta cantidad de planificación a inicio de cada iteración, lo que se pretende es crear el producto intentando entender a los clientes y a los usuarios finales, interactuando con ellos y en base a lo mismo se aprende, se realizan cambios y se adapta y prepara la nueva iteración.

De acuerdo con las indicaciones del PMI® (2016) las metodologías adaptativas ágiles enfatizan la importancia de la realimentación incremental en el proceso de desarrollo del proyecto, por tanto, los proyectos se completan en iteraciones en base a una serie de entregas incrementales en lugar de un solo producto final. Como resultado, el alcance del proyecto se modifica fácilmente de acuerdo con las necesidades cambiantes de la organización.

**Figura 3**

*Pasos de una gestión adaptativa en el proyecto*



Nota: EDAP – Escuela y Consultoría de proyectos (s.f)

**Proyecto híbrido:** para entender mejor el concepto de proyecto híbrido primero se desglosa la palabra híbrido, la misma según el diccionario Merriam – Webster significa “*compuesto o producido por una combinación de dos o más elementos distintos*”, entonces se podría decir que la gestión híbrida consiste en tomar dos o más metodologías de gestión diferentes y combinarlas para crear un método completamente nuevo, Normalmente se toma la flexibilidad y la adaptabilidad de la gestión adaptativa y se la combina con un enfoque más tradicional y rígido, como es la metodología predictiva. La principal ventaja de este tipo de gestión es que permite sacar lo mejor de varias metodologías y probar nuevos enfoques.

**Cuadro de Diferencias:** a continuación se realiza un cuadro comparativo entre los proyectos ágiles y proyectos predictivos, con el fin de poder entender mejor las diferencias, similitudes ventajas y desventajas de cada uno.

**Tabla 1**

*Cuadro comparativo entre Proyecto ágil y proyecto predictivo*

	<b>Modelo Ágil</b>	<b>Modelo Tradicional</b>
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se basa en un proceso incremental o iterativo</li> <li>- Se desarrolla de forma evolutiva a medida que avanza el Proyecto</li> <li>- Sus fases principales son: Inicio, elección de objetivos, desarrollo del objeto y cierre</li> <li>- El alcance del proyecto es dinámico</li> <li>- Enfoque colaborativo</li> <li>- Los clientes participan desde el momento que empieza la fase de ejecución</li> <li>- Su ciclo de vida es impulsado por el cambio</li> <li>- Tiempo invertido en establecer el proceso de su descubrimiento y perfeccionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un proceso lineal y secuencial</li> <li>- Sus fases principales son: Inicialización, Planificación, Ejecución, Control y Cierre del Proyecto</li> <li>- Los requisitos están definidos al empezar.</li> <li>- Los clientes se involucran al principio del proyecto y bajan su participación en la etapa de ejecución.</li> <li>- Cuenta con planes detallados de trabajo</li> <li>- Enfoque individualista</li> <li>- Su ciclo de vida es impulsado por el plan</li> <li>- Tiempo invertido en definir y acortar el alcance</li> </ul>
<b>Ventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es más flexible</li> <li>- Los clientes del proyecto tienen participación activa de comienzo a fin</li> <li>- Favorece la adaptación</li> <li>- El cambio es parte del proceso, en base a las necesidades</li> <li>- Detección de errores lo antes posible para resolver</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorece la anticipación</li> <li>- Evita el error</li> <li>- Generación de documentación</li> <li>- Lleva el control de cambios de manera estricta y aprobada</li> <li>- Contratos específicos y cerrados</li> </ul>
<b>Desventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No cuenta con planes de trabajo</li> <li>- Presenta alta incertidumbre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evita realizar cambios, ya que los mismos provocan muchas variaciones</li> </ul>

- |  |  |
|--|--|
| - Los principios son de carácter abstracto | - No hay retroalimentación   |
| - No hay control de cambios                | - Presencia de burocracia  |
| - Poca generación de documentación         | - En los equipos de trabajo incentiva a una competencia individual |

Nota: Elaboración Propia

#### **2.1.5.4 Administración, dirección o gerencia de proyectos**

Trabajar utilizando una correcta administración por proyectos supone una gran ventaja si queremos mejorar la productividad de la empresa y obtener rutas de trabajo óptimas para los recursos con los que contamos. Administrar proyectos significa también llevar una gestión equilibrando las urgencias de las tareas que realmente son importantes para los clientes, y es que cada proyecto tiene unas características diferentes, lo que lleva a ajustarse y/o adaptarse más a las expectativas de cada cliente o dueño del proyecto. Los objetivos de la administración de proyectos sigue las siguientes bases: aumento de productividad, eficacia de resultados dirigido a las exigencias del cliente, control de riesgos y gestión de costos y plazos.

Algunas de las ventajas que trae la administración de proyectos en los proyectos son:

- Resultados más precisos y eficientes
- Lograr la satisfacción del cliente
- Aumento de calidad del producto o servicio
- Ventaja competitiva
- Incremento de la productividad
- Aumento en la oportunidad de innovación
- Mejor organización
- Incentivo de trabajo de equipo y aumento de motivación
- Control de riesgos y gestión de incertidumbre

Algunas de las etapas que comprende la administración de proyectos son:

- Planificación

- Organización
- Ejecución
- Control

En el presente documento se contempla la integración de algunos procesos de planificación y ejecución de cada una de las actividades programadas dentro de la empresa para los proyectos que desarrolla, logrando identificar posibles diferencias entre lo formulado y lo recomendado por el PMI®.

#### **2.1.5.5 Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos**

Dirigir un proyecto es uno de los retos más complejos, que se encarga de poner sentido común a la utilización de recursos y ejecución de actividades, teniendo en cuenta el cumplimiento de objetivos y requisitos del cliente. Una herramienta que ayuda bastante para establecer sentido común a un proyecto es brindarle una estructura, todo aquello que tiene una estructura lógica o cronológica, se puede ejecutar, ya que se proporciona cierto orden al proyecto. Siguiendo los lineamientos por la guía del PMBOK, dirigir un proyecto se podría decir que implica identificar los requisitos del cliente, aunque los mismos vayan cambiando y adaptándose en el tiempo, tener en cuenta las necesidades y preocupaciones de los interesados del proyecto, comunicarse de forma continua y proactiva con todos los interesados, generar entregables necesarios durante el proyecto y al final del mismo y por último gestionar las restricciones que existen, como adaptarse al alcance y mantener la calidad dentro del plazo y presupuesto otorgados.

En el PMBOK se explican 49 procesos que se ponen en marcha para dirigir un proyecto, estos procesos se organizan en 5 grupos de procesos como se puede ver en la Figura No.4

Figura 4

*Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos*

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

**Nota:** La figura es un resumen que muestra entre las diez Áreas de Conocimiento y los cinco Grupos de Procesos dentro de la Dirección de Proyectos. Fuente: PMI (2017)

A continuación se describe un poco el tenor de cada una de las diez áreas de conocimiento:

**Gestión de la Integración del Proyecto:** incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. (PMI, 2017, p. 23).

**Gestión del Alcance del Proyecto:** incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito. (PMI, 2017, p. 23).

**Gestión del Cronograma del Proyecto:** incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. (PMI, 2017, p. 24).

**Gestión de los Costos del Proyecto:** incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. (PMI, 2017, p. 24).

**Gestión de la Calidad del Proyecto:** incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados. (PMI, 2017, p. 24).

**Gestión de los Recursos del Proyecto:** incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. (PMI, 2017, p. 24).

**Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:** incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. (PMI, 2017, p. 24).

**Gestión de los Riesgos del Proyecto:** incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. (PMI, 2017, p. 24).

**Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto. (PMI, 2017, p. 24).

**Gestión de los Interesados del Proyecto:** incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. (PMI, 2017, p. 24).

#### **2.1.6 Ciclos de vida de los proyectos**

El ciclo de vida de la gestión de proyectos describe los procesos de alto nivel necesarios para un proyecto exitoso. El desperdicio de dinero y recursos puede evitarse con una gestión de proyectos eficiente, ya que más de la mitad de los proyectos no exitosos fracasan por fallas en la comunicación. En las fases del ciclo de vida de la gestión de proyectos, propones la idea de un proyecto, defines las metas, planificas la ejecución y lo guías hasta completarlo.

El ciclo de vida de la gestión de proyectos suele desglosarse en cuatro fases: iniciación, planificación, ejecución y cierre. Estas fases conforman el recorrido del proyecto de principio a fin.

- **Iniciación:** se debe identificar la necesidad del negocio, un problema o una oportunidad, luego proponer libremente ideas sobre las maneras en las que tu equipo puede cubrir esta necesidad, solucionar este problema o aprovechar esta oportunidad. En este paso, se define un objetivo para tu proyecto, determinar si el proyecto es factible e identificar los principales entregables del proyecto.

- **Planificación:** Una vez aprobado el proyecto por el patrocinador, según el caso de negocio, declaración de trabajo o documento de iniciación del proyecto, se continúa con la fase de planificación. En esta fase del ciclo de vida se desglosa el proyecto general en tareas más pequeñas, crear el equipo de trabajo y preparar un cronograma para completar las tareas. Se define los objetivos más pequeños dentro del proyecto y cerciorarse de que se puedan lograr en el plazo establecido.
- **Ejecución:** En la fase de ejecución se desarrolla el plan de acción planteado. En esta fase del ciclo de vida de gestión del proyecto, la tarea del director de proyecto es mantener el trabajo bajo control, organizar a los integrantes del equipo, manejar los cronogramas y cerciorarse de que el trabajo se haga según el plan original.
- **Cierre:** En esta fase, se entrega los entregables finales, liberar los recursos del proyecto y medir el éxito del proyecto. Haber completado las tareas principales de un proyecto no significa que el trabajo del gerente del proyecto haya terminado. Aún quedan actividades importantes por hacer, como por ejemplo, evaluar qué funcionó y qué no funcionó en el proyecto.

#### **2.1.6.1 Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos**

El programa se desarrolla mediante múltiples proyectos, ambos a su vez son componente del portafolio. Los proyectos, programas y portafolios se encuentran enormemente relacionados. El Project Management Institute (PMI) muestra herramientas necesarias para su elaboración e interrelación, con la finalidad de lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos de una organización.

Los proyectos no terminan ni empiezan solos, forman parte de un sistema más complejo, donde cada uno contribuye al cumplimiento e implementación de la estrategia

organizacional. El número de proyectos depende de la estrategia y de las necesidades que requieran del programa o portafolio.

- El portafolio se define como la colección de componentes (proyectos y/o programas u otros trabajos) según estándares específicos que agrupados facilitan y gestionan efectivamente la tarea y el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa. Los componentes del portafolio son cuantificables, ya que pueden ser medidos, clasificados y priorizados, con la finalidad de aceptar los componentes que se pueden incluir dentro del portafolio para cumplir con los objetivos y metas planteados para lo cual fue realizado y requerido el portafolio.
- Uno de los componentes que integran el portafolio es el programa, que se define como un conjunto de proyectos que se articulan alrededor de un objetivo único, y que sirve para generar beneficios en la organización que no podrían ser generados por el desarrollo de los proyectos que lo conforman si fueran hechos individualmente. Estos hechos pueden ser acciones agrupadas para la completa transformación de un proceso y así obtener los beneficios propuestos por la estrategia de la organización.
- Los proyectos incluidos en el programa o portafolio, son un conjunto de acciones temporales (con un inicio y un fin bien determinado) seleccionadas y ordenadas previamente, donde pueden involucrarse una o varias personas, para obtener un producto, servicio o resultado único.

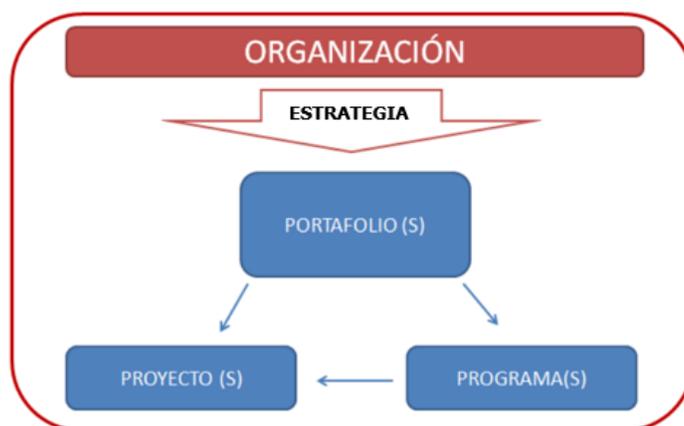
Luego de revisar el concepto y detalle de proyectos, programas y portafolios los mismos se pueden distinguir dentro de la acción de gestionar:

- Gestionar proyectos, que se refiere a la planificación, monitoreo y control de todos los aspectos de los proyectos con el fin de lograr los objetivos del proyecto dentro de los límites establecidos de tiempo, costes y calidad. La gestión de proyectos tiene que ver con el éxito del proyecto.

- Gestionar programas, que se refiere a la gestión de varios proyectos relacionados (programas) para lograr un resultado o beneficio deseado. Ten en cuenta que la gestión de programas no tiene tanto que ver con el éxito de cada uno de los proyectos, como con el éxito de la iniciativa o programa en su conjunto.
- Gestionar portafolios, que no se centra en la gestión detallada de cada uno de los proyectos y programas, sino en la gestión del cambio desde un punto de vista estratégico

**Figura 5**

*Relación entre organización, estrategia, portafolio, programas y proyectos*



*Nota: Proagilist.es*

### 2.1.7 Otra teoría propia del tema de interés

El presente documento expone conceptos fundamentales de la gestión de proyectos en las empresas, en este caso se analiza una metodología de acuerdo a la cultura y características de la empresa CABOPA S.R.L.

A continuación se describen algunos de los entregables del proyecto.

### **2.1.7.1 Situación actual del problema u oportunidad en estudio**

La empresa CABOPA S.R.L desarrolla proyectos que ha contribuido al desarrollo departamental y nacional de los bolivianos, dentro de los mismos se encuentra al área de la construcción, la restauración y la instalación, el desarrollo de estas actividades mejora las condiciones de los bolivianos, generando fuentes de trabajo que ayudan a mejorar la calidad de vida de los bolivianos.

Desde el año 2014 se empezó a tener la intención de emplear conocimientos de gestión en la administración de proyectos, ya que la empresa había crecido tanto que se necesitaba realizar un control y seguimiento de los proyectos más preciso y detallado del que se estaba llevando a cabo. Desde el año 2017, el crecimiento de la misma estaba en el mejor momento que se estaba llevando a cabo 6 proyectos diferentes y diferentes lugares por lo cual la necesidad de contar con una metodología y una guía referente a la gestión de los proyectos ya se volvía en una necesidad.

Desde el 2019 las empresas privadas se vieron afectadas económicamente en Bolivia debido a la crisis sociopolítica que se vivió por el proceso electoral de gobierno en Octubre del mismo año, luego de la misma aumento de magnitud por la presencia del Covi-19 en marzo del 2020, lo que conllevó a cuarentenas rígidas, paralización de obras y despido de trabajadores porque las empresas no podían pagar los sueldos sin lograr ingresos. Por lo cual recién en el año 2022 se está reactivando la economía en Bolivia, lanzando licitaciones de obras públicas donde las empresas privadas pueden postularse y realizar las mismas, es por lo cual con el fin de estar preparado para los retos que va encarar, es que la empresa CABOPA S.R.L necesita contar con una metodología que permita la definición de los procesos en cada una de las etapas de los proyectos que se lleve a cabo, donde se enmarquen objetivos, alcance, presupuestos y cronogramas con el fin de tener éxito en la ejecución de sus proyectos.

### 2.1.7.2 Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio

Realizando la revisión bibliográfica preliminar se pudo ver que existen trabajos donde describen investigaciones y/o estudios que se han realizado con temáticas similares, en la cuales se exponen fundamentos y mecanismos que podrían tomarse en cuenta, como por ejemplo:

Franco, Mendoza y Hernández (2017) desarrollaron una metodología en lean construcción para una empresa privada que desarrolla proyectos en el sector, con el fin de llegar a optimizar sus procesos constructivos, ya que algunos que desarrollo en el pasado trajo consigo baja rentabilidad e insatisfacción por parte de los clientes afectando su economía y prestigio.

Bravo (2019) desarrollo un análisis comparativo del modelo de ciclo de vida de dirección en ocho proyectos de diferentes sectores, exponiendo que antes de saber que metodología utilizar en los proyectos es necesario definir su ciclo de vida, los modelos de ciclo de vida que analizo en su trabajo son: lineal, incremental, iterativo, adaptativo y se tenían 8 tipos de proyecto diferentes a los cuales realizando el análisis y estudios correspondientes y considerando el grado de definición de los objetivos, grado de definición de la solución, grado de participación del cliente y valor de negocio generado se le asignó el ciclo de vida que más de adaptaba a los mismos y se podía empezar a ver que metodología era la correcta para llevar a cabo el proyecto.

Reinstang (2020), realizo una metodología para la gestión de proyectos en la empresa INSOL S.A.S bajo los lineamientos del PMBOK para los grupos de proceso de inicio y planeación, logrando implementar formatos de registros en las actividades desarrolladas, así como también procedimientos necesarios para que se lleven a cabo los mismos de la manera más eficiente con calidad, eficacia y teniendo en cuenta el alcance, tiempo y costo.

### 2.1.8 Metodologías que se han usado

Los trabajos citados emplearon diferentes métodos que permitieron en cada uno de los casos un acertado mejoramiento de procesos, algunos de ellos son:

*“Metodología Lean Construction en empresas de construcción Franco, Mendoza, Hernández (2017), esta metodología se define como la optimización de actividades que agregan valor a un proyecto, desarrolla herramientas específicas aplicadas a la ejecución de la obra y a instaurar un sistema productivo que elimine o minimice los residuos, aplicaron esta metodología a la empresa privada CPI, tuvo base en una investigación histórica y un método explicativo”.*

De acuerdo con Reinstang (2020) bajo los lineamientos del Project Management Institute (PMI) se logra realizar una metodología adaptada para los proyectos, lo cual incentiva a tener una gestión de proyectos más eficiente, desarrollo el tipo de investigación descriptivo y aplicativo.

En el trabajo realizado por Vivas (2018), utilizo la entrevista, la recopilación de información, el análisis de la información compilada y la definición de los puntos de la metodología para la compañía EPYC LTDA para mejorar la administración de sus proyectos en los procesos de planificación, ejecución, monitoreo y control.

### 2.1.9 Conclusiones y recomendaciones obtenidas

Por lo que se puede concluir de la revisión bibliográfica los siguientes aspectos:

- De acuerdo a la bibliografía revisada todas las empresas que no han desarrollado metodologías para la gestión de sus proyectos, las mismas presentan bajo índice de cumplimiento de contratos, falencias en su organización y clientes insatisfechos.
- Al iniciar el proceso de desarrollo del PFG, se debe realizar un análisis de situación de la empresa, proyecto o institución que se escogió, con la finalidad de determinar el grado de necesidad de los procesos adecuados que puede desarrollar una entidad.

- La aplicación de los estándares definidos en el PMI® en forma general no es conveniente porque se deben considerar características propias de cada proyecto y/o empresa, porque puede existir ciertas limitaciones en cuanto al conocimiento y preparación de los involucrados en el proyecto.
- Los conocimientos detallados en el estándar PMBOK y guías de enfoque PMI, se deben emplear de acuerdo al entorno donde se va a desarrollar el proyecto, cumpliendo ciertas particularidades de cada uno como: la situación geográfica, políticas y cultura de estado, recursos humanos, materiales, normas locales, regulaciones ambientales, así como grado de comunicación que se maneja entre los involucrados de los proyectos con el director del proyecto y los patrocinadores del proyecto.

### **3 Marco metodológico**

En este capítulo se definen y describen las fuentes de información, métodos de investigación y las herramientas que se utilizaron en el proyecto, así como los supuestos, restricciones y entregables:

#### **3.1 Fuentes de información**

Se denominan fuentes de información a diversos tipos de documentos e instrumentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento, llegan a ser todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos orales o multimedia.

Según Gallego & Juaca (2016) afirman que las fuentes de información son “todos aquellos recursos y herramientas de los que se dispone el profesional de la información para buscar, localizar e identificar la información tanto general como especializada, independientemente del soporte en el que estén”

Las fuentes de información pueden ser clasificadas en primaria, secundaria o terciaria de acuerdo a la calidad de información que aportan y el tiempo en que lo hacen.

##### **3.1.1 Fuentes primarias**

Este tipo de fuentes contienen información original, es decir, de primera mano, son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Contienen información directa antes de ser interpretada, o evaluado por otra persona. Las principales fuentes de información primaria son los libros (los que no procesan información de fuentes primarias), monografías, publicaciones periódicas, documentos oficiales o informe técnicos de instituciones públicas o privadas, tesis (las que no procesan información de fuentes primarias y generan sus propias ideas, conceptos, teorías y resultados novedosos), trabajos presentados en conferencias o seminarios, testimonios de expertos, artículos periodísticos, videos documentales, foros. (Hernández Sampieri, 2008)

Las fuentes primarias usadas en este proyecto consistieron en entrevistas a los gerentes de proyecto y personal de la organización, con el fin de determinar el desempeño actual de los procesos de gestión de los proyectos implementados en la empresa, también incluyeron encuestas y reuniones con los mismos. Por otro lado se realizó observación a la situación de la empresa del clima laboral y condiciones de ruido, tamaño de área de trabajo, presión laboral, organigramas, evaluaciones de desempeño que realizan y equipo informático utilizado con el fin de entender la cultura y contexto del personal de la empresa.

### **3.1.2 Fuentes secundarias**

Es la información que está disponible antes de que surja la necesidad de contar con ella para llevar a cabo una investigación que la necesita. (Grande & Abascal, 2011, p.64)

Este tipo de fuentes son las que ya han procesado información de una fuente primaria. El proceso de esta información se pudo dar por una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria.

Las fuentes secundarias usadas en este proyecto consistieron en libros, revistas información proveniente de internet y documentación de la organización a la cual se tuvo alcance.

El resumen de las fuentes de información que se utilizaron en este proyecto se presenta en la Tabla 2

**Tabla 2***Fuentes de Información Utilizadas*

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
1. Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa CABOPA S.R.L en cuanto al proceso actual con el que cuenta para el desarrollo y seguimiento de sus proyectos con el fin de identificar las debilidades y fortalezas actuales con las que cuenta la Empresa en cuanto a la gestión de sus proyectos.	Reuniones y trabajo de campo como entrevistas y encuestas a los gerentes y trabajadores de la empresa CABOPA S.R.L	Revisión de lecciones aprendidas de proyectos anteriores Sitio web de la empresa CABOPA S.R.L
2. Mejorar la cultura de administración de la empresa determinando los elementos clave en las diferentes áreas de conocimiento expuestas	Documentos oficiales de la empresa que compartieron en plataformas como Google Drive.	PMI (2017). Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) 6ta edición. Lledó, P. (2013). Administración de proyectos: EL ABC para un director de proyectos exitoso.
3. Elaborar herramientas, técnicas, formatos, plantillas y procesos teóricos para la metodología en sus diferentes áreas de conocimiento, considerando los estándares del PMI para facilitar las formulaciones y gestión de los proyectos en la	Juicio de expertos Plantillas existentes utilizadas por otras empresas	Montoya (2018). Diseño de una metodología para la gestión de proyectos de Ingeniería eléctrica y Mecánica para la Empresa IDC Ingenieros SAS.

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
Empresa CABOPA S.R.L		
4. Elaborar un plan de capacitaciones para que la empresa CABOPA S.R.L empiece con la aplicación de la metodología en la gestión de sus proyectos bajo los estándares del PMI, con el fin de capacitar al personal e implementar la metodología.	Entrevistas y observación de campo	PMI (2017). Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) 6ta edición. Acosta M, Yagual A, Coronel V, Sanchez L. (2018). Conceptos Fundamentales de Administración de proyectos de Inversión Enfoque en Metodología PMI. Grupo Compás
5. Realizar propuestas de mejora para que la empresa CABOPA S.R.L pueda ampliar su conocimiento y aplicar elementos del desarrollo sostenible en sus actividades diarias.	Juicio de expertos	GPM Global. (2018). Gestión de Proyectos Sostenibles. La Guía de Referencia de GPM. Segunda Edición. Muller, E. (2016). Desarrollo Regenerativo ante el Cambio Global, Garante de un Futuro Económico, Social y Ambiental. Universidad para la Cooperación Internacional

Nota: La Tabla 2 muestra las fuentes de información utilizadas, en correspondencia con cada objetivo, y según sean primarias o secundarias.

