



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y
CONTROL DE PROYECTOS EN UNA EMPRESA DE INGENIERÍA,
PROCURA Y CONSTRUCCIÓN PARA EL AÑO 2018”**

TRABAJO DE GRADO

Presentado ante la

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Como parte de los requisitos para optar al título de

Ingeniero Industrial

REALIZADO POR: Daniela Villalobos
Mujica

PROFESOR GUÍA: Luis Gutiérrez

FECHA: Octubre, 2018.

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y
CONTROL DE PROYECTOS EN UNA EMPRESA DE INGENIERÍA, PROCURA Y
CONSTRUCCIÓN PARA EL AÑO 2018”**

Este jurado una vez realizado el examen del presente trabajo ha evaluado su contenido con el resultado: _____

Firma: _____

Firma: _____

Firma: _____

Nombre: _____

Nombre: _____

Nombre: _____

Agradecimientos

Deseo expresar mi agradecimiento principalmente a Dios y a la Virgen, por hacer posible el siguiente trabajo de grado.

A mis padres y mi hermana, por su inmenso cariño, apoyo y paciencia, porque siempre creyeron en mí y me dieron los ánimos para apuntar siempre a lo más alto. No tengo palabras para expresar lo que significan para mí, ustedes son y serán siempre mi gran inspiración.

A mi abuelito, porque siempre ha estado ahí para apoyarme y hacerme reír cuando más lo necesito. Gracias por creer en mí y contarme cada una de tus anécdotas, sin duda este logro es para ti también.

A mi abuelita, ya no nos acompañas, pero te llevo siempre presente en cada uno de mis pensamientos, gracias por apoyarme y darme ánimos cuando lo necesitaba.

A mi persona especial, que desde lejos siempre me brindó su apoyo y su cariño, simplemente gracias por impulsarme a ser cada vez mejor.

A Carmen, Estefania y Rosangel, por hacer este camino inolvidable. Sin duda, no hubiese sido lo mismo sin ustedes, me brindaron su apoyo cada vez que lo necesitaba y me enseñaron el valor de una gran amistad en tan poco tiempo.

Al profesor Luis Gutiérrez, gracias por creer en mí y brindarme su asesoría, apoyo y transmitirme de su gran conocimiento y experiencias para la elaboración de este trabajo. Un logro compartido.

A la Universidad Católica Andrés Bello, gracias por brindarme los mejores años de mi vida, por hacerme crecer tanto a nivel profesional como personal, enseñarme el don del conocimiento y colocar en mi camino personas maravillosas.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y
CONTROL DE PROYECTOS EN UNA EMPRESA DE INGENIERÍA, PROCURA Y
CONSTRUCCIÓN PARA EL AÑO 2018”**

Autor: Villalobos, Daniela.

Fecha: Octubre de 2018.

Resumen

El presente trabajo de grado ha sido desarrollado en VEPICA (Venezolana de Proyectos Integrados C.A), siendo una empresa reconocida por su excelencia en la realización de proyectos de Ingeniería, Procura y Construcción, tanto a nivel nacional como internacional.

Para el momento del estudio, la empresa necesita de procesos formales que ayuden al funcionamiento de las actividades que son realizadas por cada una de las disciplinas pertenecientes en la organización, ya que están relacionadas para lograr el éxito en la culminación de los proyectos.

Se establecen propuestas de mejoras a cada una de las causas evidenciadas en el proceso, así como también a nivel estratégico, han sido construidas estrategias que mitiguen los impactos que se presentan, a fin de obtener ventajas competitivas que le permitan su sostenibilidad en el mercado.

Palabras claves: VEPICA, Ingeniería, Procura, Construcción, Proyectos, Procesos.

ÍNDICE GENERAL

Agradecimientos	I
Resumen.....	III
Introducción	1
CAPÍTULO I	3
1 Definición y delimitaciones del problema	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Objetivos	5
1.2.1 Objetivo general.....	5
1.2.2 Objetivos específicos	6
1.3 Alcance	6
1.4 Limitaciones	7
1.5 Importancia y justificaciones	7
CAPÍTULO II	9
2 Marco