### 3.1.3 Métodos de Investigación

Un método de investigación consiste en una forma sistemática y estructurada mediante la cual se obtiene conocimiento acerca de un tema de investigación (Chab,2015), se podría decir que es la definición y ejecución de una serie de pasos para organizar una investigación y alcanzar los objetivos propuestos.

### **3.1.3.1 Método analítico-sintético**

El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia (Ortiz,2022,p.64).

“Es un método de investigación propuesto por Descartes, que consiste en la separación de las partes de un todo con la finalidad de estudiarlas en forma individual (análisis) para después efectuar la reunión racional de los elementos dispersos y estudiarlos en su totalidad (síntesis).” (Muñoz, 2011,p.217).

Contiene varias fases de manera continua, mismas que se expone a continuación:

- Observación
- Descripción
- Examen critico
- Descomposición del fenómeno
- Enumeración de sus partes
- Ordenación
- Clasificación
- Conclusión

### **3.1.3.2 Método de observación**

Consiste en la utilización de los sentidos para obtener de forma consciente y dirigida, datos que proporcionan elementos para la investigación. Constituye el primer paso del método científico, que permite, a partir de ello, elaborar una hipótesis, y luego vuelve a aplicarse la observación, para verificar si dicha hipótesis se cumple (Edukavital, 2013).

### 3.1.3.3 Método deductivo

Consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal. (Rodríguez Moguel, 2005).

Según el autor mencionado anteriormente, el método deductivo consta de las siguientes etapas:

- Determina los hechos más importantes en el fenómeno por analizar
- Deduce las relaciones constantes de naturaleza uniforme que dan lugar al fenómeno.
- Con base a las deducciones anteriores se formula la hipótesis
- Se observa la realidad para comprobar la hipótesis
- Del proceso anterior se deducen leyes

En la metodología desarrollada se partió del conocimiento generado en la organización para la administración de los proyectos con el fin de identificar oportunidades de mejora y promover el desarrollo de la metodología y la documentación que le contempla.

Por otro lado la metodología descriptiva pues describe los procesos, procedimientos y documentación para la administración de proyectos, así como el procedimiento más adecuado para lograr la implementación.

En la Tabla 2, se pueden apreciar los métodos de investigación utilizados para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

**Tabla 3**

*Métodos de Investigación Utilizados*

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método de observación	Método deductivo
1. Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa	Análisis de los recursos humanos y materiales	Se realizó la observación del proceso y	

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método de observación	Método deductivo
CABOPA S.R.L en cuanto al proceso actual con el que cuenta para el desarrollo y seguimiento de sus proyectos con el fin de identificar las debilidades y fortalezas actuales con las que cuenta la Empresa en cuanto a la gestión de sus proyectos.	disponibles en la empresa Análisis de reglamento y procedimientos actuales con los que cuenta	características del proceso de administración actual	
2. Mejorar la cultura de administración de la empresa determinando los elementos clave en las diferentes áreas de conocimiento expuestas	Se analizó los procesos que intervienen en el ciclo de vida de los proyectos de la Empresa y se identificó cuales áreas del conocimiento pertenecen a la misma Se analizó el contenido de la Guía del PMBOK para entender y sintetizar cada uno de los procesos y áreas de conocimiento		A partir de las oportunidades de mejora identificadas, se definió los componentes de la metodología
3. Elaborar herramientas, técnicas, formatos, plantillas y procesos teóricos para la metodología en sus diferentes áreas de conocimiento, considerando los estándares del PMI		Se observó la ejecución de las actividades del personal de la empresa con el fin de determinar los puntos clave para cada actividad	Se elaboró las plantillas correspondientes y la documentación necesaria para las áreas de conocimiento establecidas en base a la

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método de observación	Método deductivo
para facilitar las formulaciones y gestión de los proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L			información recopilada y necesidades de la compañía
4. Elaborar un plan de capacitaciones para que la empresa CABOPA S.R.L empiece con la aplicación de la metodología en la gestión de sus proyectos bajo los estándares del PMI, con el fin de capacitar al personal e implementar la metodología.	Se analizó la respuesta de los trabajadores hacia el cambio, con el fin de ver la manera más acertada para exponer la metodología		Se desarrolló y describió los lineamientos recomendados para el plan de capacitaciones
5. Realizar propuestas de mejora para que la empresa CABOPA S.R.L pueda ampliar su conocimiento y aplicar elementos del desarrollo sostenible en sus actividades diarias	Se analizó la bibliografía acerca del desarrollo sostenible con el fin de entender y sintetizar los conocimientos expuestos	Se observó las costumbres y conocimiento acerca del desarrollo sostenible que maneja el personal de la empresa	Se desarrollaron plan de capacitaciones para que conozcan los fundamentos del desarrollo sostenible Se desarrollaron propuestas para aplicar el desarrollo sostenible en la empresa

*Nota: La Tabla 3 muestra los métodos de investigación utilizados, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.*

### **3.1.4 Herramientas**

De acuerdo a la definición expuesta por el PMI (2017), una herramienta es: “algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado” (p.724). De manera general, las herramientas en la dirección de proyectos sirven para procesar las entradas en cada uno de los procesos y obtener salidas (Lledó, 2013).

Las herramientas que se utilizaron en este documento son:

#### **3.1.4.1 Juicio de expertos**

La Guía del PMBOK (2017) lo define como “Juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc., según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando. Dicha experiencia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada” (p.715).

#### **3.1.4.2 Reuniones**

Se puede definir como reunión a la agrupación de varias personas en un momento y lugar determinados, con un objetivo determinado y con un tiempo de duración determinado. Una reunión bien llevada permite la coordinación entre los miembros de un equipo y logra que éste esté bien gestionado. Navarro, X (2010).

Una reunión bien gestionada, puede aportar las siguientes ventajas:

- Obtener información que le ayudará a planificar, organizar su trabajo y tomar decisiones.
- Es un momento para practicar la delegación
- Reforzar su capacidad de liderazgo

### **3.1.4.3 Entrevistas**

La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación, se podría definir como un instrumento técnico que adopta la forma de un dialogo coloquial.

Según el (PMI, 2017, p. 708) una entrevista es “Manera formal o informal de obtener información de los interesados, a través de un diálogo directo con ellos”.

La entrevista se podría considerar como una manera más eficaz que el cuestionario porque se obtiene información más directa, completa y profunda, además que te da la opción de aclarar dudas en el momento, asegurando las respuestas.

### **3.1.4.4 Diagrama de flujo**

Se llama diagrama de flujo a un esquema para representar gráficamente un algoritmo, se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas, es decir, es la representación gráfica de las distintas operaciones que se tienen que realizar para resolver un problema, con indicación expresa el orden lógico en que deben realizarse, los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de operación (Clinty, 2007).

### **3.1.4.5 Hojas de chequeo**

Las hojas de chequeo o listas de verificación se consideran como un formulario diseñado para recopilar datos, por lo que se usa como herramienta genérica para iniciar un proceso de control de actividades para detectar errores y áreas de mejora, y también para encontrar soluciones a problemas concretos. Se usa típicamente para una inspección de calidad o un control de gestión de riesgos según García, V (2021).

### 3.1.4.6 Análisis de datos

El análisis de datos es una herramienta que permite expresar el contexto y conceptos del tema, facilita la organización de la información, ya que se llega a interpretar cada uno de los datos adquiridos para conocimiento.

En la Tabla 4, se definen las herramientas utilizadas para cada objetivo propuesto.

**Tabla 4**

*Herramientas Utilizadas*

Objetivos	Herramientas
1. Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa CABOPA S.R.L en cuanto al proceso actual con el que cuenta para el desarrollo y seguimiento de sus proyectos con el fin de identificar las debilidades y fortalezas actuales con las que cuenta la Empresa en cuanto a la gestión de sus proyectos.	Juicio de expertos Análisis de documentos Entrevistas Observación
2. Mejorar la cultura de administración de la empresa determinando los elementos clave en las diferentes áreas de conocimiento expuestas	Juicio de expertos Análisis de procesos Lluvia de ideas Árbol de problemas y objetivos Selección de alternativas
3. Elaborar herramientas, técnicas, formatos, plantillas y procesos teóricos para la metodología en sus diferentes áreas de conocimiento, considerando los estándares del PMI para facilitar las formulaciones y gestión de los proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L	Juicio de expertos Análisis de documentos Lista de chequeo Descomposición
4. Elaborar un plan de capacitaciones para que la empresa CABOPA S.R.L empiece con la aplicación de la metodología en la gestión de sus proyectos bajo los estándares del PMI, con el fin de capacitar al personal e implementar la metodología.	Juicio de expertos Reuniones Técnicas de facilitación

Objetivos	Herramientas
5. Realizar propuestas de mejora para que la empresa CABOPA S.R.L pueda ampliar su conocimiento y aplicar elementos del desarrollo sostenible en sus actividades diarias	Juicio de expertos Análisis de documentos Lista de chequeo Reuniones

*Nota: La Tabla 4 muestra las herramientas utilizadas, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.*

### 3.1.5 Supuestos y restricciones

De acuerdo con el PMI (2017), los supuestos “son factores del proceso de planificación que se consideran verdaderos, reales o seguros sin pruebas ni demostraciones” (p.725); estos factores deberían ocurrir para el éxito del proyecto.

Según la OCIO (Off the Chief Information Officer Washington State) los supuestos son circunstancias y eventos que deben ocurrir para que el proyecto sea exitoso, pero que no están dentro del control del equipo de proyecto, los supuestos son siempre aceptados como verdaderos a pesar de no ser demostrados.

Algunos ejemplos de supuestos son: las condiciones actuales, la disponibilidad de información, la frecuencia de presentación de informes, estabilidad de gobiernos, estabilidad económica, no presencia de pandemias.

Los supuestos y restricciones, y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación, se ilustran en la Tabla 5, a continuación.

**Tabla 5**

*Supuestos y restricciones*

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1. Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa CABOPA S.R.L en cuanto al proceso actual con el que cuenta para el desarrollo y seguimiento de sus proyectos con el fin de identificar las debilidades y fortalezas actuales con las que cuenta	La empresa tiene oportunidad de mejora en los procesos de administración de proyectos.	Información documental de la empresa que se haya perdido o que sea de carácter confidencial que no pueda tomarse en cuenta para la investigación.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
la Empresa en cuanto a la gestión de sus proyectos.	La empresa cuenta con estabilidad financiera.	
<p>2. Mejorar la cultura de administración de la empresa determinando los elementos clave en las diferentes áreas de conocimiento expuestas</p>	<p>La empresa concedió los permisos y autorizaciones para la revisión de documentación.</p> <p>Las metodología diseñada se hará con base en la información obtenida de la empresa</p>	<p>Ajustarse a la cantidad de recurso humano y de equipos de la empresa que están disponibles.</p> <p>Disponibilidad parcial por parte de los gerentes y del personal de la empresa para realizar las entrevistas</p>
<p>3. Elaborar herramientas, técnicas, formatos, plantillas y procesos teóricos para la metodología en sus diferentes áreas de conocimiento, considerando los estándares del PMI para facilitar las formulaciones y gestión de los proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L</p>	<p>Las plantillas desarrolladas se implementarán y serán parte de los procedimientos obligatorios de la empresa para el control de los proyectos.</p> <p>Las plantillas serán diseñadas de fácil entendimiento y de fácil aplicación.</p>	<p>Los documentos elaborados deben ajustarse a los estándares y cultura organizacional de la empresa</p>
<p>4. Elaborar un plan de capacitaciones para que la empresa CABOPA S.R.L empiece con la aplicación de la metodología en la gestión de sus proyectos bajo los estándares del PMI, con el fin de capacitar al personal e implementar la metodología.</p>	<p>Se cuenta con la aceptación de la gerencia general para implementar la metodología en la empresa.</p> <p>El personal de la empresa tendrá disposición para entender los conceptos y la metodología propuesta.</p>	<p>El plazo de desarrollo del proyecto es de 3 meses, a causa del corto tiempo los resultados de la aplicación de la metodología no podrán ser expuestos en el presente trabajo.</p> <p>No se cuenta con experiencia en elaboración de planes de capacitación</p>

Objetivos	Supuestos	Restricciones
5. Realizar propuestas de mejora para que la empresa CABOPA S.R.L pueda ampliar su conocimiento y aplicar elementos del desarrollo sostenible en sus actividades diarias	El personal de la empresa tomara conciencia de la necesidad que se tiene de empezar a aplicar el desarrollo regenerativo en su actividad diaria	No se tiene presupuesto previo para desarrollo de nuevas adquisiciones que ayuden a implementar el desarrollo sostenible

*Nota: La Tabla 5 muestra supuestos y restricciones utilizadas en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.*

### 3.1.6 Entregables

Se denominan entregables a cualquier producto o resultado que representen las salidas relacionadas con el proyecto y que deben ser producidas para completar un proceso, fase o proyecto. Los entregables deben ser medibles y verificables y se pueden relacionar tanto con los objetivos específicos del proyecto como a las tareas específicas de la gestión de proyectos, tales como informes de ejecución de presupuesto, alcance y costo. (Wuttke, Snijders, & Zandhuis, 2014)

La Guía del PMBOK define los entregables como “cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se debe producir para completar un proceso, una fase o un proyecto.” (PMI, 2017, p. 708)

En la Tabla 6, se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

**Tabla 6**

*Entregables*

Objetivos	Entregables
1. Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa CABOPA S.R.L en cuanto al proceso actual con el que cuenta para el desarrollo y seguimiento de sus proyectos con el fin de identificar las debilidades y fortalezas actuales con las que cuenta la Empresa en cuanto a la gestión de sus proyectos.	Documento escrito con el diagnóstico situacional que resume el estado actual de los proyectos y procesos de la empresa señalando sus oportunidades de mejora y aspectos positivos de la misma

Objetivos	Entregables
2. Mejorar la cultura de administración de la empresa determinando los elementos clave en las diferentes áreas de conocimiento expuestas	Documento escrito consolidado de la propuesta de la metodología, que contiene fases de la misma, con los flujos de proceso, tomando en cuenta las áreas de conocimiento y grupos de procesos del PMBOK
3. Elaborar herramientas, técnicas, formatos, plantillas y procesos teóricos para la metodología en sus diferentes áreas de conocimiento, considerando los estándares del PMI para facilitar las formulaciones y gestión de los proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L	Documento escrito que incluye plantillas, procedimientos e instructivos con una clara descripción de los documentos diseñados y un anexo con los formatos diseñados en las herramientas y programas correspondientes
4. Elaborar un plan de capacitaciones para que la empresa CABOPA S.R.L empiece con la aplicación de la metodología en la gestión de sus proyectos bajo los estándares del PMI, con el fin de capacitar al personal e implementar la metodología.	Documento con el plan de implementación para guiar el proceso de puesta en marcha de la metodología, misma que incluirá una breve descripción de las actividades requeridas, los recursos y responsables de la misma.
5. Realizar propuestas de mejora para que la empresa CABOPA S.R.L pueda ampliar su conocimiento y aplicar elementos del desarrollo sostenible en sus actividades diarias	Documento escrito que analiza y describe una propuesta de actividades y/o herramientas que podría implementar la empresa para aplicar el desarrollo sostenible en la misma.

*Nota: La Tabla 6 muestra los entregables del proyecto, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.*

## 4 Desarrollo

### 4.1 Diagnostico situacional de la Empresa CABOPA S.R.L

Un modelo de madurez es un marco de referencia que ayuda a entender el progreso ideal de la organización hacia los objetivos de mejora planteados. En el mercado existen varios modelos que permiten medir la madurez de una organización en la administración de proyectos, un ejemplo es el Modelo de madurez en Gestión de Proyectos (PMMM) propuesto por Kerzner, el cual está compuesto por cinco niveles que representan un grado diferente de madurez en administración de proyectos (Redondo, 2014).

En la siguiente figura se muestra los cinco niveles de madurez en gestión de proyectos:

**Figura 6**

*Niveles de madurez (PMMM) de Harold Kerzner.*



*Nota: Espitia, Enny (2019).*

La Empresa CABOPA S.R.L es una empresa dedicada a la construcción de obras civiles tanto de instituciones públicas como privadas. El diagnostico situacional de la empresa se realizó en base al marco teórico del PMBOK 6ta edición y los conceptos básicos del Modelo de Madurez de Kerzner, con la finalidad de poder identificar las necesidades y falencias que tiene la empresa CABOPA S.R.L y proponer una metodología que se adecue a las necesidades y contorno de la empresa para mejorar la gestión de proyectos en la misma.

El objetivo principal de este primer capítulo es clasificar de manera general el estado actual en que se encuentran los procesos de dirección de proyectos de la empresa CABOPA S.R.L. No fue parte del desarrollo de este capítulo, realizar un análisis de madurez exhaustivo, aplicando cuestionarios, formularios o métodos de análisis completos tal como lo propone el modelo de madurez de Kerzner, empero se realizó una revisión de los procesos y documentos existentes en la empresa, y se entrevistó al personal clave vinculado con los procesos de gestión de proyectos para determinar las herramientas utilizadas por los directores de proyectos para su administración, como primer resultado se obtuvo las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se presentan la siguiente Tabla.

**Tabla 7**

*FODA de la Empresa CABOPA S.R.L*

Ítem	Hallazgos del Diagnostico
F (Fortalezas)	<p>Los Gerentes y Directores de Proyectos tienen conocimientos técnicos y cuentan con formación académica alta</p> <p>Tienen alianzas firmes con algunos proveedores</p> <p>Comunicación asertiva con los clientes y el personal dependiente</p>
O (Oportunidades)	<p>Los clientes valoran la calidad</p> <p>Fácil acceso a información de metodologías de gestión de proyectos</p> <p>Reinicio de actividades en el sector de la construcción luego de situaciones presentadas en las gestiones 2019 y 2020 en Bolivia.</p> <p>El gerente de la empresa esta con la completa disposición de mejorar los procesos de gestión en la empresa CABOPA S.R.L</p>

Ítem	Hallazgos del Diagnostico
D (Debilidades)	<p>Una reestructuración en la empresa podría ser una oportunidad para consolidar una oficina de gestión de proyectos</p> <p>No existe definida una metodología para la ejecución de proyectos</p> <p>Bajo seguimiento al presupuesto y cronograma</p> <p>Nula gestión de los riesgos del proyecto</p> <p>Poca competitividad a nivel de gestión de proyectos con la competencia</p> <p>Poca capacidad de ejecutar varios proyectos al mismo tiempo</p> <p>No se cuenta con personal especialista en el área de gestión de proyectos</p>
A (Amenazas)	<p>Los proyectos realizados por la empresa si bien fueron concluidos, estos no cumplieron con el tiempo y forma asignados, no se consideraron las restricciones de alcance, tiempo y costos.</p> <p>Poca oferta de personal especializado en gestión de proyectos</p> <p>El personal calificado implica altos costos a la empresa.</p> <p>Incumplimiento en los plazos de pago y entrega de hitos.</p>

*Nota: Elaboración propia con información de la empresa CABOPA S.R.L*

A continuación se expone el procedimiento y las observaciones realizadas en la empresa CABOPA S.R.L de acuerdo a las áreas de conocimiento y los grupos de procesos que establece el PMBOK 6ta edición.

### **¿Cómo gestionan el equipo de trabajo el proyecto?**

Para la contratación de personal dependiendo el cargo y tipo de proyecto se realizan procesos de contratación directa por invitación o proceso de selección con publicación en el periódico y medios de comunicación, luego de una entrevista con el gerente o director de proyecto pasa el requerimiento a Recursos Humanos para que proceda con la compra de examen médico y la inscripción a los aportes laborales y la elaboración de contrato. Sin embargo, luego no se cuenta con planes de capacitación o evaluación al personal para motivar y reforzar las habilidades de los trabajadores.

### **¿Cómo se hace seguimiento al cronograma y presupuesto?**

Al iniciar la ejecución del proyecto, el gerente habla con el director de proyecto y dirigen al equipo para empezar con la ejecución de los trabajos, en el medio de las actividades elaboran el cronograma de actividades para cumplir con el plazo del cliente requerido, sin embargo este no se encuentra documentado y registrado, no se tiene un control de cambios para hacer su seguimiento. Al respecto el presupuesto se tiene el inicial dividido por ítems de trabajo, se cierra la contabilidad cada fin de mes, sin embargo, cuando hay varios proyectos ejecutándose a la vez no se distribuyen los mismos por proyectos y no existe control sobre los gastos, lo cual puede afectar en la utilidad para la empresa.

Las reuniones de seguimiento con los clientes depende de la duración del contrato o de las novedades que se vayan presentando en los mismos, estas pueden ser programadas por los gerentes o por el cliente en caso de ser requerido, pero no se dejan evidencia de la reunión ni se firman actas de reunión.

### **¿Cómo se manejan los cambios en los contratos?**

En caso de presentarse requerimientos nuevos o variaciones en el alcance, presupuesto o tiempo del proyecto, el cambio se formaliza mediante una adenda o contrato modificatorio al principal. Pero la empresa CABOPA S.R.L no tiene definido un procedimiento

específico para los controles de cambio y de cómo llegar a formalizar este contrato modificadorio.

### **¿Cómo se gestiona la comunicación entre los clientes y el personal de la empresa?**

Como herramientas de comunicación se maneja el correo electrónico, drive, whatsapp, en algunas ocasiones notas formales por donde se comparten información, fotos, cotizaciones, etc.

### **¿Cómo se gestionan los riesgos de los proyectos?**

No existe una identificación de riesgos por lo cual reciben el tratamiento adecuado para mitigarlos o eliminarlos.

#### **4.1.1 Cuestionario para recolección de información**

Por otra parte, para poder determinar con mayor detalle la situación actual de la empresa se realizó un cuestionario de 31 preguntas sobre las diferentes áreas de conocimiento y grupos de procesos de la administración de proyectos.

Este cuestionario podría aplicarse a todos los trabajadores de la empresa, la cual está conformada por treinta (30) trabajadores, sin embargo, se aplicó solamente a cuatro (4) trabajadores, específicamente al gerente general, jefe de proyecto, ingeniero de apoyo y encargada de adquisiciones, quienes son trabajadores significativos y que cuentan con participación activa en el desarrollo de los proyectos. El proceso de la entrevista se realizó siendo enviada a las personas mediante correo electrónico, mencionar que con anterioridad se tuvo las entrevistas físicamente y se pudo tener una interacción dinámica. En el Anexo 4 se puede ver las preguntas realizadas, y de acuerdo a las respuestas recibidas se obtuvieron los siguientes resultados que están reflejados en la Tabla 8.

**Tabla 7.**

*Porcentaje de aplicación de las buenas prácticas de administración de proyectos por área de conocimiento de la gestión de proyectos*

<b>Área de conocimiento</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje de aplicación</b>
Integración	4	16	20	20%
Alcance	8	8	16	50%
Cronograma	8	4	12	67%
Costo	8	4	12	67%
Comunicación	4	8	12	33%
Riesgo	0	20	20	0%
Adquisiciones	8	4	12	67%
Involucrados	0	8	8	0%

*Nota: Elaboración Propia*

De acuerdo a todo lo expuesto anteriormente, en base a las entrevistas y el cuestionario realizado se puede concluir que la empresa CABOPA S.R.L tiene falencias en la gestión de integración, alcance, comunicaciones e identificación de riesgos e interesados. En las áreas de cronograma, costo y adquisiciones si bien supera el 50% de aplicación, la mayoría realiza solamente esto en la etapa de ejecución del ciclo de vida del proyecto. La empresa CABOPA S.R.L no cuenta con herramientas y actividades asociadas a la planeación e inicio, sin embargo el gerente general muestra interés en definir dentro de la metodología actividades y plantillas que permitan gestionar estos temas en los proyectos.

Finalmente, según el diagnóstico realizado, se puede concluir que la empresa CABOPA S.R.L tiene fortalezas como debilidades dentro de la gestión de proyectos, para lo cual la metodología planificada será una gran oportunidad de mejora en la empresa.

#### **4.2 Definición de las fases de la metodología de dirección de proyectos**

En el presente capítulo se desarrolló la metodología para la empresa CABOPA S.R.L basada en los lineamientos del PMI expuestos en el PMBOK 6ta edición, con el fin de promover el uso de las buenas prácticas en la dirección y administración de proyectos, resaltando que se

tomó en cuenta el análisis de estado actual de la empresa expuesto en el capítulo, donde se analizó toda la información y las oportunidades de mejora con la que cuenta la empresa. La metodología será enfocada en proyectos de construcción tanto para instituciones públicas como para privadas, ya que por la reconstrucción económica en Bolivia luego de los problemas presentados en las gestiones 2019 y 2020, se detectó que existirá una gran oferta en el mercado y a pesar de contar con competencia, CABOPA S.R.L cuenta con experiencia, conocimiento y reconocimiento por la ejecución de sus proyectos pasados.

Antes de proseguir es importante mencionar que para realizar una metodología práctica que se pueda implementar con éxito en la empresa se deben considerar los aspectos como su estructura organizativa, disponibilidad de recursos, procesos existentes, personal existente y cultura organizacional actual.

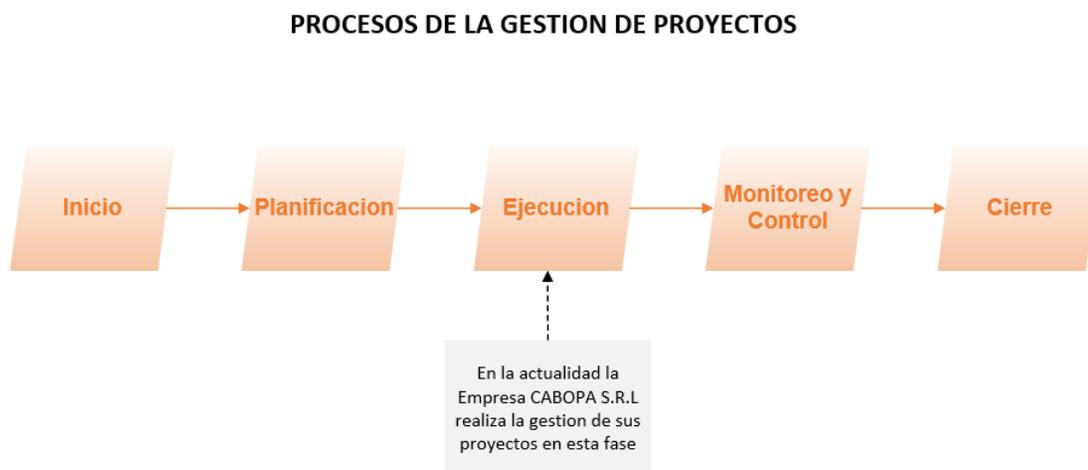
En este sentido, los proyectos de construcción de obras civiles se gestionan en un ciclo de vida predictivo, ya que se puede lograr una definición en los productos a entregar desde el inicio del proyecto, de acuerdo con este tipo de ciclo de vida, el alcance, el tiempo y el costo del proyecto se determinan en fases tempranas.

La metodología contará con la descripción de los grupos de procesos que se lleven a cabo en la gestión de proyectos según la metodología del PMI, en los siguientes capítulos se definen las actividades que se proponen para la gestión de proyectos y los formatos o plantillas que serán utilizados para la ejecución de las actividades.

Los proyectos de la empresa CABOPA S.R.L, se caracterizan por seguir un modelo predictivo, por lo cual la gestión de los mismos debe cumplir con los cinco procesos desde el inicio hasta el cierre para lograr un funcionamiento efectivo, por lo cual a continuación se describen los mismos y se analiza que procesos y herramientas serán parte del mismo.

**Figura 7**

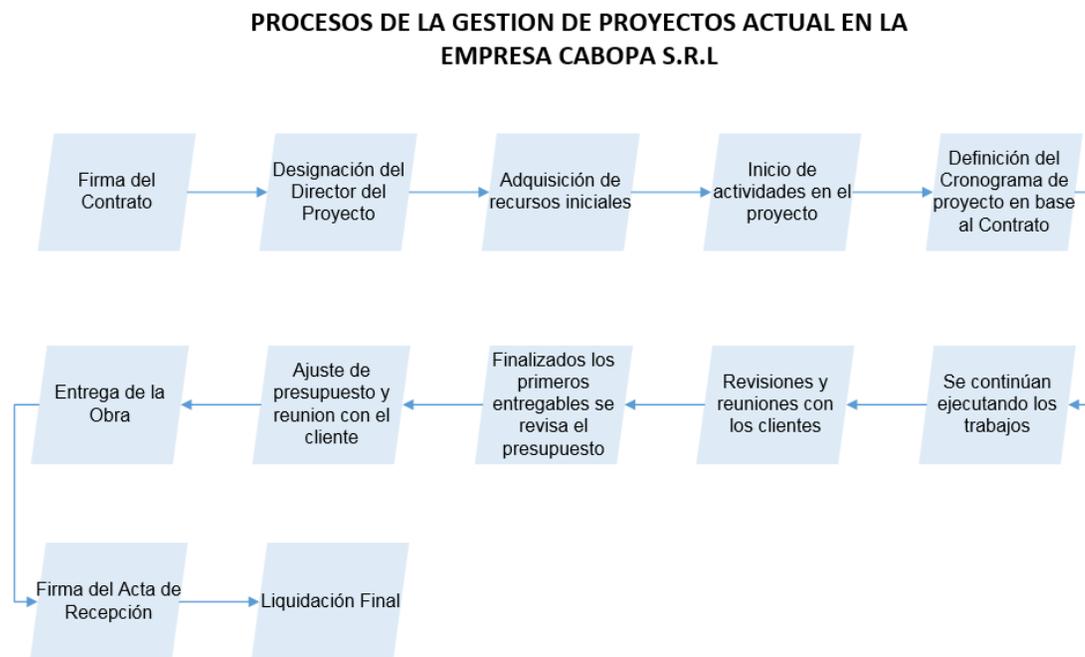
Fases de Proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L

*Nota: Elaboración propia*

A continuación en la Figura 8 se expone mediante un diagrama de procesos los procesos que actualmente sigue la empresa CABOPA S.R.L en la gestión de sus proyectos, el diagrama fue de autoría propia elaborado en base al diagnóstico realizado.

**Figura 8**

Procesos actuales de la gestión de Proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L

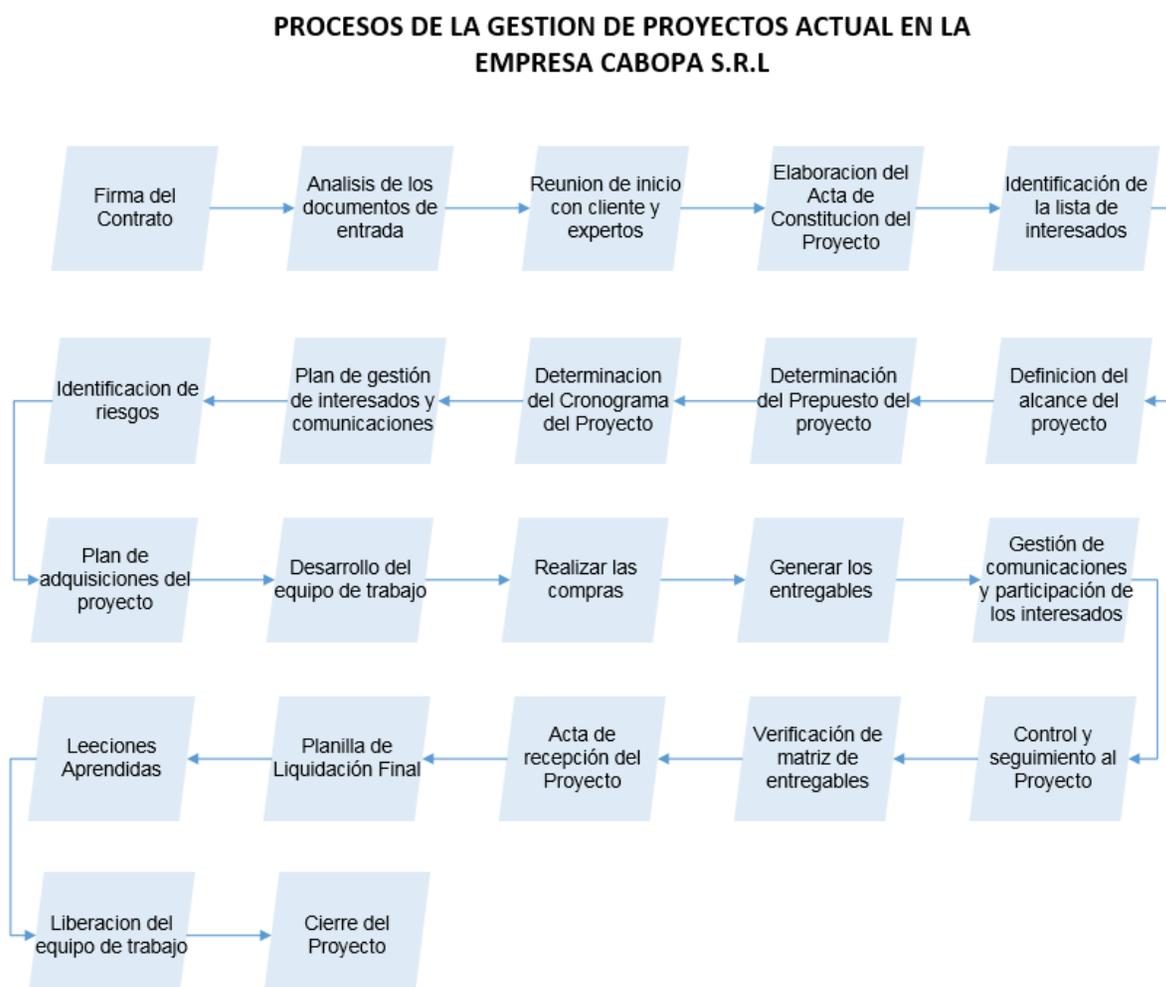


*Nota: Elaboración Propia con base en información recaudada de la empresa CABOPA S.R.L*

Con la metodología propuesta que se desarrolla en el presente documento lo que se busca es ampliar los pasos, actividades e herramientas que utiliza actualmente la empresa CABOPA S.R.L, para lo cual en la Figura 9, se puede ver a donde se quiere llegar con la misma.

**Figura 9**

Procesos deseados de la gestión de Proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L



*Nota: Elaboración Propia.*

Todos los niveles propuestos en la Figura 9 se los expone en los siguientes puntos con mayor detalle, donde se explica el uso y aplicación de los mismos en los proyectos.

#### 4.2.1 Definición de la Complejidad de un Proyecto

La complejidad de un proyecto depende de cada una de las organizaciones, ya que las mismas cuentan con sus propias prioridades y sus factores característicos lo que ayuda a lograr la definición del proyecto. Identificar el nivel de complejidad de los proyectos es relevante para determinar la dirección adecuada para los mismos, algunos proyectos son más simples que otros y los mismos no requieren tanto rigor y detalle en su dirección mientras que otros que llegan a ser más complejos los métodos tradicionales llegan a ser insuficientes para dirigirlos.

La importancia de categorizar los proyectos dentro de la empresa ayudara a designar a la persona y herramientas correctas con lo cual se llegue a cumplir las metas de los mismos.

La herramienta propuesta para llegar a categorizar los proyectos está basada en el factor Crawford-Ishikura, el cual permite que los proyectos sean clasificados sistemáticamente mediante la medición, evaluación y combinación de siete factores independientes que afectan la dirección de proyectos complejos, en la Figura 10, se puede apreciar la tabla de evaluación. (Pacheco L, 2015).

**Figura 10**

Tabla para la evaluación y categorización de los proyectos

<b>Factores de Complejidad en Dirección de Proyectos</b>				
1. La estabilidad del contexto general del proyecto	Muy alto (1)	Alto (2)	Moderado (3)	Bajo o muy bajo (4)
2. El número de disciplinas, métodos o enfoques que participan en la ejecución del proyecto	Bajo o muy bajo (1)	Moderado (2)	Alto (3)	Muy alto (4)
3. La magnitud de las implicaciones jurídicas, sociales o ambientales de la realización del proyecto	Bajo o muy bajo (1)	Moderado (2)	Alto (3)	Muy alto (4)
4. Impacto financiero esperado (positivo o negativo) sobre las partes interesadas del proyecto	Bajo o muy bajo (1)	Moderado (2)	Alto (3)	Muy alto (4)
5. Importancia estratégica del proyecto para la organización u organizaciones involucradas	Muy bajo (1)	Bajo (2)	Moderado (3)	Alto o muy alto (4)
6. Cohesión de las partes interesadas sobre las características del producto del proyecto	Alto o muy alto (1)	Moderado (2)	Bajo (3)	Muy bajo (4)
7. Número y variedad de interfaces entre el proyecto y otras entidades organizativas	Muy bajo (1)	Bajo (2)	Moderado (3)	Alto o muy alto (4)

*Nota: Recuperado de (Pacheco L, 2015).*

Cada factor es calificado en una escala con cuatro niveles bien diferenciados, en base a una puntuación de igual peso en importancia. Los factores son puntuados individualmente en la escala de puntos cualitativa que va de 1 a 4 y luego se suman las diferentes puntuaciones de cada uno de ellos.

La suma total de la medición da como resultado un número, que con el mismo se llega a evaluar la complejidad:

- Complejidad Baja: 11 puntos o menos indica que ese proyecto puede ser dirigido por un profesional que presente las competencias de un Líder de Proyecto.
- Complejidad Media: 18 puntos o menos indica que ese proyecto puede ser dirigido por un profesional que presente las competencias de un Gerente de Proyecto
- Complejidad Alta: 28 puntos o menos indica que ese proyecto puede ser dirigido por un profesional que presente las competencias de un Gerente de Proyectos Senior, o Gerente de Programa.

Como la metodología planteada sentara de base para desarrollar el sistema o plan de gobernanza de la empresa CABOPA S.R.L, se tiene que analizar qué tipo de seguimiento se dará por la Gerencia de la empresa según la complejidad del proyecto. El seguimiento del proyecto es necesario en todas las etapas de su ciclo vital, llevar a cabo un seguimiento continuo a los proyectos garantiza detectar cualquier irregularidad y poder corregirla a tiempo, lo que el mismo debe llevarse a cabo por periodicidad regular y debe centrarse en la evaluación del cumplimiento de diversos aspectos de la ejecución, satisfacción del cliente, evaluación de los indicadores de rendimiento. Dependiendo de la complejidad del proyecto se aconseja realizar las siguientes formas de seguimiento y control:

- **Informes de avance de proyecto:** los informes de estado del proyecto son actualizaciones sobre el progreso y avance del proyecto que ayudan a mantener informados a los interesados del proyecto, este tipo de seguimiento se aconseja para los 3 proyectos de complejidad baja, media y alta ya que es importante saber sobre el estado del mismo, sin embargo, dependiendo la complejidad del proyecto dependerá el detalle de información que se dará del avance.
- **Reuniones quincenales con Gerencia:** este tipo de reuniones que se lleven a cabo entre el director del proyecto, personal involucrado y gerencia de la empresa, es donde se expondrá el avance del proyecto y situaciones que necesiten llegar a ser discutidas con la gerencia para tomar decisiones al respecto, esta forma de seguimiento y control se aconseja para proyectos de complejidad media a alta.
- **Análisis del valor Ganado:** esta metodología ayuda a integrar el programa, los costos y el alcance con el fin de medir el desempeño del proyecto, basados en valores planificados y reales, este análisis se aconseja realizar para proyectos de complejidad media a alta, ya que en los mismos es importante contar con análisis que permitan predecir el futuro y realizar ajustes correspondientes.
- **Monitoreo de riesgos, participación de interesados y de comunicaciones:** el monitoreo de los campos señalados es importante, sin embargo, cuando los proyectos son de baja complejidad el monitoreo y su actualización casi llegan a ser innecesarios, por lo cual se aconseja mayormente para proyectos de media a complejidad alta.

Previo a continuar con el desarrollo del documento, es importante acentuar que todas las tablas y/o plantillas expuestas a continuación no son de uso obligatorio para todos los tipos de proyecto, el uso puede variar y depender de la complejidad del proyecto para que las mismas cumplan con la función proyectada, por lo cual el equipo de trabajo junto con el gerente

del proyecto previo a empezar el llenado deberán definir el grado de complejidad del proyecto y la selección de plantillas que correspondan para el mismo.

#### **4.2.2 Inicio del Proyecto**

Está compuesta por grupos de procesos que permiten definir el alcance luego de recopilar los requisitos y autorización del cliente. En esta fase se prepara el chárter al acta de constitución del proyecto y se identifican los interesados claves que pueden influenciar el proyecto de manera positiva o negativa al mismo, el principal objetivo de este grupo de procesos es mantener las expectativas de los interesados alineados con el propósito del proyecto.

#### **4.2.3 Fase de Planificación**

Esta fase llega a ser la continuación de la fase de inicio, su objetivo principal es establecer el ámbito del proyecto, alcance, calendario, presupuesto, recursos, es decir brindar la línea de acción para lograr llevar a cabo el éxito del proyecto. En esta fase se desarrolla el plan de dirección del proyecto, mismo que servirá como base para la ejecución, seguimiento y control del proyecto.

#### **4.2.4 Fase de ejecución**

Luego de contar con el plan de acción del proyecto, el objetivo principal es coordinar todos los recursos de acuerdo con el plan desarrollado que permita cumplir con los objetivos trazados.

#### **4.2.5 Seguimiento del proyecto**

En esta fase se hace el seguimiento al desarrollo del proyecto con el propósito de lograr identificar las desviaciones con respecto al plan propuesto y analizar el impacto que pueda tener en los objetivos del proyecto. Se analizan los reportes efectuados y se verifica la calidad de la información recopilada.

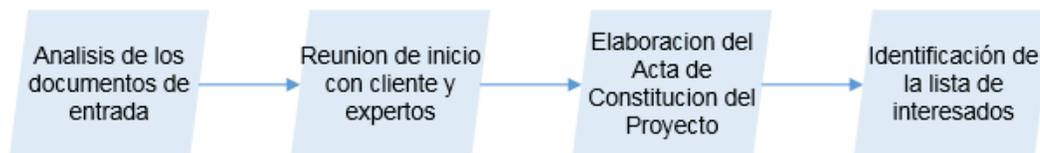
#### 4.2.6 Cierre del proyecto

En esta fase se logra obtener la aceptación final del cliente y se realiza el cierre formal de todas las fases del proyecto, entregando el mismo al cliente o la unidad que corresponda. Se recomienda la recolección de las lecciones aprendidas.

#### 4.3 Diseño de las herramientas, técnicas, formatos y plantillas para los procesos de gestión de alcance, cronograma, costos, riesgos, comunicaciones, interesados y adquisiciones

##### 4.3.1 Proceso de Inicio

En la fase de Inicio se compone de importantes factores: la definición del acta de constitución o chárter del proyecto y la identificación de los interesados, lo cual permite control y seguimiento de los requisitos para cumplir los objetivos del proyecto, estos procesos son claves para establecer las características de los entregables y lograr la conformidad del cliente. Para dar inicio a esta fase se proponen llevar a cabo las siguientes actividades:



- Analizar los documentos de entrada como: Contrato, Especificaciones Técnicas, Acta de Buenas Condiciones, Documentos del proceso, políticas de la empresa, activos organizacionales
- Reuniones con el cliente y expertos
- Elaboración del Acta de Constitución o Chárter del Proyecto
- Identificar la lista de interesados

#### 4.3.1.1 Analizar los documentos de entrada

A continuación se detallan los documentos de entrada que proporcionarían algunos detalles, las características y contexto del proyecto que se va a realizar.

- **Pliego de las licitaciones:** es un documento clave, donde se fija las especificaciones y la información valiosa acerca de la descripción de cómo llevar a cabo la ejecución del proyecto, así como de los productos y entregables que se deben generar con el proyecto.
- **Contrato:** Documento formal en el cual se acuerdan las cláusulas y condiciones del proyecto, se define la fecha máxima de finalización, el presupuesto total, los entregables, restricciones, el patrocinador del proyecto, entre otros. Mediante este documento las dos o más partes se comprometen recíprocamente a respetar y cumplir lo estipulado en el mismo.
- **Políticas de la empresa:** También llamadas políticas organizacionales, constituyen principios, pautas, formas de pensar y lineamientos de la empresa en cuanto a formas de pago, plazos de facturación, días laborables, horarios de trabajo, políticas de personal y adquisiciones, entre otras.
- **Activos organizacionales:** se puede llamar los mismos a todos los planes, procedimientos, bases de conocimiento, registros históricos, lecciones aprendidas entre otros que desarrollaron en otros proyectos similares.

#### 4.3.1.2 Reuniones con el cliente y expertos

Para la definición del acta de constitución y la identificación de los interesados, la empresa CABOPA S.R.L va a hacer uso de reuniones entre el cliente del proyecto, diferentes expertos y personal técnico del proyecto, combinando así ambas herramientas para acotar los objetivos del proyecto, los entregables, supuestos, restricciones, riesgos, hitos y los demás

ítems del acta de constitución del proyecto; además de listar los interesados y proponer estrategias para gestionarlos.

#### 4.3.1.3 Definir acta de constitución del proyecto

Cuando se da inicio a un proyecto, es importante definir lo que se espera lograr y cuál será el alcance. El Acta de Constitución o Chárter del proyecto es el documento en el cual se documenta el punto de partida y se autoriza formalmente la existencia de un proyecto, es importante aclarar que el acta de constitución del proyecto no se considera un contrato, ya que no contempla compromisos o intercambios monetarios en su creación. (PMI,2016).

A continuación se expone el cuadro donde se muestra la plantilla que será utilizada por la empresa CABOPA S.R.L para definir el acta de constitución del proyecto (Figura 11), definiendo cada uno de los campos que se van a llenar, lo cual servirá de guía para la correcta definición de la misma.

#### Figura 11.

Acta de Constitución para la Empresa CABOPA S.R.L

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
Fecha: [Fecha de Firma del Acta]	
<b>1. DATOS GENERALES</b>	
Nombre del proyecto	[Nombre del Proyecto]
Nombre del Cliente	[Nombre del Cliente]
Nombre de la Empresa Contratista	[Nombre de la Empresa ]
Nombre de la Empresa Supervisora	[Nombre de la Empresa ]
Sector de la actividad	[Área y sector de aplicación del proyecto, Ejemplo Construcción Sector Publico]
<b>2. DATOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO</b>	

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
Plazo de ejecución	[Plazo de duración de la obra en meses o días calendario, según el contrato]
Fecha de Orden de Proceder	[Fecha que se emite la Orden de Proceder]
Fecha de finalización	[Fecha de Finalización de la Obra]
Presupuesto	[Presupuesto asignado al Proyecto en moneda que especifica el Contrato]
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO	
Objetivo general	[Qué se pretende lograr con la ejecución del proyecto: Debe incluir el Qué, Cómo y el Para qué; debe iniciar con un verbo en infinitivo que sea medible]
Objetivos específicos	[Desglosar el objetivo general en varios objetivos, que pueden representar las fases del proyecto o el paso a paso para lograr el fin último del proyecto; se aconseja que no sean más de 4 objetivos]
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
[Consiste en una explicación argumentada de las razones que motiva el proyecto, buscando responder a las preguntas ¿Por qué? o ¿Para qué?]	
5. DESCRIPCIÓN DE ENTREGABLES	
[Listado de los entregables]	[Descripción de los productos entregables del proyecto, alineados con los objetivos específicos, estos pueden llegar a ser informes, documentos técnicos, manuales, memorias, planos de diseño final, entre otros]
	–
	–
6. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES	
Supuestos	[Son factores del proceso de planificación que se consideran verdaderos, reales o seguros sin tener pruebas ni demostraciones. Abarcan aspectos relacionados con el presupuesto, los plazos de entrega de los hitos, las cláusulas del contrato, la disponibilidad de recursos, entre otros. Tienen relación directa con las restricciones y los riesgos. ]
Restricciones	[Listar los factores limitantes que afectan la ejecución del proyecto, ya sean internas o externas. Abarcan aspectos relacionados con el presupuesto, los plazos de entrega de los hitos, las cláusulas del contrato, la disponibilidad de recursos, entre otros. Tienen relación directa con las restricciones y los riesgos.]

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
<b>7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS PRELIMINARES</b>	
<p>[Evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos de un proyecto. Para su redacción se puede tomar la siguiente estructura: “Si “ descripción del evento ”, podría “ descripción del efecto ”, impactando “ descripción del impacto”</p> <p>Por ejemplo: Si se presentan retrasos en el cronograma, podría ser necesario invertir en más recursos de los planeados, impactando el presupuesto del proyecto.]</p>	
<b>8. DEFINICIÓN DE HITOS</b>	
Hitos del proyecto	Fecha
[Lista de hitos representativos del proyecto]	[fecha de cumplimiento del Hito]
<b>9. IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS</b>	
Interesados directos	[Lista de interesados directos que juegan un papel importante en el proyecto]
Interesados indirectos	[Lista de interesados indirectos que juegan un papel importante en el proyecto]
<b>10. AUTORIZACIONES</b>	
Realiza	<p>_____</p> <p>[Nombre de la Empresa Constructora]</p>
Supervisa	<p>_____</p> <p>[Nombre de la Empresa Supervisora]</p>
Autoriza	<p>_____</p> <p>[Nombre del Cliente]</p>

*Nota: Elaboración propia*

#### **4.3.1.4 Identificar los interesados del proyecto**

Es el proceso de identificación de todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto. Asimismo, debe documentarse información relevante a sus intereses, participación

e impacto en el éxito del proyecto. Según el PMI (2016): *Identificar a los interesados es el proceso Identificar a los Interesados es el proceso de identificar a las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto (p.393).*

Para identificar los interesados, se propone la plantilla que se muestra en el Tabla 8 en la cual se listaran los interesados (columnas Nombre y tipo) y se registra la información general de los interesados (columnas Organización, Cargo, Roles y Responsabilidades, Datos de contacto, tipo, posición, poder-Influencia e interés).

Para el análisis del nivel de poder, interés y el nivel de influencia de los involucrados en el proyecto, permitirá guiar al equipo de proyecto hacia donde enfocar sus esfuerzos, priorizar entregables y generar más eficiencia a la hora de destinar los recursos disponibles.

El nivel de interés de los involucrados de un proyecto se refiere a cómo se estima que utilizará su poder esté involucrado en relación con el Proyecto. Es el grado de interés que este actor tiene en el Proyecto (sea a favor o en contra), y su escala puede definirse entre interés alto, interés medio e interés bajo en relación con el nivel de poder del mismo.

- **Alto Poder, Alto Interés:** grupo de interesados que debe atenderse activamente y realizar todos los esfuerzos para mantenerse satisfechos.
- **Alto Poder, Bajo Interés:** poner suficiente trabajo con estas personas para mantenerlas satisfechas, pero no tanto como para que se aburran con su mensaje.
- **Bajo Poder, Alto Interés:** Mantener a estas personas adecuadamente informadas y hable con ellas para asegurarse de que no surjan problemas importantes. Estas personas a menudo pueden ser muy útiles con los detalles de su proyecto.

- **Bajo Poder, Bajo Interés:** Vigilar a estas personas, pero no las aburra con una comunicación excesiva.

**Tabla 8**

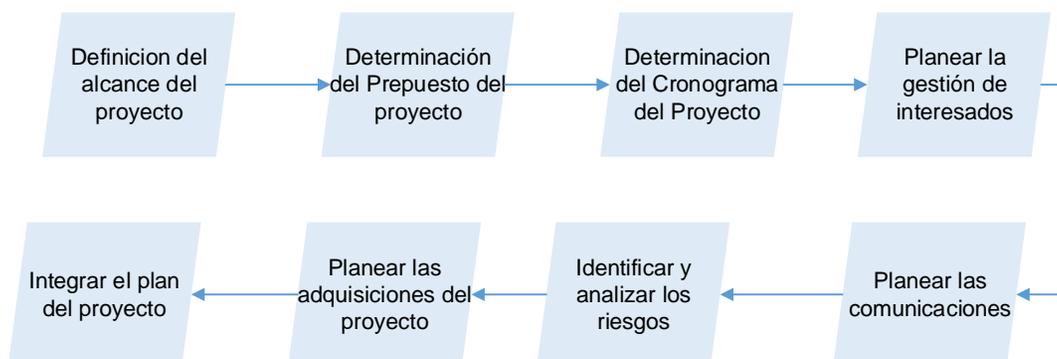
Plantilla para la identificar interesados para la Empresa CABOPA S.R.L

IDENTIFICACION DE LOS INTERESADOS									
IDENTIFICACIÓN								CLASIFICACIÓN	
N°	NOMBRE	EMPRESA / INSTITUCIÓN / ACTOR SOCIAL	CARGO	ROL EN EL PROYECTO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	TIPO	POSICIÓN*	PODER - INFLUENCIA*	INTERÉS*
	[Nombre del interesado]	[Organización a la que pertenece]	[Cargo, puesto que ocupa en su organización]	[Definir qué rol desempeña en el interesado o en el proyecto]	[Dirección, celular, email]	[Interno o Externo]	[Positivo, neutral, Negativo]	[Muy Alto, Alto, medio, Bajo]	[Requerimiento que desea que se cumpla]

*Nota: Elaboración propia*

#### 4.3.2 Proceso de Planificación

En esta fase se desarrollan los procesos de planificación por medio de los cuales se logra llevar a cabo la gestión de alcance, cronograma, costos, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones del proyecto. Para llevar a cabo esta fase se propone llevar a cabo las siguientes actividades:



- Definir el alcance del proyecto
- Determinar el presupuesto del proyecto
- Desarrollar el Cronograma del proyecto
- Planear gestión de los interesados
- Planear las comunicaciones
- Identificar y analizar los riesgos
- Planear las adquisiciones del proyecto
- Integrar el plan del proyecto

#### **4.3.2.1 Definir el alcance del proyecto**

El alcance del proyecto te permite establecer límites en tu proyecto y definir con precisión los objetivos, plazos y entregables del proyecto que deseas lograr. Al definir claramente el alcance de tu proyecto, puedes asegurarte de lograr las metas y objetivos de tu proyecto sin sufrir demoras ni sobrecarga de trabajo.

Como documentos de entrada a la planeación del alcance se tiene el acta de constitución de proyectos y el contrato o acuerdo de trabajo con el cliente, en los cuales se describen los productos que se deben entregar, así como algunas restricciones, la forma de pago y los plazos.

El alcance será definido y/o modificado mediante reuniones de sesiones de trabajo entre el director de proyecto, miembros del equipo y de ser necesario el cliente; donde se analizará la documentación existente y de ser necesarios se hará una lluvia de ideas

- **Estructura de desglose de trabajo**

Esta parte del alcance consiste en subdividir los entregables del proyecto y el trabajo en componentes más pequeños, proporcionando una visión estructurada de lo que se debe entregar y que se debe hacer para crearlos. En la siguiente tabla, se muestra el cuadro

propuesto para definir la EDT de los proyectos de la empresa CABOPA S.R.L, la cual servirá de base para la matriz de entregables.

Los paquetes de trabajo son los componentes más bajos de la EDT y sirven como base para definir y agrupar las actividades que se deben realizar para producir el entregable del proyecto. Es importante tener en cuenta que en la EDT se especifican los resultados de la actividad realizada, más no la actividad en sí misma.

**Tabla 9**

*Plantilla para la estructura de desglose de trabajo (EDT) para la Empresa CABOPA S.R.L*

Estructura de Desglose de Trabajo					
Nivel 1	Fase	Nivel 2	Entregables	Nivel 3	Paquetes de trabajo
1.	[Nombre Fase 1]	1.1.	[Descripción Entregable]	1.1.1	[Paquete de trabajo 1]
				1.1.2	[Paquete de trabajo 2]
2.		1.2.	Entregable 2	1.2.1	[Paquete de trabajo 1]
				1.2.2	[Paquete de trabajo 2]
				1.2.4	[Paquete de trabajo n]
3.		1.3.	Entregable n	1.3.1	[Paquete de trabajo 1]
				1.3.2	[Paquete de trabajo 2]
				1.3.4	[Paquete de trabajo n]

*Nota: Elaboración propia*

- **Matriz de entregables**

La matriz de entregables es un documento que sirve para definir los entregables que forman parte del alcance de un proyecto, sus responsables y las fechas límite. El propósito de esta herramienta es contar con trazabilidad y seguimiento a los entregables, definir cuáles son más críticos, dependiendo de la cantidad de documentos que se deban generar o si está sujeto

a pagos, de acuerdo con lo definido en el contrato. A continuación se muestra la plantilla para la matriz de entregables:

**Tabla 10.**

*Plantilla de Matriz de Entregables para la Empresa CABOPA S.R.L*

Matriz de Entregables del Proyecto				
Entregable	Responsable	Evidencias/Documentos generados	¿Sujeto a pago?	Fecha planeada de entrega
[Descripción del entregable ]	[Nombre de la persona responsable]	[Descripción de documentos enlazados ]	[Si/No]	[Fecha planeada de entrega]

*Nota: Elaboración propia*

#### 4.3.2.2 Determinar el presupuesto del proyecto

El presupuesto de un proyecto es un plan financiero por un tiempo determinado de tiempo que muestra tanto ingresos como egresos.

Para poder planear el presupuesto del proyecto, se debe realizar una serie de estimaciones de los costos directos (materiales, herramientas, mano de obra, transporte, transporte especial) y de los costos indirectos; para posteriormente definir el presupuesto consolidado que será aprobado por el cliente a través de un acta de reunión o correo electrónico.

Estas estimaciones se realizarán teniendo el conocimiento de los interesados del proyecto en el tema, los proyectos similares que se han ejecutado, listas de precios de varios proveedores, tablas de precios de empleados, tipo de cliente, requerimientos del cliente, herramientas y materiales existentes/faltantes, entre otros.

Tabla 11

Plantilla de Presupuesto para la Empresa CABOPA S.R.L

PLANTILLA DE PRESUPUESTO				
CÓDIGO EDT	ITEM	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
[Código de EDT]	[Descripción del ítem o actividad de trabajo]	[Precio por unidad del ítem descrito]	[Cantidad de trabajo necesaria para completar la actividad]	[Multiplicación de la cantidad por el precio unitario]
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCION</b>				<b>[Suma de todos los ítems]</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACION TOTAL</b>		<b>[Estimación de los gastos de administración durante el proyecto, mejor si se hace una estimación mensual y se multiplica por el tiempo de duración del proyecto]</b>		
<b>UTILIDAD PREVISTA (SI CORRESPONDE)</b>		<b>[Cálculo de la utilidad del proyecto, normalmente es el 7% al 10%]</b>		
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>[Suma del presupuesto de ejecución + gastos de administración+ utilidad prevista]</b>		

Nota: Elaboración Propia

#### 4.3.2.3 Determinar el cronograma del proyecto

En este proceso el equipo de gestión identifica, documenta y analiza la secuencia, la duración y dependencias de las actividades, lo que permitirá saber cómo y cuándo se van a entregar los productos, servicios o resultados planificados, acorde al enunciado del alcance.

Se utilizarán herramientas y técnicas como la ejecución de reuniones de planificación semanal; juicios de expertos, participación del personal clave del equipo de trabajo, como personal representante de áreas de apoyo de la empresa, como por ejemplo del área administrativa y adquisiciones, esto con el fin abarcar no solo aspectos técnicos de la ejecución del proyecto, sino también de coordinación a nivel interno.

Como primer paso para determinar el Cronograma es estimar la duración de las actividades, uno de los métodos para realizar la misma se muestra a continuación:

##### a) Estimar la duración de las actividades

La importancia de estimar la duración de las actividades es que establece la cantidad de tiempo necesario para finalizar cada una de las tareas que se han propuesto en el proyecto, de

tal forma que se consideren los periodos de tiempo requeridos para terminar cada una de esas tareas.

Una herramienta y técnica utilizada la estimación por tres valores, la cual trata de utilizar tres estimaciones de tiempo distintas para calcular, de forma aproximada la duración de una actividad, las estimaciones utilizadas son:

- **La más probable:** Es decir, la duración de la actividad del cronograma, teniendo en cuenta los recursos que, probablemente, serán asignados, entre otros aspectos.
- **Una duración optimista:** Se basa en el mejor escenario posible de lo que se describe en la estimación más probable.
- **Una duración pesimista:** Se basa en el peor escenario posible de lo que se describe en la estimación más probable.

La estimación debe ser un valor que se debe calcular a partir de los tres valores anteriores. Para ello, se utiliza una fórmula matemática, que varía dependiendo de la distribución de probabilidad con la que se quieran aproximar los valores.

Está la opción esta descrita en el PMBOK, 2017, (pág. 201).

**Ecuación:**  $T_e = (T_o + 4T_m + T_p) / 6$

Donde:

- $T_e$ = Tiempo esperado
- $T_o$ = Tiempo optimista
- $T_m$ = Tiempo más probable
- $T_p$ = Tiempo pesimista

Para el cálculo de la desviación estándar y la varianza se utilizan las siguientes formulas respectivamente:

Desviación estándar:

**Ecuación:**  $\sigma = (T_p - T_o) / 6$

Varianza:

**Ecuación:**  $\text{varianza} = \sigma^2$

A continuación se presenta la siguiente plantilla que muestra el cuadro de actividades, incluyendo la estimación de la duración del proyecto y utilizando las tres estimaciones de duración optimista, duración más probable y duración pesimista.

**Tabla 12**

*Plantilla de Estimación de duración de tiempo para Proyectos para la Empresa CABOPA*

S.R.L

PROYECTO REMODELACIÓN DE LA PLANTA EMPACADORA SANTA FE								
Código EDT	Actividad	Predecesoras	Duración Optimista (días)	Duración más Probable (días)	Duración Pesimista	Duración (Te)	Desviación Estándar	Varianza
1	[Descripción de la actividad]	[Número de la actividad Predecesora]	[Número de días]	[Número de días]	[Número de días]	[Resultado de la ecuación]	[Resultado de la ecuación]	[Resultado de la ecuación]

*Nota: Elaboración Propia*

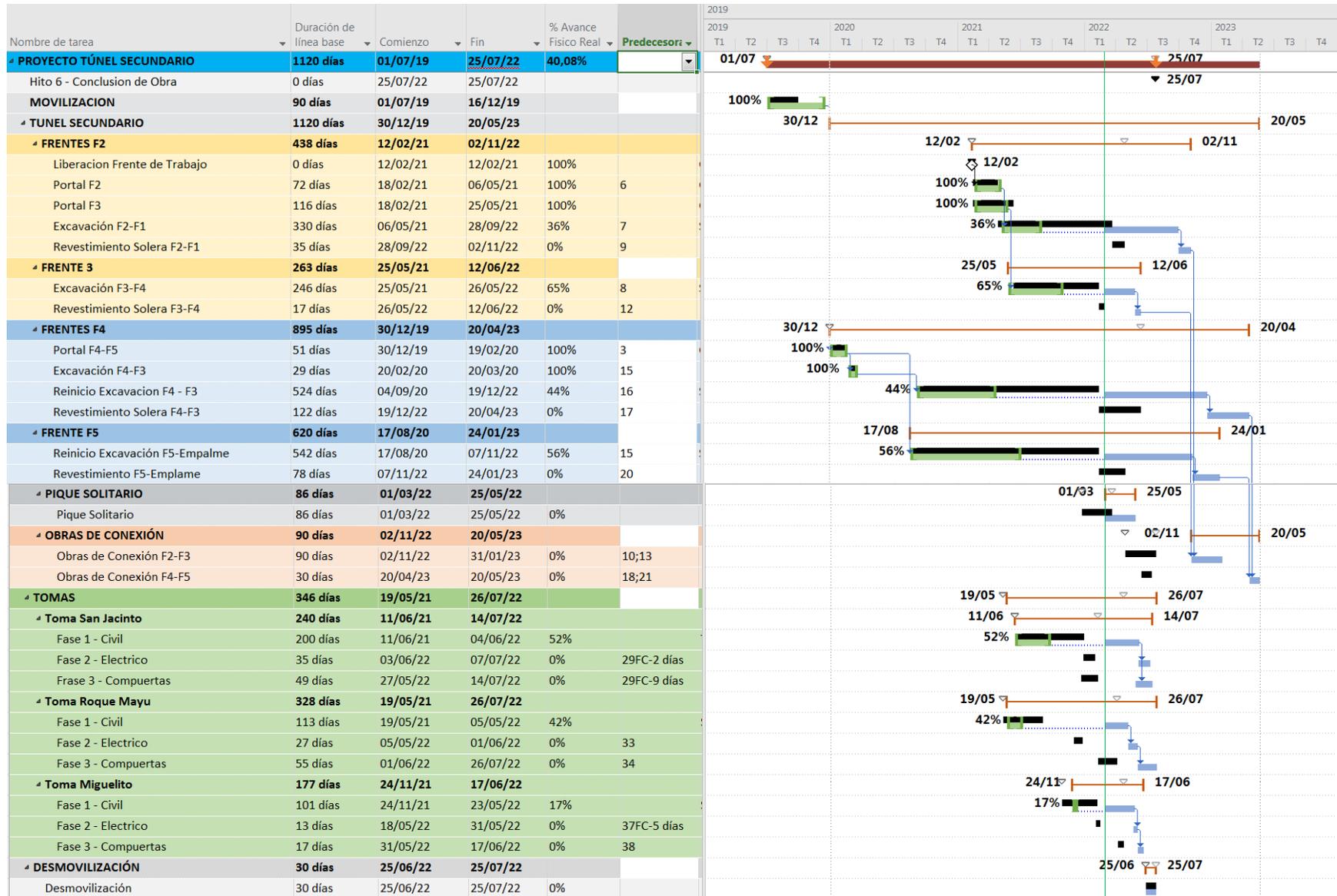
### **Cronograma usando el MS Project resaltando en rojo la ruta crítica**

Luego de contar con la duración para las actividades del proyecto se establece el cronograma en el software de gestión de proyectos Microsoft Project, el cual permite realizar la programación de los entregables y paquetes de trabajo, asignando tareas resumen y tareas específicas para la consecución de los objetivos del proyecto.

Esta herramienta permite, mediante el uso del Diagrama de Gantt, establecer el listado de tareas, su programación, la duración y la secuencia de las tareas en una escala temporal, de manera que sea posible ver como el cambio de duración de las tareas afecta las fechas de comienzo o fin de otras tareas, y la fecha de fin del proyecto, a continuación se expone un ejemplo de un Cronograma en el programa Project.

Figura 12

Ejemplo de Cronograma usando el MS Project



#### 4.3.2.4 Planear gestión de los interesados

En este proceso se desarrollan estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados, como primer paso se debe realizar el análisis de los mismos de acuerdo con su poder e interés, para definir una estrategia de gestión. Entre estas estrategias se puede tener las opciones de: Gestionar con atención, Mantener satisfecho, Mantener informados, Monitoreo, en el siguiente cuadro se puede ver una plantilla para llenar estos campos:

**Tabla 13**

*Plantilla de gestión de Interesados para la Empresa CABOPA S.R.L*

GESTIÓN DE LOS INTERESADOS			
INTERESADO	INTERESES	ESTRATEGIA	ACCIONES
[Descripción del interesado, igual que columna 1 de la Tabla 8]	[Definición del interés (preocupación) que tiene el interesado, por ejemplo..... Verificar que se cumplan las normas ambientales]	[Llenar con las opciones de: Gestionar con atención, Mantener satisfecho, Mantener informados, Monitoreo]	[Acciones para mantener los intereses bajo las estrategias escogidas ]

*Nota: Elaboración Propia*

#### 4.3.2.5 Planear las comunicaciones

La planeación de las comunicaciones se trata de hacer llegar el mensaje correcto a los interesados, transmitir las necesidades de información que deben comunicarse a los interesados a lo largo del proyecto, definir la manera como se va a comunicar, quien emite y recibe la información. Para planear las comunicaciones se requiere conocer el alcance, el registro de interesados y los factores ambientales de la empresa.

Para planear las comunicaciones en la empresa CABOPA S.R.L, se proponen dos plantillas: (a) plantilla de comunicaciones; (b) plantilla de reuniones. En los siguientes puntos se describen los campos de cada una de estas plantillas:

### a) Plantilla de comunicaciones

**Tabla 14.**

*Plantilla de Planeación de Comunicaciones para la Empresa CABOPA S.R.L*

PLANTILLA DE PLANEACION DE COMUNICACIONES								
EMPRESA	CITE	FECHA EMISIÓN	FECHA RECEPCIÓN	ASUNTO	CITE DE NOTA DE RESPUESTA	FECHA	ESTATUS	OBSERVACIONES
[Nombre de la Empresa]	[Cite de la Carta Recibida]	[Fecha de emisión de la Nota]	[Fecha de recepción de la Nota]	[Referencia de la Nota]	[Cite de la Nota de Respuesta]	[fecha de emisión de Nota]	[Cerrado, Pendiente, En Proceso, No Requiere Respuesta, Atendida]	

*Nota: Elaboración Propia*

### b) Plantilla de reuniones

Para contar con una planificación de las reuniones realizadas se plantea la siguiente plantilla, donde se hará el registro y control de las mismas, con el fin de llevar el mayor detalle del contexto del proyecto.

**Tabla 15**

*Plantilla de seguimiento de Reuniones para la Empresa CABOPA S.R.L*

REGISTRO DE REUNIONES REALIZADAS				
ASUNTO DE LA REUNIÓN	FECHA	ASISTENTES	ACUERDOS REALIZADOS	EVIDENCIA
[Descripción del Asunto de la Reunión]	[Fecha que se llevó a cabo la reunión]	[Nombre de los asistentes a la reunión]	[Punteo de los acuerdos y/o temas tratados en la reunión]	Acta de Reunión, Firma de Asistencia, correo electrónico, otro]

*Nota: Elaboración Propia*

Para contar con evidencias de las reuniones llevadas a cabo entre los interesados del proyecto y el equipo de trabajo, donde en la mayoría de las mismas tocaran temas de interés y

llegaran a acuerdos, se recomienda una plantilla de trabajo que puede llegar a ser usada en las reuniones, la misma está presente en el Anexo 6 del presente documento.

#### **4.3.2.6 Identificar y analizar los riesgos**

Como se expuso con anterioridad, actualmente la empresa CABOPA S.R.L no identifica ni analiza los riesgos que pueden llegar a darse en la Empresa. Es por esto, que la propuesta para la gestión de riesgos abarca la identificación de los riesgos, el análisis cualitativo de los mismos, la planificación de la respuesta a los riesgos y el control de los riesgos.

Como entradas a la actividad para identificar y analizar los riesgos, se debe analizar el contrato, el acta de constitución del proyecto, el registro de interesados y los factores ambientales de la empresa. Como técnicas para la identificación de los riesgos, se hará uso del análisis de la información de entrada y sesiones de trabajo donde el director del proyecto en compañía de algunos interesados, identificarán los riesgos del proceso.

Para registrar los riesgos identificados mediante estas técnicas de recopilación de información, se propone la plantilla que muestra en el siguiente cuadro, en la cual se registran el tipo de riesgo (relacionado con el proceso que impacta), los riesgos (evento), las causas y consecuencias del riesgo.

#### **Tabla 16.**

*Plantilla para identificar los riesgos de proyectos la Empresa CABOPA S.R.L*

PLANTILLA PARA IDENTIFICAR RIESGOS				
Tipo	Riesgo	Causas	Impacto	Entregable Afectado
[Puede ser Negativo o Positivo]	[Documentar riesgos que pueden afectar el proyecto]	[Son supuestos, restricciones o condiciones, derivadas del entorno, el sistema de ejecución o el propio Proyecto que pueden generar un riesgo para la operación]	[Efecto negativo o positivo, sobre los objetivos de gestión del proyecto (Alcance, Calidad, Tiempo, Costo) .Un riesgo puede tener uno o más impactos]	[Lista de los entregables que se ven afectados si llega a ocurrir el riesgo]

*Nota: Elaboración propia*

**Tabla 17.**

*Plantilla para identificar los riesgos de proyectos la Empresa CABOPA S.R.L*

PLANTILLA DE ANALISIS DE RIESGOS							
N°	Identificación Del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Clasificación	Estrategia De Respuesta	Plan de Contingencia/ Previsión	Responsable Del Riesgo
	[Documentar riesgos que pueden afectar el proyecto]	[Valores del 1 al 9 según Figura 12]	[Valores del 1 al 8 según Figura 12]	[Bajo, Medio   Alto según el resultado de la probabilidad y el impacto según Figura 12]	[Es un curso de acción que permite gestionar el potencial impacto de un riesgo, sobre los resultados esperados]	[Es el proceso de desarrollar opciones, , seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar la exposición general al riesgo]	[Persona en quien recae la responsabilidad del riesgo identificado]

*Nota: Elaboración propia*

Así mismo, se propone para completar las columnas de la Tabla 15 el análisis de los riesgos identificados mediante la evaluación de la probabilidad e impacto, es decir, evaluando la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo y el efecto potencial de los mismos sobre un objetivo del proyecto (cronograma, costo, calidad, alcance). Para esto, se propone un mapa de calor con el cual se califica el riesgo entre bajo, medio y alto (Figura 12).

**Figura No. 13**

Mapa de color para un análisis cualitativo de riesgos.

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>9,00</b>	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto
	<b>7,00</b>	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto
	<b>5,00</b>	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto
	<b>3,00</b>	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto
	<b>1,00</b>	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
		<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>	<b>8,00</b>
		<b>IMPACTO</b>				

*Nota: Elaboración Propia*

De acuerdo con esta calificación de riesgo, se debe seleccionar una estrategia para gestionar los riesgos y posteriormente definir acciones que correspondan a esta estrategia y permitan gestionarlos; dichas acciones se pueden ir ajustando a medida que se ejecuta el proyecto.

Según la teoría de gestión de riesgos definida en la Guía del PMBOK®, se pueden identificar riesgos negativos o amenazas y riesgos positivos u oportunidades. Los primeros se pueden abordar con las estrategias evitar, transferir, mitigar y aceptar; mientras que los riesgos positivos u oportunidades se pueden gestionar con estrategias de explotar, mejorar, compartir y aceptar (PMI, 2013), a continuación se detalla estrategias según el tipo de riesgo:

#### **Riesgos Negativos**

- **Evitar:** Estrategias para eliminar el riesgo
- **Mitigar:** Estrategias para reducir el impacto y/o la probabilidad del riesgo

- **Transferir:** Estrategias para trasladar el impacto a un tercer, junto con la responsabilidad de la respuesta.
- **Mitigar:** Acciones para reducir la probabilidad de ocurrencia o impacto de un riesgo.
- **Aceptar:** Reconocer el riesgo y no tomar ninguna medida a menos que el riesgo se materialice.

#### **Riesgos Positivos:**

- **Explotar:** Estrategias para poner todos los recursos para que el riesgo se logre materializar.
- **Mejorar:** estrategias para adoptar acciones que logren aumentar la probabilidad y/o impactos positivos del riesgo.
- **Compartir:** Estrategias para asignar la propiedad de una oportunidad a un tercero capacitado que cuente con mayor capacidad para maximizar la oportunidad en beneficio del proyecto.
- **Aceptar:** Estrategias para tener la voluntad de tomar ventaja de un riesgo positivo.
- **Escalar:** Estrategias para elevar la oportunidad para la gestión del riesgo a un nivel superior.

#### **4.3.2.7 Planear las adquisiciones del proyecto**

En esta parte del plan de proyecto, se definen los productos o servicios que se deben comprar, identificar posibles proveedores, obtener cotizaciones de ellos, seleccionar el proveedor más adecuado y pactar el valor para la compra, el plazo de entrega y la forma de pago, ya sea mediante un Contrato y/ Orden de Compra.

Para la planificación de las compras, se debe tener en cuenta la licitación y/o contrato, la matriz de entregables, el presupuesto y cronograma definido. De acuerdo con la secuencia de actividades y los pagos pactados con el cliente, se identifican los paquetes de productos a comprar, especificando el tipo (herramienta o material), la fecha planeada de compra, el número de cotizaciones a solicitar, el nombre de los proveedores con los cuales se cotizo y finalmente, el proveedor seleccionado.

Para la selección de los proveedores, se debe hacer una toma de decisiones mediante una evaluación, llamado “Comité de Evaluación”, donde se evalúa la experiencia técnica en los materiales o herramientas a comprar, el precio de la cotización, la calidad, el plazo de entrega, la garantía, el servicio al cliente; y en caso de haber ejecutado antes compras con los proveedores, se revisa el histórico de las evaluaciones a proveedores de los planes de proyecto. Una vez que el comité del resultado de la evaluación este se presenta al Gerente general para su correspondiente aprobación.

**Tabla 19.**

*Plantilla para la planeación de las adquisiciones de proyectos la Empresa CABOPA*

S.R.L

PLANTILLA DE PLANEACIÓN DE LAS COMPRAS					
Ítem a comprar	Tipo	Fecha planeada de compra	Número de cotizaciones	Proveedores cotizados	Proveedor seleccionado
[Nombre del material y/o servicio a comprar y/o contratar]	[Material y/o Servicio]	[De acuerdo con el cronograma de actividades]	[Número de cotizaciones solicitadas para la compra]	[Nombre de los proveedores con los cuales se cotizó]	[Según informe del Comité de Evaluación y/o aprobado por el Gerente General]

*Nota: Elaboración Propia*

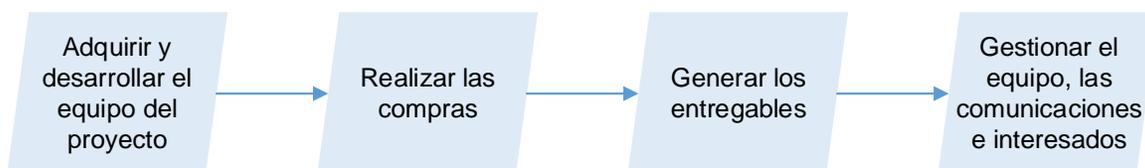
#### 4.3.2.8 Integrar el plan del proyecto

Una vez se tengan todas las actividades de planeación finalizadas, se procede a integrar el plan de proyecto, que incluya el presupuesto y cronograma, en una carpeta de almacenamiento en el servidor de la compañía; estos archivos corresponden a la línea base del proyecto.

Las plantillas para los campos para ejecución, monitoreo y control del proyecto, que se explican en los siguientes capítulos.

#### 4.3.3 Proceso de Ejecución

En esta fase del proyecto se realizan todas las actividades de las tareas previstas en la fase de planificación, llevar a cabo estas tareas permiten conseguir los objetivos propuestos al inicio del proyecto, esta llegar a ser de las fases más importantes. Para llevar a cabo esta fase se propone llevar a cabo las siguientes actividades:



- Adquirir y desarrollar el equipo del proyecto
- Realizar las compras
- Generar los entregables
- Gestionar el equipo de proyecto, las comunicaciones y participación de los interesados

##### 4.3.3.1 Adquirir y desarrollar el equipo del proyecto

Una vez identificado las personas que integrarían el equipo del proyecto, con la propuesta del organigrama para los proyectos, se tiene que proceder a adquirir y desarrollar el

equipo del proyecto, ya que la empresa CABOPA S.R.L al ser una empresa que atiende los proyectos el personal con plazo fijo e indefinido es poco, y contrata gente de acuerdo a los requerimientos del proyecto en los cuales se adjudica. Para empezar a adquirir el personal se expone las siguientes actividades:

- Buscar posibles candidatos y solicitar hojas de vida, de acuerdo con los perfiles definidos, esto puede ser por publicaciones que se hagan en internet, periódico o red de contactos
- Realizar análisis de las hojas de vida para preseleccionar los candidatos que se ajustan más al perfil, para lo cual sería bueno contar con un comité de al menos 2 personas con el fin que sea imparcial la evaluación.
- Contar con los mejores 3 a 5 candidatos, y proceder con la entrevista a los mismos.
- Selección del profesional que se ajusten al perfil definido y solicitar la aprobación del Gerente General.
- Solicitar exámenes médicos a los candidatos seleccionados por medio de Recursos Humanos
- Realizar contratos de obra labor o termino fijo a los candidatos seleccionados con la unidad legal y recursos humanos.
- Afiliar los candidatos seleccionados a la seguridad social de acuerdo con los requisitos legales definidos o los requisitos del contrato.

Una vez contratado el equipo de trabajo, como parte de las actividades de desarrollo del equipo de trabajo, se aconseja realizar una inducción básica de la empresa (horarios, normas, beneficios, gestión de permisos, entre otros) y socializar los lineamientos en seguridad del trabajo. También se debe realizar una reunión de socialización del proyecto con el equipo de trabajo, socializando el objetivo del proyecto, los productos entregables y los roles y

responsabilidades generales que cada uno cumplirá dentro del proyecto; esta reunión debe estar a cargo del Director del Proyecto y debe ser registrada como documentos iniciales del mismo.

Finalmente es importante contar con capacitaciones al personal con el fin que el mismo se encuentre informado y motivado, estas capacitaciones deben ser justificadas por el personal que lo requiera con el fin que las mismas ayuden y estén relacionadas con las labores que desempeñan.

El proceso debe tener una solicitud, una vez aprobada la solicitud y que la termine la capacitación, el trabajador debe presentar un informe de los conocimientos adquiridos y como aplicara los mismos en sus funciones. Toda la documentación y material del curso debe ser entregado de manera digital en copia a la Unidad de Recursos Humanos con el fin que se tenga un registro de las capacitaciones, para lo cual se aconseja la siguiente plantilla.

**Tabla 20.**

*Plantilla para Registro de Capacitaciones Empresa CABOPA S.R.L*

PLANTILLA DE REGISTRO DE CAPACITACIONES					
Fecha del curso	Nombre de los participantes	Nombre del Curso	Objetivo del curso	Cite del Informe recibido	Estado
[Fecha que se realiza el curso ]	[Nombre de los participantes del curso]	[Nombre del curso o taller requerido]	[Objetivos del curso solicitado]	[Cite del Informe de los participantes]	[Iniciado, en proceso, concluido]

*Nota: Elaboración Propia*

#### 4.3.3.2 Realizar compras

Durante la planeación de las compras, se distinguieron los proveedores con los cuales se podrían llegar a adquirir los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto. Por lo cual ahora en la etapa de ejecución, se aconseja realizar las siguientes actividades para comprar los recursos necesarios:

- Una vez aprobada la realización de la adquisición del bien y/o servicio por el Gerente General, solicitar actualización de cotización (si es necesario) y registrar el valor de la compra.
- Enviar aprobación de la compra al proveedor por correo electrónico.
- Documentar la compra ya sea por una Orden de Compra o Contrato
- Proceder a realizar el pago correspondiente, de acuerdo a las condiciones firmadas entre ambas partes, para esto se puede tener as siguientes opciones:
  - **Anticipo:** Pago adelantado por la adquisición del bien y/o servicio.
  - **Contra entrega:** Se paga el valor de la compra en el momento en que se recibe el producto y la factura correspondiente.
  - **Anticipo y contra entrega:** Se paga un % del valor de la compra de manera anticipada y el % restante en el momento que se recibe el producto junto con la factura correspondiente.

Con el fin de llevar un control de las adquisiciones realizadas se plantea la siguiente plantilla:

**Tabla 21.**

*Plantilla para Registro de las Adquisiciones y/o Compras de la Empresa CABOPA S.R.L*

PLANTILLA DE REGISTRO DE ADQUISICIONES Y/O COMPRAS																					
No.	No. PEDIDO/SOLICITUD	FECHA PEDIDO/SOLICITUD	NOMBRE COMPLETO DEL SOLICITANTE	TÍTULO DEL PROCESO	POSIBLE(S) PROVEEDOR(S)	PREVISIÓN DE PRECIO Bs.	ESTADO DEL PEDIDO		N° CONTRATO Y/O ORDEN	FECHA CONTRATO	PROVEEDOR/CONTRATISTA	MONTO	NOMBRE SUPERVISOR O EQUIVALENTE	PLAZO	FORMA DE PAGO	FECHA DE CONCLUSIÓN	N° ORDEN DE PAGO	FECHA ORDEN DE PAGO	CHEQUE O EFECTIVO	MONTOS Bs.	OBSERVACIÓN (Si Corresponde)
							FECHA	DESCRIPCIÓN													
[Nro de compra]	[Nro de pedido o solicitud]	[Fecha que se inicia el pedido o solicitud]	[Nombre de la persona que solicita el pedido y/o servicio]	[Título del proceso]	[Lista de posibles proveedores para la solicitud]	[Monto aproximado de la solicitud]	[Fecha de corte]	[Estado en el que se encuentra]	[Si corresponde el Nro de Contrato]	[Fecha de firma del Contrato y/o Orden]	[Nombre del Proveedor o Contratista escogido]	[Monto final del proceso]	[Nombre de la persona a cargo]	[Plazo de contrato u orden]	[Forma de pago, si con anticipo, a la conclusión]	[Fecha determinada de conclusión y/o entrega]	[Número de trámite que fue entregado a Contabilidad]	[Fecha que se tramita el pago]	[Cheque o Efectivo]	[Monto final cancelado]	[Si existe alguna observación al proceso, como cobro de multas u otros]

*Nota: Elaboración Propia*

#### 4.3.3.3 Generar los entregables

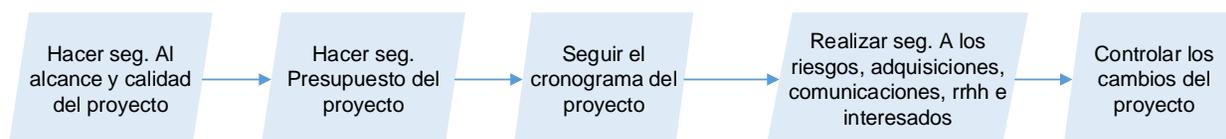
Una vez se cuenta con el equipo del proyecto, con los recursos requeridos, se procede con la ejecución de todas las actividades definidas en el cronograma relacionadas con los entregables del proyecto, que a su vez se encuentran definidos en la matriz de entregables del alcance del plan de proyecto. Es importante que la generación de los productos entregables se realice en los tiempos definidos en el cronograma, con los recursos que se asignaron y dentro del presupuesto definido, dando cumplimiento a los hitos definidos.

#### 4.3.3.4 Gestionar las comunicaciones y participación de los interesados

Controlar la participación de los interesados tiene como principal objetivo mantener y/o aumentar la eficiencia y eficacia de las actividades de dicha participación a medida que el proyecto evoluciona y cambia su entorno

#### 4.3.4 Proceso de monitoreo y control

El proceso de monitoreo y control del Proyecto establece el conjunto de acciones que se llevarán a cabo para la comprobación de la correcta ejecución de las actividades del proyecto establecidas en la planificación del mismo. Su propósito es proporcionar un entendimiento del progreso del proyecto de forma que se puedan tomar las acciones correctivas apropiadas cuando la ejecución del proyecto se desvíe significativamente de su planificación. En esta fase del proyecto se rastrean, revisan y controlan la ejecución de las actividades que se vienen realizando en el proyecto. Para llevar a cabo esta fase se propone llevar a cabo las siguientes actividades:



- Hacer seguimiento al alcance y calidad del proyecto
- Hacer seguimiento al presupuesto del proyecto
- Seguir el cronograma del proyecto
- Realizar seguimiento a los riesgos, adquisiciones, comunicaciones, recursos humanos e interesados del proyecto
- Controlar los cambios del proyecto

El seguimiento del proyecto se realiza de acuerdo a la frecuencia definida en el plan de proyecto, esta puede ser de manera semanal, quincenal o mensual, al igual que la frecuencia de las reuniones que se llevaran a cabo con el equipo de trabajo y el cliente. Para contar con una evidencia de las reuniones y acuerdos que se llevan a cabo en las mismas de proponer una hoja de seguimiento así como una plantilla de reuniones la cual debe ser llenada y firmada al concluir la reunión por los participantes de la misma.

#### **4.3.4.1 Hacer seguimiento al avance del alcance del proyecto**

La validación del alcance se ocupa principalmente de la aceptación de los entregables del proyecto, esto se logra revisando constantemente su avance con el fin de lograr que los mismos se hayan completado satisfactoriamente de acuerdo a los requisitos del cliente.

Las entradas son: el chárter del proyecto, entregables verificados y datos de desempeño del trabajo.

Sus herramientas y técnicas utilizadas son: la inspección y las técnicas grupales de toma de decisiones y como salidas se quiere lograr: entregables aceptados, información de desempeño de trabajo y actualizaciones de los documentos de trabajo.

#### **4.3.4.2 Hacer seguimiento al presupuesto del proyecto**

Para realizar el seguimiento del proyecto se tiene que hacer una comparación entre los objetivos, metas y recursos que se tenían planificados con los objetivos, metas y

recursos logrados a la fecha de corte del análisis que se está realizando, con el fin de identificar desviaciones que se estarían presentado y tomar las acciones y medidas correctivas y/o preventivas para encauzar el rumbo previsto en la planificación del presupuesto.

Para lograr llevar a cabo un seguimiento al presupuesto del proyecto, se adjuntas los siguientes cuadros que ayudan a realizar el mismo:

La tabla expuesta a continuación es para llevar a cabo el seguimiento del proyecto de forma global de acuerdo a las fechas de inicio y fin del contrato firmado, para lo cual se tiene la Tabla No.12.

**Tabla 22.**

*Plantilla para Registro de Capacitaciones Empresa CABOPA S.R.L*

PLANTILLA DE PRESUPUESTO					
CÓDIGO EDT	ACTIVIDAD / ITEM	ESTADO			
		ORIGINAL	ACTUALIZADO	EJECUTADO	% de Pago
[Código de EDT]	[Descripción de la actividad y/ ítem de ejecución del proyecto, esta va relacionado con la EDT]	[Monto Original]	[Monto actualizado si hubo modificaciones]	[Monto pagado a la fecha de corte]	[División del monto ejecutado / Monto original o monto modificado en porcentaje]
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					
<b>UTILIDAD PREVISTA (SI CORRESPONDE)</b>					

*Nota: Elaboración Propia*

Sin embargo, hay proyectos que duran más de una gestión, por lo cual para llevar a cabo el seguimiento y control de la ejecución programada por gestión se propone la siguiente tabla con el siguiente gráfico:

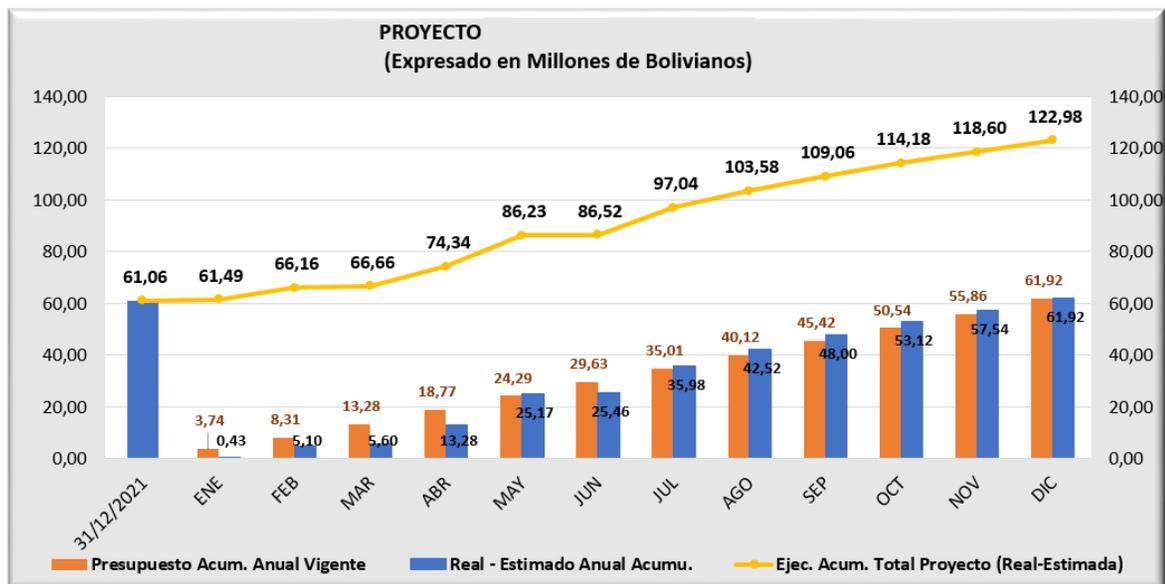
**Tabla 23.***Plantilla para Registro de Capacitaciones Empresa CABOPA S.R.L*

	Ejecución Financiera Mensual 2022												
	31/12/2021	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ejec. Acum. A Dic/21													
Presupuesto Vigente Mensual													
Presupuesto Acum. Anual Vigente													
Real - Estimado Mensual													
Real - Estimado Anual Acumu.													
Ejec. Acum. Total Proyecto (Real-Estimada)													
% ejecución financiera mensual presupuestada													
% ejecución financiera acumulada presupuestada													
% ejecución financiera mensual REAL													
% ejecución financiera acumulada REAL													

Nota: Elaboración propia

**Figura No. 14**

Curva de Avance Financiero.



Nota: Elaboración propia

#### 4.3.4.3 Controlar el avance y seguimiento del cronograma del proyecto

Para el siguiente punto es importante considerar algunos de los siguientes términos que ayudaran a desarrollar y entender las tablas para control de avance y seguimiento del avance físico del proyecto:

- **Cantidad planeada (PV):** es el valor planificado que se tiene para un periodo determinado, el mismo debería estar de acuerdo al cronograma de obras.
- **Costo Real (AC):** es el costo real o costo devengado del trabajo realizado
- **Cantidad Ejecutada (EV):** es el valor de trabajo realizado
- **Variación del costo:** es una medida de desempeño del costo. Se calcula mediante la resta de la cantidad ejecutada menos el costo real
- **Variación del cronograma:** es una medida de desempeño del cronograma. se calcula mediante la resta de la cantidad ejecutada menor la cantidad planeada
- **Índice de desempeño del costo:** es una medida del valor del trabajo completado en comparación con el costo o avance real del proyecto. Valores menores a 1 indican un rendimiento pobre por cada peso invertido, valores mayores a 1 indican uso eficiente del dinero invertido.
- **Índice de desempeño del cronograma:** es la razón entre la cantidad ejecutada con la cantidad planeada. Valores menores a 1 indican que la cantidad de trabajo realizado es menor a la planeada, valores mayores a 1 indican que la cantidad de trabajo realizada es mayor a la prevista.
- **Proyección del presupuesto hasta la conclusión:** Presupuesto aprobado del proyecto hasta la conclusión (BAC)

- **Pronósticos a la conclusión, EAC:** es un pronóstico de lo que terminara costando el proyecto total con el actual rendimiento del costo y tiempo, se utilizaran dos métodos de cálculo.

La tabla expuesta a continuación, se expone el cálculo de todos los parámetros presentados anteriormente.

**Tabla 24.**

*Plantilla para seguimiento de avance de los proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L*

<b>REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO</b> <b>PERIODO DE ANALISIS - [Mes de corte/año]</b>			
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
[Nombre del Proyecto]		[Siglas del Proyecto]	
<b>ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO [COMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERIODO]</b>			
<b>1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE</b>			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	$EV / BAC$	[Valores numéricos de la operación]	[Resultado en %]
% AVANCE PLANIFICADO	$PV / BAC$		
<b>2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA</b>			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	$EV - PV$		[Resultado numérico]
SPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)	$EV / PV$		
<b>3. EFICIENCIA DEL COSTO</b>			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV (VARIACIÓN DEL COSTO)	$EV - AC$	[Valores numéricos de la operación]	[Resultado numérico]
CPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTO)	$EV / AC$		
<b>4.- VALOR GANADO DEL PERIODO</b>			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
VALOR GANADO PLANIFICADO	$PV_j - PV_i$	[Valores numéricos de la operación]	[Resultado numérico]
VALOR GANADO REAL	$EV_j - EV_i$		

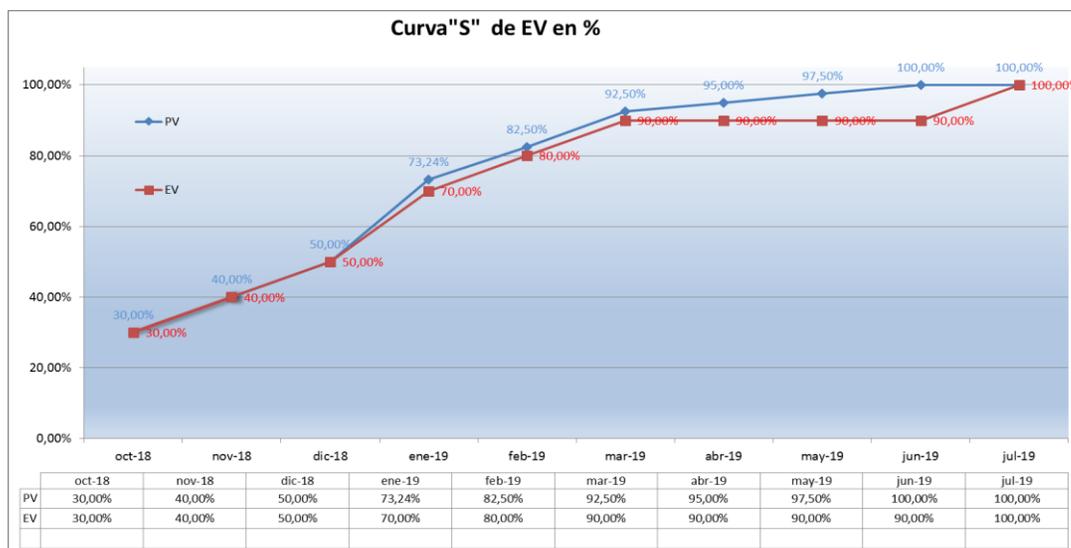
5.- COSTO DEL PERIODO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
COSTO PLANIFICADO	$PV_j - PVi$	[Valores numéricos de la operación]	[Resultado numérico]
COSTO REAL	$AC_j - ACi$		
PRONÓSTICOS			
EAC (DE COSTO): $EAC = AC + (BAC - EV)$ $EAC = BAC / CPI$		[Valores numéricos de la operación y resultado]	
TRABAJO TERMINADO DURANTE EL PERIODO			
[Descripción de los trabajos realizados en el periodo]			
TRABAJO A SER REALIZADO EN EL SIGUIENTE PERIODO			
[Descripción breve de los trabajos que se tienen planificados para el siguiente periodo]			
RESUMEN DE CAMBIOS APROBADOS DURANTE EL PERIODO			
[Descripción de los cambios aprobados durante el periodo de análisis]			

*Nota: Elaboración propia*

A continuación se muestra un ejemplo de curva S, donde se aprecia el avance físico en relación al avance planificado del proyecto, en este ejemplo y plantilla anteriormente expuesta se aconseja que los periodos de corte sean mensuales, sin embargo también se pueden manejar cortes quincenales o semanales.

**Figura No. 15**

Ejemplo de Curva S para la empresa CABOPA S.R.L

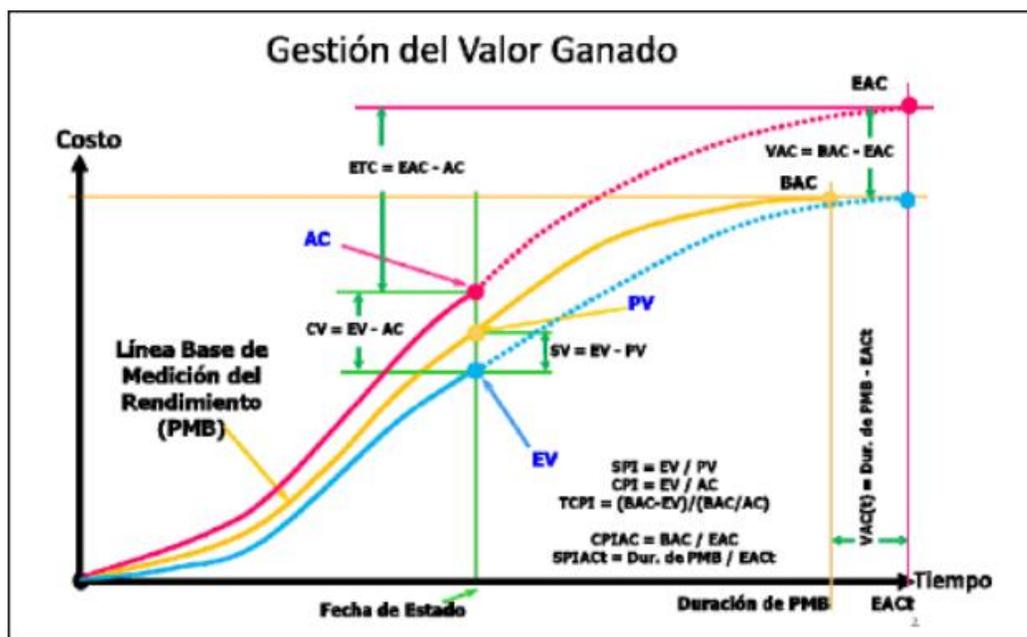


*Nota: Elaboración Propia*

Sin embargo la misma puede tener más parámetros juntos en una sola grafica se puede elaborar la curva del valor ganado (EVM), en la que se tiene integrado las medidas acerca de la eficiencia de la ejecución del proyecto en relación al presupuesto, alcance y cronograma del mismo, esta llegaría a verse como en la Figura 15 que se muestra a continuación:

**Figura No. 16**

Ejemplo de Curva de Gestión del Valor Ganado para la empresa CABOPA S.R.L



*Nota: Recuperado de Ambriz Avelar, R. (2008)*

Realizar un análisis de EVM permite medir y controlar contra un estándar, averiguar si hay desviaciones y tomar acciones para corregir las mismas, este análisis tiene muchas ventajas a continuación se expone algunas de las mismas:

- El sistema es fácil de alimentar y permite tener una visión del estado del proyecto en tiempo real
- Permite evaluar la situación constantemente y tomar acciones inmediatamente antes de que la situación se complique

- El EVM devuelve métricas sencillas de entender y que se pueden representar gráficamente, y así poder distribuir la información a los interesados de manera sencilla y clara
- Las métricas utilizadas se pueden agregar y desagregar en varios niveles para que los equipos tengan información de sus resultados.

#### **4.3.4.4 Realizar seguimiento a los riesgos, adquisiciones, comunicaciones.**

##### **a) Riesgos**

Una vez se comiencen a ejecutar las acciones definidas en el plan de proyecto, se debe registrar en la columna seguimiento de la matriz de riesgos, la ejecución de las mismas, y como estas afectan la calificación del riesgo, es decir, se debe definir nuevamente la probabilidad y el impacto para calificar el riesgo residual, conocido como aquel que permanece después de haber implementado las respuestas a los riesgos. Este riesgo puede ser redefinido tantas veces se ejecuten las acciones ante los riesgos, registrando estos cambios en la columna seguimiento.

##### **b) Compras/ Adquisiciones**

Una vez se reciban las compras solicitadas al proveedor seleccionado, se deben actualizar los campos de la plantilla de Adquisiciones (Tabla No. 21), la misma se debe actualizar según se note avances en la misma.

##### **c) Comunicaciones**

Para realizar seguimiento a las comunicaciones, se debe actualizar el estado de la información de la matriz de comunicaciones del plan de proyecto, según se vayan realizando, recibiendo, compartiendo y emitiendo de acuerdo a la planilla de comunicaciones de la Tabla No. 14 , donde se actualizara dentro de los siguientes campos: Cerrado, Pendiente, En Proceso, No Requiere Respuesta, Atendida.

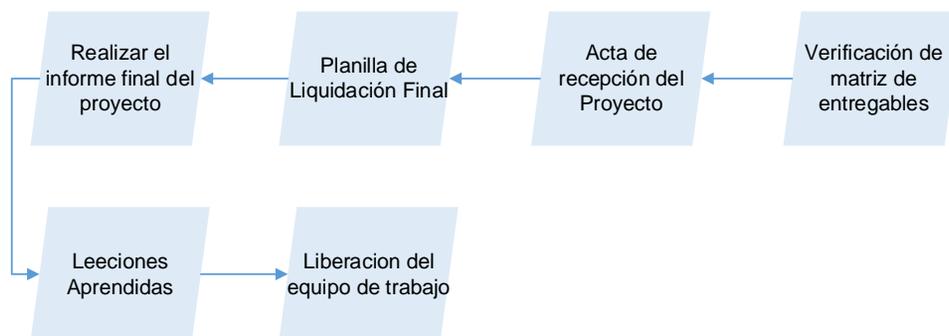
#### 4.3.4.5 Controlar los cambios del proyecto

El control de cambios, es un proceso que se usa para gestionar las solicitudes de cambio que se presentan en plazo, alcance o monto y/o otras iniciativas. Este es importante porque facilita el flujo de información que se maneje en el proyecto y el mismo se mantenga actualizado, esto ayuda a tener una mayor productividad, comunicación más efectiva

#### 4.3.5 Proceso de Cierre

El cierre de un proyecto es la comunicación del proceso proyectual, es el proceso donde se confirma si el trabajo se ha completado según los requisitos del cliente y donde se debe realizar un balance de los pagos efectuados.

Llevar a cabo el cierre del proyecto implica finalizar todas las actividades para dar por completado formalmente al proyecto, liberando los recursos utilizados y recopilando toda la información importante del mismo. Para llevar a cabo esta fase se propone llevar a cabo las siguientes actividades:



- Verificar la matriz de entregables
- Acta de Recepción del Proyecto (Acta de Recepción Provisional y/o Acta de Recepción Definitiva)
- Planilla de Liquidación final y/o Contrato de Conciliación de Saldos (si corresponde)
- Realizar el informe final del proyecto

- Lecciones Aprendidas
- Liberar al equipo de trabajo

#### **4.3.5.1 Verificar la matriz de entregables**

Lo primero que se debe hacer es verificar que la matriz de entregables este completa, es decir, que los entregables y obligaciones del contrato que requieran aprobación por parte del cliente ya estén completos y aprobados y que se haya cumplido con las demás obligaciones contractuales.

#### **4.3.5.2 Acta de Recepción del proyecto**

Es un documento técnico, administrativo y legal mediante el cual se demuestra la conclusión física de los ítems de construcción de las obras y certifica los plazos de ejecución en conformidad con los términos contractuales y las modificaciones aprobadas del proyecto (Según la Guía boliviana de Fiscalización de Obras).

Representa para la Entidad Ejecutora un acto formal de Entrega Provisional y para el Contratante es la Recepción Provisional. Si la Entidad Ejecutora no cumple con la Recepción Provisional en la fecha establecida, esta se constituye “en mora” y es posible a una multa por día de atraso, hasta el momento en que se realice la conclusión física de la obras y/o de acuerdo las condiciones contractuales.

#### **4.3.5.3 Planilla de Liquidación Final y/o Contrato de Conciliación de Saldos**

Para la elaboración de la Planilla de Pago Final, realizada la verificación y/o medición de los volúmenes finales de obra o del cumplimiento de las condiciones y forma de pago, realizadas por el Supervisor y la empresa constructora, serán presentadas al cliente para que el mismo la verifique, observe y/o apruebe según corresponda, de acuerdo a lo especificado en los términos contractuales y los plazos establecidos. Si existieran discrepancias, deberán ser

resueltas con la participación de todas las partes (Cliente, Supervisión y empresa constructora). Normalmente, se aconseja la presentación en un (1) original y las copias que fueren necesarias, firmadas por el Supervisor y la empresa constructora, respaldada con toda la documentación necesaria correspondiente.

#### **4.3.5.4 Lecciones aprendidas**

Las lecciones aprendidas pueden definirse como el conocimiento adquirido sobre las experiencias a través de la reflexión y el análisis crítico sobre los factores que pueden haber afectado positivamente o negativamente.

Estas reflexiones pueden dar una ventaja competitiva ya que capturan evidencias e identifican tendencias y relaciones causa- efecto, sugiriendo recomendaciones prácticas y útiles para la aplicación o replicación del nuevo conocimiento en otros contextos y en el diseño y/o ejecución de otros proyectos.

Existen varios formatos para documentar lecciones aprendidas, dependiendo de los propósitos que se pretendan lograr, el receptor de las mismas, el tiempo y los recursos disponibles. Estos formatos pueden variar desde la mínima expresión escrita de una lección hasta Informes de Estudios de Casos y Evaluaciones de Impacto.

#### **4.3.5.5 Informe Final**

Una vez realizada la Recepción Definitiva, se deberá proceder a elaborar el Informe Final de la Conclusión de Obras y remitir el mismo al Cliente, para su aprobación y consideración a las instancias que correspondan para generar los informes que den lugar al cierre administrativo, adjuntando la siguiente documentación según corresponda:

#### **4.3.5.6 Liberar el equipo del trabajo**

Una vez finalizado el proyecto, se llevará a cabo la liberación de los recursos utilizados durante el desarrollo del proyecto

#### **4.4 Plan de capacitación**

Tomando en cuenta que la Empresa CABOPA S.R.L no cuenta con una metodología implementada en la gestión de sus proyectos, como primer paso se propone realizar talleres dirigidos tanto a los gerentes como al personal de la empresa donde se expondrá los lineamientos y características de la metodología realizada. Esta metodología será un instrumento que ayudara a fortalecer las competencias del personal relacionado con la ejecución de proyectos que trabajan en la empresa CABOPA S.R.L,, ya que se darán a conocer los parámetros, lineamientos y términos fundamentales de la administración de proyectos basada en el PMI.

Posterior a llevar a cabo los talleres se propone realizar un plan piloto, es decir utilizar los formatos y plantillas que se proponen en la metodología, tomar un proyecto ya ejecutado, que se encuentra en fase de ejecución de la empresa CABOPA S.R.L y conjuntamente con el equipo de trabajo del mismo, pasar a realizar el llenado de las mismas, esto tiene como finalidad acompañar en el entendimiento practico de los formatos y plantillas propuestos, así como brindara la oportunidad de ajustar y mejorar las plantillas y formatos realizados ya que se contara con la interacción del equipo que las usara y se verá los campos que quedaron faltando o los campos que no son necesarios.

En la Tabla No. 25 se muestran las actividades desglosadas a mayor detalle, duración de las mismas y las fechas tentativas de acuerdo al plan propuesto. Las actividades que se tienen planeadas como ruta para la implementación de la metodología son:

- Exponer la metodología al gerente general, para contar con su aprobación en la difusión de la misma

- Definir la estructura de almacenamiento
- Realizar los talleres de sociabilización de la metodología y formatos dirigidos a los trabajadores de la empresa involucrados
- Ejecutar el plan piloto de la metodología
- Ajustar la metodología y formatos de acuerdo a las necesidades presentadas

**Tabla 25**

*Cronograma de actividades para la Implementación de la metodología a la empresa*

*CABOPA S.R.L*

ID	Actividad	Duración (horas)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Responsable	Recursos
1	Exponer la metodología al Gerente General	4	09/01/2023	09/01/2023	Alejandra Orellana	Computador Proyector Sala de reuniones
2	Definir estructura de almacenamiento de proyectos	3	10/01/2023	10/01/2023	Alejandra Orellana y Daniela Carranza (CABOPA S.R.L)	Computador Servidor Acceso a internet
3	Realizar los talleres de sociabilización de la metodología y formatos dirigidos a los trabajadores de la empresa involucrados	10	16/01/2023	20/01/2023	Alejandra Orellana	Computador Proyector Sala de reuniones
4	Ejecutar el plan piloto de la metodología	25	23/01/2023	03/02/2023	Alejandra Orellana	Computador Proyector Sala de reuniones Lista de asistencia
5	Ajustar la metodología y formatos de acuerdo a las necesidades presentadas	8	06/02/2023	13/02/2023	Alejandra Orellana	Computador

*Nota: Elaboración Propia*

Tanto los talleres como la ejecución del plan piloto se realizara en horarios posteriores a la jornada laboral, o con previa coordinación los sábados por la mañana con el fin de no afectar las actividades rutinarias de la empresa, y la duración diaria de las mismas no excederá de las 2 horas con el fin que las mismas no sean pesadas, ya que el personal al acabar la jornada laboral se siente cansado.

La finalidad de implementar la metodología es que a futuro se llegue a consolidar una oficina de proyectos encargada de planificar, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar los proyectos que tenga la empresa CABOPA S.R.L.

## 5 Conclusiones

1. Del análisis realizado sobre la situación actual de la empresa CABOPA S.R.L en cuanto a la madurez en el desarrollo y seguimiento de sus proyectos, entre los principales resultados se encontró lo siguiente: el personal no cuenta con un capacitación formal y carece de conocimientos claramente establecidos en la gestión de proyectos; no se cuenta con un procedimiento para llevar a cabo la administración de sus proyectos y las decisiones y acciones a llevar a cabo se basan en criterios individuales sin tomar en cuenta lineamientos definidos por la estrategia empresarial.

2. Esta conclusión se basa en el estudio realizado y las reuniones llevadas a cabo con el gerente, percibiendo la necesidad de diseñar e implementar una metodología que cubra las necesidades propias de la empresa, lo cual permitirá estandarizar la gestión de los proyectos y lograr una labor más eficiente y efectiva para generar la evolución en los niveles de madurez en gestión de proyectos.

3. La metodología desarrollada se basa en los lineamientos de la Guía del PMBOK, tomando en cuenta un modelo predictivo que incluye las fases de inicio, planeación, desarrollo, seguimiento y cierre del proyecto y que cubre gran parte las áreas de conocimiento de gestión de proyectos propuestas por el PMI, haciendo énfasis en el seguimiento al alcance, el presupuesto, las adquisiciones, las comunicaciones, interesados y el cronograma.

4. La estandarización de la gestión de los proyectos en una empresa, mediante el desarrollo de una metodología, logra iniciar una cultura organizacional que ayude al cumplimiento de los objetivos trazados dentro del plan estratégico, minimizando los efectos negativos y disminuyendo el impacto que estos puedan causar en los proyectos que desarrolle la empresa.

5. Como parte de la metodología propuesta, se crearon plantillas para las diferentes fases del proyecto; algunas de las mismas permiten planear y controlar el presupuesto, el

cronograma y la influencia de los interesados; otras facilitan la planeación y seguimiento al alcance, calidad, recursos humanos, interesados, comunicaciones, riesgos, adquisiciones y cambios al proyecto.

6. Los pasos, actividades, plantillas y herramientas que construyen la propuesta de la metodología planteada se desarrollaron, se basan en las características y necesidades actuales de la empresa, logrando así establecer algunas actividades obligatorias que deben realizarse en cada ciclo de vida del proyecto, sin embargo, las mismas podrían modificarse en algunos aspectos dependiendo de cada proyecto al que se aplique. El uso continuo de los pasos, actividades, plantillas y herramientas logra generar una evolución en el grado de madurez organizacional de la empresa, asegurando así el cumplimiento con los objetivos de los proyectos y una administración profesional en los mismos.

7. La funcionalidad de las plantillas para lograr el correcto seguimiento y control de los proyectos dentro de la empresa CABOPA S.R.L se basa en que las mismas se desarrollaron tomando en cuenta técnicas y herramientas de la dirección de proyectos sin olvidar los lineamientos establecidos para las buenas prácticas. Estas plantillas y herramientas tienen la característica de ser funcionales y de soporte para las diferentes actividades realizadas en las fases del proyecto, y tomando en cuenta que la mejor manera de que las mismas sean de aceptación por el personal, es que tienen que ser lo mayor y exacto posible para lo cual fue necesario equilibrar los requerimientos de exactitud de información con la facilidad de manejo.

8. En cuanto a la elaboración del plan de capacitación, se elaboró con base al enfoque de preparar al personal de la empresa CABOPA S.R.L en el uso y aplicación de la metodología planteada, cuyo objetivo primario es aplicar las buenas prácticas en la administración de proyectos u con esto permea la importancia de la documentación generada por cada área y mejorar la comunicación entre el personal de la empresa, logrando desarrollar proyectos en forma ordenada de manera que se facilite el control y seguimiento de los mismos. No obstante

es necesario que la empresa procure tomar en cuenta una inversión en la formación de conocimientos de administración de proyectos.

9. En cuanto al desarrollo sostenible en la empresa CABOPA S.R.L considero que actualmente con el nivel que tecnología que manejamos se podrían emplear nuevas alternativas verdes a a proyectos de construcción, sin embargo considero que esto requiere tener un cierto avance de madurez en las personas ya que existe el rechazo al cambio que tiene el ser humano por naturaleza y el no querer salir de la zona de confort en la que vivimos, solamente un bajo porcentaje estaría dispuesto a cambiar su hogar convencional por un hogar que ofrece nuevas alternativas verdes que no son muy conocidas, siendo que ambos ofrecen la misma calidad de servicios básicos, por lo cual es necesario realizar el cambio de chip tanto en el personal de la empresa como en los clientes, recapacitando que si se quiere seguir viviendo de la manera en que se vive actualmente, es necesario cuidar el medio ambiente y empezar a realizar y consumir alternativas que promuevan el desarrollo regenerativo y ya no solo pensar de manera lucrativa.

10. Finalmente es importante recalcar que la propuesta de una metodología para la dirección y administración de proyectos basada en buenas prácticas y lineamientos del PMI no asegura el éxito rotundo de los mismos. Para lograr esto, se requiere que la alta gerencia y los directores de los proyectos estén dispuestos a aplicar y mejorar la metodología en todos los proyectos y tomar decisiones en el tiempo correcto emprendiendo acciones preventivas y/o correctivas necesarias cuando se requiera, para lo cual es primordial que se comprenda la necesidad, claridad, el alcance y contexto de cada proyecto

## 6 Recomendaciones

La formulación de esta metodología pretende que la misma esté al alcance de cualquier persona que trabaje en la empresa CABOPA S.R.L, y que pueda llegar a entender y aplicar la misma sin ser especialista y contar con conocimientos especializados en la administración de proyectos, sin embargo, se recomienda a la gerencia de la empresa CABOPA S.R.L que la misma debe ser actualizada y revisada cada cierto tiempo con el fin que llegue a estar siempre de acuerdo a los lineamientos y objetivos estratégicos de la empresa.

Se recomienda a los gerentes y jefes de área de la empresa CABOPA S.R.L, que la implementación de la metodología planteada en el presente documento sea gradual, evaluando el nivel de resistencia al cambio que existe en la empresa, con el fin de evitar el rechazo inicial de los trabajadores.

Por otro lado, se recomienda a los gerentes emplear más de un proyecto piloto, para poder percibir si es necesaria la reducción de los pasos a seguir o por el contrario incluir más actividades, herramientas, plantillas y buenas prácticas que se acomoden a las necesidades del proyecto y de los trabajadores.

Se recomienda a la empresa CABOPA S.R.L dar una continua aplicación, seguimiento y revisión a los pasos, actividades, plantillas y herramientas de la metodología planteada, ya que cada proyecto es único y presenta características y necesidades diferentes, por lo cual analizar y definir qué es lo que mejor se adecua a cada uno es primordial, no se debe forzar que el proyecto cumpla con algún criterio de enfoque, medición o técnica de la metodología, más bien que la metodología se acople a los mismos, ya que el objetivo principal de la metodología es proporcionar retroalimentación correcta que facilite la toma de decisiones

En cuanto al plan de capacitación que será llevada a cabo, se recomienda a la empresa CABOPA S.R.L trabajar junto con el área de recursos humanos para que la misma sea avalada y se pueda emitir un certificado de participación o bien un registro de capacitación en el

expediente del personal que será parte del mismo para dejar evidencia documental que el trabajador fue parte del mismo.

En la actualidad el medio ambiente es un tema relevante para todos, por lo cual se recomienda tanto a la gerencia de la empresa CABOPA S.R.L como al personal de misma empezar con retos de innovación en economía circular, construcción sostenible, actividades y medidas diarias que se adaptan y ayuden a reducir el cambio climático que estamos atravesando, con el fin de lograr un futuro mejor y asegurar buenas condiciones de vida para las generaciones futuras.

Finalmente se recomienda al personal de la empresa atender el trabajo en equipo, el compromiso de los trabajadores, el rumbo de la estrategia de negocio, el liderazgo y la responsabilidad social desde la alta gerencia para que el crecimiento sostenido de la madurez en la organización sea de fuertes cimientos y así la obtención de los beneficios esperados de la metodología y el logro de la retribución de la gestión de proyectos en los resultados estratégicos de la empresa sean los esperados.

## **7 Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y/o sostenible**

El desarrollo sostenible tiene como objetivo lograr un equilibrio entre las necesidades sociales y la protección del medioambiente, para lo cual hoy en día se están desarrollando y empezando a ejecutar proyectos sostenibles relacionados con la mejora de la eficiencia energética, transporte ecológico o viviendas sostenibles, también la humanidad está empezando a tomar conciencia del mismo e iniciando a aplicar el mismo en sus actividades diarias.

### **7.1 Relación de objetivos del proyecto con los objetivos del Desarrollo Sostenible**

De acuerdo con la temática que tiene este proyecto final de grado, se considera que para el respectivo estudio la aplicabilidad y funcionalidad se vincula con el Objetivo 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”, el cual apunta a estimular el crecimiento económico sostenible mediante el aumento de los niveles de productividad y la innovación tecnológica, así como fomentar políticas que estimulen el espíritu empresarial y la creación de empleo es crucial para este fin, así como también medidas eficaces para suprimir el trabajo forzoso, la esclavitud y el tráfico humano, con el logro de estas metas, se quiere conseguir un empleo pleno y productivo y un trabajo decente para todos los hombres y mujeres (ONU,2015).

La empresa CABOPA S.R.L tiene la filosofía de ofrecer un servicio de calidad a través de la generación de empleos dignos, otorgando el mismo grado de oportunidad para hombres y mujeres así como a personal con gran preparación académica como a personas más vulnerables y marginadas que desean adquirir conocimiento para mejorar sus condiciones de vida, la empresa cumple con todas las legislaciones de la ley en cuanto al cumplimiento de leyes laborales del país brindando oportunidades a sus trabajadores de crecimiento y de mejora de sus condiciones con un trabajo digno sin esclavitud ni discriminación.

Con el desarrollo del presente proyecto se pretende lograr implementar la propuesta de mejoramiento al desarrollo de sus proyectos, propia de la empresa que favorecerá el ambiente

organizacional y al cumplimiento de sus objetivos, logrando así su crecimiento empresarial, promoviendo políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, creando puestos de trabajo e incentivando el emprendimiento, la creatividad, innovación y fomentando el crecimiento de la empresa.

### **7.1.1 Análisis del Proyecto de acuerdo con el estándar P5**

Los proyectos afectan la sostenibilidad del medio ambiente, tanto de manera directa (contaminación y mal uso de los recursos) o de manera indirecta (a través del mal diseño de proyectos, productos y/o servicios que afectan al medio ambiente).

El análisis P5 presenta un enfoque global en el desarrollo sostenible y considera aspectos como el cambio climático, el comportamiento ético y la responsabilidad social, intenta exponer que el cambio es necesario y que los proyectos son los medios de cómo lograr que el cambio se haga realidad.

En la Tabla 23 se muestran los eventuales riesgos de acuerdo con el Análisis de Impacto del P5 en el proyecto, se detalla la información que se describe a continuación:

- ✓ Categoría y subcategorías: cada uno de los elementos categorizados por proceso de toma de decisión basada en la sostenibilidad, desde el punto de vista de portafolios, programas y proyectos para maximizar la funcionalidad del proyecto.
- ✓ Elemento: Parámetro valuable para en relación con la categoría del proyecto
- ✓ Descripción: es la causa o razón por la cual se justifica debe desarrollarse el proyecto.
- ✓ Impacto Potencial: Efecto que eventualmente podría ocasionarse al implementar el proyecto.
- ✓ Puntuación de Impacto antes: Valoración numérica del impacto potencial
- ✓ Respuesta propuesta: Propuesta de mejora para evitar incidencias al ejecutar el impacto potencial.
- ✓ Puntuación de Impacto después: valoración numérica del impacto que podría generar la respuesta propuesta
- ✓ Cambio: diferencia del impacto después en relación con impacto antes.

Tabla 26

Análisis de Impacto P5 en el Proyecto

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Punt. impacto Antes	Respuesta propuesta	Punt. Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
Elemento							
<b>2.1 Impactos del Producto</b>							
2.1.1	Vida útil del producto	Se espera que el producto tenga una vida útil de 5 años.	El producto se des actualice antes de cumplir con lo esperado de su vida útil.	3	Revisión y reajuste anual del producto en base a los mantenimientos basados de las actualizaciones del PMI® en la vida útil.	4	1
2.1.2	Mantenimiento del producto	El producto no tiene un plan de mantenimiento una vez que es entregado.	No se brinde revisión y actualización al producto quedando obsoleto antes de lo previsto	3	Asignación de la responsabilidad de revisión y actualización al Gerente	4	1
<b>2.2 Impactos de los Procesos (de Gestión de Proyectos)</b>							
2.2.1	Eficacia de los Procesos del Proyecto	Atraso en actividades del proyecto	Inicio tardío de etapas siguientes y antecesoras	2	Implementación de control de tiempo en relación con entregables con el fin de evitar atrasos.	5	3
2.2.2	Eficiencia de los Procesos del Proyecto	Incumplimiento y tardanza al realizar el procedimiento del proyecto	Falta de eficiencia de los procesos a desarrollar	1	Diseño de una estrategia que controle la eficiencia en las	4	3

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Punt. impacto Antes	Respuesta propuesta	Punt. Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
Elemento							
					fases del proyecto.		
2.2.3	Equidad de los Procesos del Proyecto	Garantizar procesos equitativamente durante el desarrollo del proyecto.	Conflictos entre las partes interesadas.	2	Fomento de la equidad entre el equipo y las partes interesadas.	4	2

**Promedio de Producto y Proceso**

**2.2**

**4.2**

**2.0**

<b>3 Impactos a las Personas (Sociales)</b>							
<b>3.1 Prácticas Laborales y Trabajo Decente</b>							
3.1.1	Empleo y Dotación de Personal	Personal sin conocimiento en la empresa acerca del producto que no entiende el mismo.	Poco avance en aplicación del producto.	2	Implementación de programa de capacitación y selección de personal con conocimientos del producto	4	2
3.1.2	Relaciones Laborales/de Gestión	Problemas laborales entre los colaboradores	Pérdida de confianza de personal a cargo	1	Definición de una estrategia con trabajo en equipo, manejo de conflictos e integración	4	3
3.1.3	Salud y Seguridad del Proyecto	Uso de recursos de seguridad y salud ocupacional en el proyecto	Incidentes, accidentes graves que puedan causar daños físicos o la muerte de los colaboradores	2	Diseño de un plan de salud ocupacional, contemplando todas las medidas necesarias	4	2

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Punt. impacto Antes	Respuesta propuesta	Punt. Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
Elemento							
3.1.4	Educación y Capacitación	Productos de innovación tecnológica en procesos con poco personal especializado	Incremento en costos por falta de conocimiento del personal	2	Determinación de un plan de capacitación técnico con personal certificado de PMI®	4	2
3.1.5	Aprendizaje Organizacional	Proceso lento de aplicación en las nuevas propuestas PPAA	Entrega de avales con tardanza según calendario	3	Capacitación temprana de personal para responder a los procedimientos de acuerdo a la programación	4	1
3.1.6	Diversidad e Igualdad de Oportunidades	Desigualdad de número de hombres y mujeres en la asignación para el producto	Solo profesionales varones en la utilización e implementación del producto	2	Realización de capacitaciones a todo el personal y selección de los encargados del producto por una prueba	4	2
3.1.7	Desarrollo de la Competencia Local	N/A	N/A		N/A		
<b>3.2 Sociedad y Consumidores</b>							
3.2.1	Apoyo de la Comunidad	Personal sin conocimiento en las nuevas inclusiones del proyecto	Resistencia al cambio por el personal	3	Desarrollo de un taller de motivación para conocimiento de beneficios y logros	4	1
3.2.2	Cumplimiento de Políticas Públicas	Modificación de política de formulación de	Falta de conocimiento de la normativa actualizada	3	Desarrollo de capacitaciones con nuevas	4	1

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Punt. impacto Antes	Respuesta propuesta	Punt. Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
Elemento							
		nuevas propuestas de PPAA			directrices de las políticas		
3.2.3	Protección para Pueblos Indígenas y Tribales	N/A	N/A		N/A		
3.2.4	Salud y Seguridad del Consumidor	N/A	N/A		N/A		
3.2.5	Etiquetado de productos y servicios	N/A	N/A		N/A		
3.2.6	Comunicaciones de Mercadeo y Publicidad	N/A	N/A		N/A		
3.2.7	Privacidad del Consumidor	N/A	N/A		N/A		
<b>3.3 Derechos Humanos</b>							
3.3.1	No Discriminación	N/A	N/A		N/A		
3.3.2	Trabajo de acuerdo con la edad	N/A	N/A		N/A	3	
3.3.3	Trabajo Voluntario	N/A	N/A		N/A		
<b>3.4 Comportamiento Ético</b>							
3.4.1	Prácticas de Adquisiciones	Atrasos en las nuevas formulaciones	Resistencia al cambio por el personal por lo que no realizan nuevas propuestas	3	Incorporación de motivación para el mejoramiento	4	1
3.4.2	Anticorrupción	Modificación de los avances financieros y físicos y/o presupuestos de los proyectos	Vulneración de datos que confundan a los gerentes y generen pérdida en la empresa	2	Fiscalización y realización de auditorías periódicas a los proyectos para llevar un control seguro.	4	2
3.4.3	Competencia Leal	N/A	N/A		N/A		

Categoría	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Punt. impacto Antes	Respuesta propuesta	Punt. Impacto Después	Cambio
Subcategoría						
Elemento						
<b>Promedio de las Personas</b>			<b>2.3</b>		<b>4.3</b>	<b>2.0</b>

<b>4 Impactos al Planeta (Ambientales)</b>							
<b>4.1 Transporte</b>							
4.1.1	Adquisiciones Locales	N/A	N/A		N/A		
4.1.2	Comunicación Digital	Entrega de información digital con los detalles procedimentales y descripción para completar la información	Impresión de papel por resistencia al cambio análogo con la pérdida de información	2	Establecimiento de procedimientos y políticas para que todas las comunicaciones se hagan de forma digital.	5	2
4.1.3	Viajes y Desplazamientos	N/A	N/A		N/A		
4.1.4	logística	N/A	N/A		N/A		
<b>4.2 Energía</b>							
4.2.1	Consumo de Energía	Uso sin control de computadores encendidos	Alto consumo de energía eléctrica en oficinas	4	Lineamientos para uso adecuado de uso de energía eléctrica (computadoras, bombillos)	5	1
4.2.2	Emisiones CO2	N/A	N/A		N/A	5	
4.2.3	Retorno de Energía Limpia	N/A	N/A		N/A		
4.2.4	Energía Renovable	N/A	N/A		N/A		
<b>4.3 Tierra, Aire y Agua</b>							
4.3.1	Diversidad Biológica	N/A	N/A		N/A		
4.3.2	Calidad del Aire y el Agua	N/A	N/A		N/A		

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Punt. impacto Antes	Respuesta propuesta	Punt. Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
Elemento							
4.3.3	Consumo de Agua	Uso controlado del consumo de agua	Alto consumo de agua en las oficinas	1	Lineamientos para uso adecuado de agua	4	3
4.3.4	Desplazamiento del Agua Sanitaria	N/A	N/A		N/A		
<b>4.4 Consumo</b>							
4.4.1	Reciclaje y Reutilización	Uso de materiales que puedan ser reciclados en el futuro.	Incremento de contaminación ambiental	3	Creación de políticas que promuevan el reciclaje	5	2
4.4.2	Disposición	Disponer de forma adecuada los elementos o materiales innecesarios.	Aumento de basura en los sitios del proyecto	3	Creación de procedimientos de plazos y condiciones de disposición cumpliendo con su vida útil.	4	1
4.4.3	Contaminación y Polución	N/A	N/A		N/A		
4.4.4	Generación de Residuos	Manejo de residuos del proyecto	Contaminación al medio ambiente de las zonas	2	Establecimiento de políticas y procedimientos para el manejo y disposición de residuos, que sean producto del proyecto	5	3
<b>Promedio del Planeta</b>				<b>2.7</b>		<b>4.7</b>	<b>2.0</b>

<b>5</b>	<b>Impactos a la Prosperidad (Económicos)</b>
	<b>5.1 Análisis del Caso de Negocio</b>

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Punt. impacto Antes	Respuesta propuesta	Punt. Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
Elemento							
5.1.1	Modelado y Simulación	N/A	N/A		N/A		
5.1.2	Valor Presente	Información básica en la administración de proyectos	Falta de capacidad en la administración y gestión de proyectos	3	Definición de estrategias que mejore el manejo de información de forma adecuada	4	1
5.1.3	Beneficios Financieros Directos	Mayor manejo y control de manejo de recursos en los proyectos	Mal manejo de recursos, por lo cual genera mayores costos	3	Plantillas donde se planifica y se optimiza el uso de los recursos disponibles por la empresa	4	1
5.1.4	Retorno sobre la Inversión	N/A	N/A	3	N/A	4	1
5.1.5	Relación Beneficio-Costo	El proyecto propone mejoramiento de los lineamientos existentes no es posible calcular la relación beneficio-costo del proyecto	No se puede calcular el Beneficio – costo en el proyecto	2	Contratación de asesoría para el tema de cuantificación de beneficios sociales	3	1
5.1.6	Tasa Interna de Retorno	N/A	N/A		N/A		
<b>5.2 Agilidad del Negocio</b>							
5.2.1	Flexibilidad/Opcionalidad	N/A	N/A		N/A		

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Punt. impacto Antes	Respuesta propuesta	Punt. Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
Elemento							
5.2.2	Flexibilidad del Negocio	N/A	N/A		N/A		
<b>5.3 Estimulación Económica</b>							
5.3.1	Impacto Económico Local	Necesidad de profesionales certificados en el PMI	Falta de profesionales calificados y certificados en el área	2	Fomentar la certificación por parte de los profesionales para que apliquen el producto	5	3
5.3.2	Beneficios Indirectos	Aumento de productividad y control en los proyectos	Falta de conocimiento en las empresas sobre los lineamientos del PMI	2	Creación de una PMO en la empresa que realice la actualización y revisión del producto	4	2
<b>Promedio de Prosperidad</b>				<b>2.7</b>		<b>4.1</b>	<b>1.4</b>
<b>Promedio General</b>				<b>2.5</b>		<b>4.0</b>	<b>1.5</b>

## 7.2 Relación del proyecto con las dimensiones del Desarrollo sostenible

El Desarrollo Sostenible tiene dimensiones que se relacionan con el proyecto de acuerdo con la información que se brinda en la Tabla 27:

**Tabla 27**

Dimensiones del desarrollo Regenerativo vinculadas al proyecto

Dimensiones del Desarrollo Regenerativo	Relación con Proyecto
<b>Ambiental</b>	Debido a la temática que tiene el proyecto la relación que tiene con la restauración del daño ambiental es la disminución de uso de papel al realizar los reportes de los proyectos, así como también disminución en la generación de residuos que contaminen el medio ambiente como cartuchos de tinta, equipos de computación que quedan obsoletos.
<b>Social</b>	El desarrollo del presente proyecto promueve el uso y valoración de herramientas de control y seguimiento de proyectos desde diferentes perspectivas que logra tener una mayor comunicación entre los involucrados de los proyectos con el fin que los mismos logren el cumplimiento de objetivos así como acceder a cumplir las necesidades y requerimientos iniciales.
<b>Económico</b>	Desde la perspectiva económica, se toma en cuenta el compromiso que se brinda la empresa CABOPA S.R.L con el desarrollo a la formación de profesionales en la gestión de proyectos, ya que impulsa que los mismos se preparen y capaciten cada día y mejoren sus oportunidades de crecimiento laboral.
<b>Espiritual</b>	N/A
<b>Cultural</b>	Impulsa a tener una cultura organizativa más desarrollada en las empresas que valore las capacidades de un director de proyectos
<b>Política</b>	Promoción de participación de alianzas con universidades o centros de educación que faciliten el tema de la administración del proyecto con el fin que los trabajadores puedan acceder a los mismos y adquirir conocimientos académicos de forma equitativa en género y nivel social.

*Nota: La Tabla 24 evidencia el aporte del proyecto con las dimensiones del desarrollo sostenible. Autoría propia.*

## 8 Lista de Referencias

- Almunia, P. (2016). Ciclo de vida del proyecto. Obtenido de ITM Platform: <http://www.itmplatform.com/es/blog/ciclo-de-vida-del-proyecto/>
- Ambriz Avelar, R. (2008). La gestión del valor ganado y su aplicación: Managing earned value and its application. Paper presented at PMI® Global Congress 2008—Latin America, São Paulo, Brazil. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Calidad ISO 9001. (2015). Sistemas de gestión de calidad según ISO 9001.
- Chab, G. (2015). Propuesta de un plan de gestión para la creación de una oficina de administración de proyectos para la empresa SIA Software S.A de C.V. Universidad para la Cooperación Internacional. San José. Costa Rica.
- Clinty, (2007). Diagramas de Flujo. Recuperado de: <http://clintyanyurbis-diagramasdeflujo.blogspot.com/2007/07/diagramas-de-flujo.html>
- Gallego, J., & Junca, M (2016). Fuentes y servicios de información. Obtenido de Universidad Oberta y Catalunya. Obtenido de [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/241/5/Fuentes%20de%20informaci%C3%B3n%20I\\_M%C3%B3dulo%201\\_Fuentes%20y%20servicios%20de%20informaci%C3%B3n.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/241/5/Fuentes%20de%20informaci%C3%B3n%20I_M%C3%B3dulo%201_Fuentes%20y%20servicios%20de%20informaci%C3%B3n.pdf)
- Garcia, V (2021). ¿Cómo se hace la hoja de verificación de calidad digital. Kizeoforms. Recuperado de: <https://www.kizeo-forms.com/es-lat/hoja-de-verificacion-de-calidad-digital/#>
- Lledó P. (2016). Director de proyectos: Como aprobar el examen PMP sin morir en el intento - 3ra. Estados Unidos de Norte América
- Luna E. (2015). Como documentar lecciones aprendidas. Recuperado de: <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/como-documentar-lecciones-aprendidas/>
- Espitia, Enny (2019). Análisis del Grado de Madurez en la gestión de Proyectos de la empresa INELCACC S.A.S. Universidad Católica de Colombia. Colombia
- Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda – MOPSV (2015). Guía Boliviana de Fiscalización de Obras. Estado Plurinacional de Bolivia
- Moreno, G G (2013). Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- Navarro, X (2010). Las reuniones como herramientas directivas de primer orden. Navarro Consultores.

- Pacheco Leandro (2015). Clasificación de Proyectos según su complejidad.
- Pascual Boquera Pérez. (2015). Planificación y control de empresas constructoras. Universidad Politécnica de Valencia
- Project Management Institute. (2018). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Global estándar (Sexta Edición) Pensilvania, Estados Unidos: Newton Square
- Project Management Institute (2000) A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Project Management Institute (2002) Practice Standard for Earned Value Management. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Redondo, A (2014). ¿Conoce cuál es el Modelo de Madurez de su organización? Obtenido de: <https://www.uci.ac.cr/gspm/modelo-de-madurez-direccion-proyectos/>
- Rodríguez Moguel, E. (2005). Metodología de la investigación. México.
- Siles, R., Mondelo E. (2018). Herramientas y Técnicas para la gestión de Proyectos de Desarrollo PM4R. Certificación Project Management Associate (PMA). Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Instituto Interamericano para el Desarrollo Económico y Social (INDES).
- Wuttke, T., Snijders, P., & Zandhuis, A. (2014). El compañero de Bolsillo de la Guía del PMBOK. USA: Van haren.

## 9 Anexos

### Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG

#### ACTA DE LA PROPUESTA DE PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)

1. Nombre del (de la) estudiante

Maria Alejandra Orellana Casazola

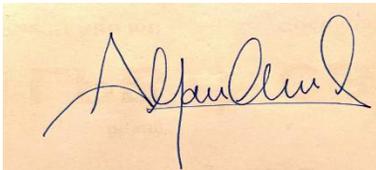
2. Nombre del PFG

Diseño de una Metodología para la Gestión de Proyectos, basada en los estándares del PMI, para la Empresa Constructora CABOPA S.R.L

3. Área temática del sector o actividad

Construcción / Diseño / Legal / etc.

4. Firma de la persona estudiante



5. Nombre de la persona docente SG

Fabio Muñoz Jiménez

6. Firma de la persona docente

Carlos Brenes Vega

7. Fecha de la aprobación del Acta:

5 de septiembre del 2022

8. Fecha de inicio y fin del proyecto

12 de septiembre del  
2022

12 de diciembre del  
2022

## 9. Pregunta de investigación

¿Qué fundamentos y herramientas debe tener una metodología que permita la aplicación correcta de los estándares del PMI en la empresa CABOPA S.R.L para poder llevar sus objetivos estratégicos?

## 10. Hipótesis de investigación

Es viable elaborar una metodología en la cual se desarrollen fundamentos y herramientas que permitan la aplicación de los estándares del PMI en la empresa CABOPA S.R.L para asegurar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

## 11. Objetivo general

Diseñar una metodología para la administración de proyectos de construcción, basada en los estándares del PMI, para mejorar la gestión de proyectos en la empresa CABOPA S.R.L

## 12. Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa CABOPA S.R.L en cuanto al proceso actual con el que cuenta para el desarrollo y seguimiento de sus proyectos con el fin de identificar las debilidades y fortalezas actuales con las que cuenta la Empresa en cuanto a la gestión de sus proyectos.
2. Mejorar la cultura de administración de la empresa determinando los elementos clave en las diferentes áreas de conocimiento expuestas
3. Elaborar herramientas, técnicas, formatos, plantillas y procesos teóricos para la metodología en sus diferentes áreas de conocimiento, considerando los estándares del PMI para facilitar las formulaciones y gestión de los proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L
4. Elaborar un plan de capacitaciones para que la empresa CABOPA S.R.L empiece con la aplicación de la metodología en la gestión de sus proyectos bajo los estándares del PMI, con el fin de capacitar al personal e implementar la metodología.
5. Realizar propuestas de mejora para que la empresa CABOPA S.R.L pueda ampliar su conocimiento y aplicar elementos del desarrollo sostenible en sus actividades diarias.

## 6. Justificación del PFG

El PFG expone la necesidad de contar con una metodología flexible basada en los lineamientos del PMI para la Empresa CABOPA S.R.L, debido a que en la actualidad la empresa CABOPA S.R.L pese a ser una empresa con certificación ISO 9001, no cuenta con herramientas para la estructuración y gestión de proyectos y para que un proyecto sea adecuadamente estructurado e integrado, necesita de las mismas, ayudando a que los proyectos desarrollados bajo la metodología cuenten con bajas probabilidades de retrasos e insatisfacción de los clientes.

La propuesta desarrollada en el presente documento tiene como propósito lograr la aplicación de los lineamientos del PMI en la empresa CABOPA S.R.L, con el fin de que el desarrollo y ejecución de los proyectos sea adecuadamente estructurado e integrado entre todos sus procesos y se logre un equilibrio entre cronograma-alcance- costos, sin olvidar el desarrollo sostenible en los mismos, logrando contar con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa y satisfacción de los clientes.

Dentro del PFG considera:

- Identificar los procesos, herramientas y lineamientos actuales que utiliza la empresa para el desarrollo y ejecución de sus proyectos.
- Proponer una estandarización de procesos, tiempo, alcance, cronograma, costo, adquisiciones, riesgos e interesados que permitan la implementación de nuevas propuestas con buenas prácticas en la administración de proyectos.

7. Estructura de desglose de trabajo (EDT). En forma tabular, que describa el entregable principal y los secundarios -productos o servicios que generará el PFG-.

## 1. PFG

### 1.1 Seminario de Graduación

#### 1.1.1 Entregables

- 1.1.1.1 Acta del PFG e Investigación Preliminar Bibliográfica
- 1.1.1.2 Acta PFG y EDT
- 1.1.1.3 Acta PFG
- 1.1.1.4 Marco teórico
- 1.1.1.5 Marco metodológico
- 1.1.1.6 Introducción y Cronograma
- 1.1.1.7 Resumen Ejecutivo y Charter firmado

#### 1.1.2 Anexos

- 1.1.2.1 EDT del PFG
- 1.1.2.2 Cronograma del PFG
- 1.1.2.3 Aprobación SG

### 1.2 Tutoría de Desarrollo del PFG

#### 1.2.1 Designación del tutor

- 1.2.1.1 Asignación
- 1.2.1.2 Comunicación

#### 1.2.2 Desarrollo

- 1.2.2.1 Ajustes al PFG del SG
- 1.2.2.2 Avances

- 1.2.2.2.1 Análisis y diagnóstico de la empresa

<ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.2.2.2 estructura del área de conocimiento de gestión de alcance y gestión del cronograma</li> <li>1.2.2.2.3 Estructura del área de gestión de costos y gestión de riesgos</li> <li>1.2.2.2.4 Estructura del área de comunicaciones y gestión de interesados</li> <li>1.2.2.2.5 Estructura del área de gestión de adquisiciones</li> <li>1.2.2.2.6 Plan de capacitación y forma de aplicación de la metodología</li> <li>1.2.2.2.7 Elaboración del capítulo de desarrollo sostenible</li> <li>1.2.2.2.8 Elaboración de las plantillas y anexos</li> <li>1.2.2.2.9 Elaboración de conclusiones y recomendaciones</li> </ul>
1.3 Lectores
1.3.1 Solicitud de asignación
1.3.1.1 Asignación
1.3.1.2 Comunicación de asignación
1.3.1.3 Envío de PFG a lectores
1.3.2 Trabajo de lectores
1.3.2.1 Lector 1
1.3.2.2 Lector 2
1.4 Tutoría de Ajuste
1.4.1 Informe de revisión y corrección a lectores
1.4.2 PFG corregido y enviado a lectores
1.4.3 Segunda revisión de lectores
1.5 Defensa
1.5.1 Lectura final de los lectores
1.5.2 Calificación final

## 8. Presupuesto del PFG

El desarrollo del presente PFG no incurre en gastos de elaboración del mismo. Los gastos que se podrían describir con de recursos de equipo y materiales, como se muestra a continuación:

Ítems	Monto (USD)	Porcentaje
<b>Equipo y materiales</b>	<b>670</b>	60%
Licencia de MSProject (3 meses)	90	
Licencia de Word (4 meses)	120	
Internet (6 meses)	100	
Electricidad (6 meses)	60	
Materiales de Oficina	75	
Mantenimiento de equipos de computador (1 vez)	50	
Fotocopia de documentación	80	
Compra de té, café, galletas etc	95	
<b>Recurso Humano</b>	<b>450</b>	40%
Elaboración de recurso humano (230 horas)	450	
<b>Total</b>	<b>1130</b>	<b>100%</b>

## 9. Supuestos de la planeación y elaboración del PFG

Para el desarrollo de este proyecto se identificaron los siguientes supuestos:

- 1) La información de la empresa CABOPA S.R.L está organizada y disponible para el estudiante.
- 2) El tiempo del investigador para el PFG será de al menos 12 horas por semana durante el tiempo de tutoría
- 3) Existe colaboración por los responsables y trabajadores de la empresa para suministrar la información
- 4) Se tendrá una reunión preliminar y una reunión final con el gerente de la empresa para hablar sobre el proyecto
- 5) Se cuenta con acceso a libros, trabajos, y documentos relacionados sin restricción para el uso académico.
- 6) Se cuenta con todos los equipos electrónicos necesarios para desarrollar el proyecto y con acceso a internet las 24 horas.

## 10. Restricciones del PFG

Algunos de los factores que pueden limitar el PFG son:

- 1) El tiempo máximo para terminar el PFG es de 8 semanas
- 2) El tiempo esperado para acabar el trabajo con la tutoría es de 3 meses
- 3) Existe un lineamiento otorgado por la UCI para cumplir la normativa vigente
- 4) La metodología desarrollado ser adecuada para la empresa CABOPA S.R.L únicamente de acuerdo a su cultura organizacional vigente
- 5) Existe dependencia de factores externos como limitación a ciertos documentos y publicaciones que no son de libre acceso.

## 11. Descripción de riesgos de la elaboración del PFG

En el PFG se identifican los siguientes riesgos principales:

- 1) Si se presentan convulsiones sociales por elección de gobernadores, puede afectar el tiempo de recolección de información y reuniones con la empresa CABOPA S.R.L
- 2) Si existe falta de disponibilidad de tiempo por parte de los responsables y del gerente de la empresa CABOPA S.R.L, debido a reuniones y proyectos, puede causar demora en la adquisición de información para cumplir con los hitos del PFG
- 3) Si sucede un eventual accidente con el equipo del computador que impida seguir con el desarrollo del trabajo, esto puede traer retrasos de trabajo para cumplir con los entregables ya que toda la información se encuentra en el mismo.
- 4) Si sucede un contagio de alguna enfermedad tanto al estudiante como al tutor, esto podría traer retrasos en la elaboración y revisión del PFG y no se podría cumplir con las fechas de entrega.

- 5) Si existe un cambio de autoridades en la empresa CABOPA S.R.L, esto podría traer retraso en el otorgamiento de información y permisos, hasta que se hable con las nuevas autoridades, lo cual afectaría en el cumplimiento de avance de los entregables y fechas.

## 12. Principales hitos del PFG

Los hitos están relacionados con los entregables de segundo nivel (entregables) y tercer nivel (cuentas de control) de la EDT del punto 14 de esta Acta. A su vez, los entregables están relacionados con los objetivos específicos (en el caso del PFG incluir los tiempos de revisión de la tutoría y de la lectoría.)

Entregable	Fecha estimada de finalización
1.1 Perfil del PFG	
1.1.1 Introducción	17 de julio del 2022
1.1.2 Charter y EDT	31 de julio del 2022
1.1.3 Marco Teórico	7 de agosto del 2022
1.1.4 Marco Metodológico	14 de agosto del 2022
1.1.5 Resumen ejecutivo y bibliografía	21 de agosto del 2022
1.1.6 Documento integrado	28 de agosto del 2022
1.1.7 Charter firmado	04 de sept. del 2022
1.1.8 Anexos del PFG	04 de sept. del 2022
1.2 Desarrollo del PFG	
1.2.1 Análisis y diagnóstico de la empresa	18 de septiembre del 2022
1.2.2 Estructura del área de conocimiento gestión de alcance y gestión del cronograma	27 de septiembre del 2022
1.2.3 Estructura del área de gestión de costos y gestión de riesgos	8 de octubre del 2022
1.2.4 Estructura del área de gestión de comunicaciones y gestión de interesados	18 de octubre del 2022
1.2.5 Estructura del área de gestión de adquisiciones	25 de octubre del 2022
1.2.6 Plan de capacitación	4 de noviembre del 2022
1.2.7 Elaboración del plan de desarrollo sostenible	10 de noviembre del 2022
1.2.8 Conclusiones y Recomendaciones	16 de noviembre del 2022
1.2.9 Anexos	25 de noviembre del 2022
1.2.10 Aprobación del tutor para lectura	1 de diciembre del 022
1.3 Revisión de lectores	10 de diciembre del 2022
1.4 Evaluación del tribunal	15 de diciembre del 2022

## 13. Marco teórico

### a. Estado de la cuestión

El PFG contempla la elaboración de una metodología con el fin de llevar a cabo una eficaz gestión de proyectos en la empresa CABOPA S.R.L, por lo cual fue imprescindible revisar y fundamentar los conceptos teóricos de los lineamientos plantados en el PMI, mismos

que fueron revisados y se los considero como herramientas para llevar a cabo la metodología y la búsqueda de respuestas.

Se consideró a la empresa CABOPA S.R.L como el caso de estudio para lograr aportar a la misma la mejora en el manejo desarrollo de su información, así como los lineamientos para la correcta planificación, ejecución, control, seguimiento y cierre de los proyectos que maneja bajo su cartera.

Se podrán realizar investigaciones: bibliográficas (informes, tesis nacionales e internacionales, libros, revistas). / Entrevistas a realizar a expertos, funcionarios y otros. / Observaciones de visitas a campo, con el fin de lograr la mayor cantidad de información y de entender y recrear la cultura y grado en él se cuenta la empresa con el fin de desarrollar sus falencias y volverlas oportunidades.

Por último, la finalidad del presente PFG es llegar a implementar la propuesta metodológica desarrollada de acuerdo al análisis y resultados obtenidos con el fin que la empresa alcance el éxito en la administración de proyectos.

## b. Marco conceptual básico

A continuación de detalla el listado de los conceptos básicos que se van a incluir en el documento:

**Gestión de proyectos:** según PMBOK® consiste en la aplicación de un conjunto de procesos a un conjunto de áreas de conocimientos por lo que se definirán los grupos de procesos implicados, así como las áreas de conocimiento y su interacción.

**Proyecto:** Es un esfuerzo temporal que se realiza para llevar a cabo un producto, un servicio o un resultado único. Tiene un principio y un final bien definido. Su culminación puede tener como resultado el alcance de los objetivos en el mejor de los casos.

**PMI:** El Project Management Institute (PMI) es una organización internacional sin fines de lucro que asocia a profesionales relacionados con la gestión de Proyectos

**Ciclo de vida del proyecto:** fases por las que atraviesa un proyecto, desde el inicio hasta el cierre.

**Sostenibilidad:** consiste en satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer a las necesidades de las generaciones futuras, al mismo tiempo que se garantiza un equilibrio entre el crecimiento de la economía, el respeto al medioambiente y el bienestar social.

**Metodología:** se define como el grupo de mecanismos o procedimientos racionales, empleados para el logro de un objetivo, o serie de objetivos que dirige una investigación científica.

## 14. Marco metodológico

Objetivo	Nombre del entregable	Fuentes de información	Método de investigación	Herramientas	Restricciones
1 Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa CABOPA S.R.L en cuanto al proceso actual con el que cuenta para el desarrollo y seguimiento de sus proyectos con el fin de identificar las debilidades y fortalezas actuales con las que cuenta la Empresa en cuanto a la gestión de sus proyectos	Documento escrito con el diagnóstico actual.	<p>Secundarias: revisión de lecciones aprendidas, sitio web de la empresa, tesis</p> <p>Primarias: Reuniones de trabajo, entrevistas y test.</p>	Proceso de observación para evaluar la situación en la que están.	Juicio de expertos, análisis de documentos, entrevistas y observación	Información documental de la empresa que se haya perdido o que sea de carácter confidencial que no pueda tomarse en cuenta para la investigación.
Determinar los elementos que serán tomados en cuenta en el diseño de la metodología, teniendo en cuenta las mejoras en las áreas de conocimiento con el propósito de	Documento escrito consolidado de la propuesta de la metodología	<p>Secundarias: Libros y tesis relacionados a la administración de proyectos</p> <p>Primarias: documentos oficiales de la empresa</p>	Método deductivo, método analítico-sintético	Juicio de expertos Análisis de procesos Lluvia de ideas Árbol de problemas y objetivos Selección de alternativas	<p>Ajustarse a la cantidad de recurso humano y de equipos de la empresa que están disponibles.</p> <p>Disponibilidad parcial por parte de los gerentes</p>

Objetivo	Nombre del entregable	Fuentes de información	Método de investigación	Herramientas	Restricciones
mejorar su cultura de administración de empresas.					y del personal de la empresa para realizar las entrevistas
Elaborar herramientas, técnicas, formatos, plantillas y procesos teóricos para la metodología en sus diferentes áreas de conocimiento, considerando los estándares del PMI para facilitar las formulaciones y gestión de los proyectos en la Empresa CABOPA S.R.L	Documento escrito que incluye plantillas, procedimientos e instructivos con una clara descripción de los documentos diseñados y un anexo	<p>Secundarias: libros, tesis, artículos relacionados con la administración de proyectos</p> <p>Primarias: Juicio de expertos, plantillas existentes</p>	Método de observación, método deductivo	Juicio de expertos Análisis de documentos Lista de chequeo Descomposición	Los documentos elaborados deben ajustarse a los estándares y cultura organizacional de la empresa
Elaborar un plan de capacitaciones para que la empresa CABOPA S.R.L empiece con la aplicación de la metodología en la gestión	Documento con el plan de implementación para guiar el proceso de puesta en marcha de la metodología	<p>Secundarias: libros, tesis, artículos relacionados con la administración de proyectos</p> <p>Primarias: entrevistas y</p>	Método analítico-sintético, método deductivo	Juicio de expertos Reuniones Técnicas de facilitación	El plazo de desarrollo del proyecto es de 3 meses, por lo que poder realizar y ver los resultados de la aplicación

Objetivo	Nombre del entregable	Fuentes de información	Método de investigación	Herramientas	Restricciones
de sus proyectos bajo los estándares del PMI, con el fin de capacitar al personal e implementar la metodología.		observación de campo			de la metodología a no podrán ser expuestos en el presente PFG.  No se cuenta con experiencia en elaboración de planes de capacitación
Realizar propuestas de mejora para que la empresa CABOPA S.R.L pueda ampliar su conocimiento y aplicar elementos del desarrollo sostenible en sus actividades diarias	Documento escrito que analiza y describe una propuesta de actividades y/o herramientas	Secundarias: libros, tesis, artículos relacionados con la administración de proyectos  Primarias: juicio de expertos	Método analítico-sintético, método deductivo y método de observación	Juicio de expertos Análisis de documentos Lista de chequeo Reuniones	No se tiene presupuesto previo para desarrollo de nuevas adquisiciones que ayuden a implementar el desarrollo sostenible

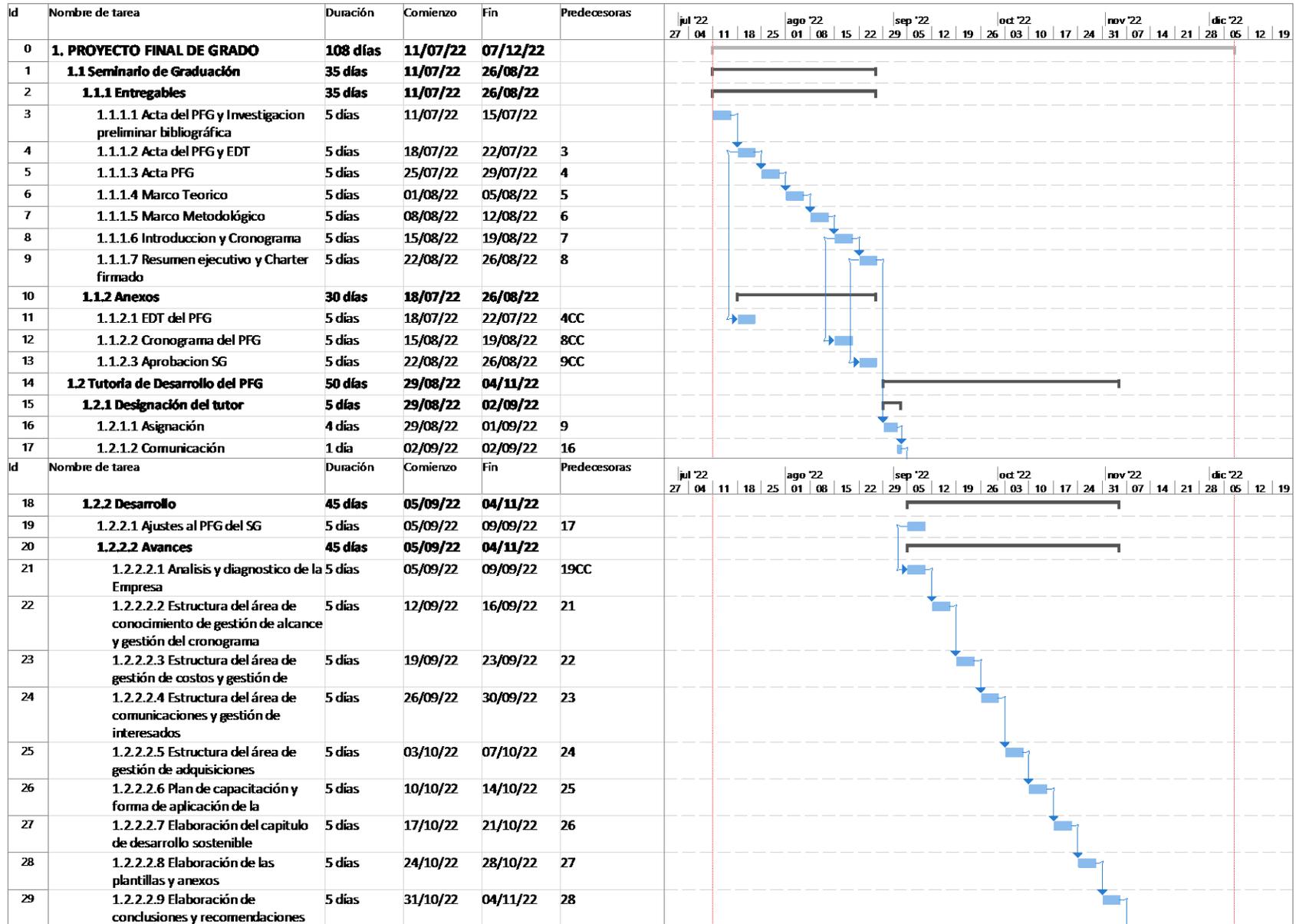
#### 15. Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y desarrollo sostenible

El PFG relaciona los objetivos en el tema del Desarrollo Sostenible en la perspectiva de la “Trabajo decente y crecimiento económico”, aplicando el “Objetivo 8: Estimular el crecimiento económico sostenible mediante el aumento de los niveles de productividad y la innovación tecnológica, así como fomentar políticas que estimulen el espíritu empresarial y la creación de empleo es crucial para este fin, así como también medidas eficaces para suprimir el trabajo forzoso, la esclavitud y el tráfico humano, con el logro de estas metas, se quiere conseguir un empleo pleno y productivo y un trabajo decente para todos los hombres y mujeres.

Considerando el análisis de Impactos P5, se evidencia en la aplicación de las propuestas de mejoramiento un acertado aporte en la categoría del Proyecto y Producto, al Impacto social, ambiental y de prosperidad, en los que se toman en cuenta los riesgos e impactos en cada una de las aristas desde la realidad actual hasta la proyección posterior con propuestas de mejora, en cada uno de las 5 categorías se logra obtener beneficios de incremento positivo (ver tabla 7).



Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG





#### Anexo 4: CUESTIONARIO

Pregunta de autoevaluación	Si	No	Comentario
1. ¿La empresa desarrollar Acta de Constitución del proyecto al inicio de cada uno o en en que fase desarrolla el mismo?			
2. ¿La empresa desarrolla el Plan para la dirección del proyecto?			
3. ¿La empresa dirige, gestiona y organiza el trabajo del proyecto?			
4. ¿La empresa monitorea y controla el trabajo del proyecto?			
5. ¿La empresa realiza el control integrado de cambios?			
6. ¿La empresa planifica el alcance?			
7. ¿La empresa recopila los requisitos de cada proyecto?			
8. ¿La empresa define el alcance de cada proyecto al inicio del mismo?			
9. ¿Le empresa crea la EDT, si es asi que fase lo desarrolla?			
10. ¿La empresa planifica el cronograma, si es asi en que fase lo desarrolla?			
11. ¿La empresa define las actividades del proyecto, si es asi en que fase lo desarrolla?			
12. ¿La empresa controla la ejecución del el cronograma de cada proyecto?			
13. ¿La empresa estima y planifica los costos, si es asi en que fase lo hace?			
14. ¿La empresa desarrolla el presupuesto, si es asi en que fase lo realiza?			

15. ¿La empresa realiza un control de los costos y ejecución del presupuesto a lo largo del proyecto?			
16. ¿La empresa planifica la gestión de comunicaciones del proyecto?			
17. ¿La empresa administra las expectativas de los involucrados de los proyectos?			
18. ¿La empresa controla las comunicaciones?			
19. ¿La empresa planifica los riesgo, si es asi en que fase lo realiza?			
20. ¿La empresa identifica los riesgos?			
21. ¿La empresa realiza análisis cualitativo y/o cuantitativo de los riesgos?			
22. ¿La empresa desarrolla el plan de la respuesta al riesgo?			
23. ¿La empresa monitorea los riesgos, si es asi en que fase lo realiza?			
24. ¿La empresa planifica las adquisiciones?			
25. ¿La empresa efectua las adquisiciones necesarias para los proyectos?			
26. ¿La empresa lleva un control de las adquisiciones realizadas para cada proyecto?			
27. ¿Su organización identifica los involucrados?			
28. ¿Su organización gestiona la participación de los involucrados?			
29. ¿La empresa realiza el cierre formal del proyecto? ¿Como realiza el mismo?			

## Anexo 5.

### Plantilla de Evaluación de finalizado el proyecto

		<b>EVALUACION DE PROYECTO</b>		Código: [Código de Evaluación]
				Versión: 01
				Revisión: 00
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	[Nombre del Proyecto]	<b>CÓDIGO DEL PROYECTO/NÚMERO DE CONTRATO</b>		[Código o Numero del Contrato]
<b>DIRECTOR/GERENTE DE PROYECTO</b>	[Nombre del Director o Gerente del Proyecto ]	<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO</b>		[Detalle de la fuente de Financiamiento]
<b>EJECUTOR/CONTRATISTA</b>	[Nombre de la empresa Contratista]	<b>SUPERVISOR /FISCALIZADOR</b>		[Nombre de la Empresa Supervisora]
<b>EQUIPO DE PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	
	<b>TÉCNICO</b>	[Descripción del Cargo]	[Nombre de la persona a cargo]	
	<b>AMBIENTAL</b>	[Descripción del Cargo]	[Nombre de la persona a cargo]	
	<b>ADMINISTRATIVO</b>	[Descripción del Cargo]	[Nombre de la persona a cargo]	
	<b>LEGAL</b>	[Descripción del Cargo]	[Nombre de la persona a cargo]	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	[Descripción resumida del Proyecto]			
<b>ALCANCE DEL PROYECTO</b>	[Descripción detallada del Proyecto, dando énfasis en los entregables]			
<b>FINALIDAD DEL PROYECTO</b>	[Descripción de la finalidad del Proyecto]			
<b>CAMBIOS (Sin orden de prioridad)</b>	<b>ORDEN DE PRIORIDAD</b>	<b>ORIGINAL</b>	<b>FINAL</b>	<b>% PORCENTAJE DE VARIACION</b>
	<b>1. Alcance</b>	[Descripción de entregables requeridos originalmente]	[Descripción de entregables finales]	[Ninguno]
	<b>2. Tiempo</b>	[Plazo en días calendario]	[Plazo en días calendario]	[División del plazo final entre el plazo original]
	<b>3. Costo</b>	[Moneda de acuerdo al Contrato]	[Moneda de acuerdo al Contrato]	[División del monto final]

				entre el monto original]
	<b>4. Calidad</b>	[Detalle de requerimientos de calidad iniciales]	[Si hubo cambios en los requerimientos de calidad o actualización de normas]	[No se rellena el campo]
<b>DOCUMENTOS FINALES DE CONTRATO</b>	[Documentos que fueron pertenecientes al Contrato como: Especificaciones Técnicas, Contrato, Acta de Recepción, Boletas de Garantía, Planilla de Liquidación Final, Informe de Cierre de Proyecto, Lecciones Aprendidas, entre otros]			
<b>RESULTADOS MEDIBLES</b>	<b>INDICADOR CLAVE DE RENDIMIENTO</b>	<b>PROGRAMADO</b>	<b>EJECUTADO</b>	<b>% DE VARIACION</b>
	Ejecución de Presupuesto por año	[Monto programado por gestión]	[Monto ejecutado]	[Porcentaje de variación ]
	Avances Físicos anuales			
<b>PRINCIPALES INTERESADOS</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>REQUERIMIENTOS</b>	<b>ACCIONES REALIZADAS</b>	<b>RECLAMOS PRESENTADOS</b>
	[Nombre del Interesado]	[Listado de los Requerimientos del Interesado]	[Enunciado de las acciones realizadas para contar con una comunicación efectiva de los interesados]	[Citar si hubo reclamos presentados por parte de los interesados]
	[Nombre del Interesado]	[Listado de los Requerimientos del Interesado]	[Enunciado de las acciones realizadas para contar con una comunicación efectiva de los interesados]	[Citar si hubo reclamos presentados por parte de los interesados]
<b>ADQUISICIONES</b>	<b>PROCESO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>PROBLEMAS PRESENTADOS</b>	<b>ACCIONES LLEVADAS A CABO</b>
	[Nombre del proceso llevado a cabo]	[Finalizado, Incompleto, Anulado]	[Enunciado de los problemas presentados en el proceso]	[Citar acciones que se llevaron a cabo para solucionar los problemas presentados]

<b>RIESGOS</b>	[Enunciado de los riesgos presentes en el proyecto]			
<b>HITOS CONTRACTUALES O HITOS DE CONTROL</b>	<b>HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO</b>	<b>FECHA PROGRAMADA</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>ESTADO</b>
	[Descripción del Hito del proyecto]	[Fecha Programada]	[Fecha que se cumplió el Hito]	[Cumplido, Incumplido]
<b>OBSERVACIONES</b>	[Detalles relevantes que no están en los anteriores campos y en bueno exponerlos]			
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO</b>	<b>GERENTE GENERAL</b>		<b>VoBo CLIENTE</b>	
[Nombre de la persona]	[Nombre de la persona]		[Nombre de la persona]	
<i>Sello:</i>	<i>Sello:</i>		<i>Sello:</i>	
<i>Fecha:</i>	<i>Fecha:</i>		<i>Fecha:</i>	

**Anexo 6.**

## Plantilla de Reuniones llevadas a cabo

REUNIÓN			
PARTICIPANTES			
ASISTENTES	EMPRESA	FIRMA	
[Nombre de las personas asistentes]	[Nombre de la empresa a la que pertenecen]	[Firma de la persona]	
DESARROLLO			
<p>Se desarrolló la reunión [Técnica/Administrativa/Legal/Ambiental/ Otras] en la fecha, hora y lugar indicado a continuación:</p> <p><b>Lugar:</b> [Campamentos/ Oficinas/Otros]</p> <p><b>Día:</b> [18 de agosto de 2021]</p> <p><b>Hora:</b> [14:30]</p>			
TEMA	DETALLE	FECHA	RESPONSABLE
[Tema a tratar, ejemplo (aplicación de plazo, ubicación de escombreras, calidad, derrumbes etc.)]	[Antecedentes, detalles y solución para el tema a tratar]	[Fecha en la que se hará revisión de avances del tema]	[Nombre de los responsables que se encargaran del tema]

Como constancia de conformidad firman:			
[Nombre de la persona y sello]		[Nombre de la persona y sello]	
[Nombre de la persona y sello]			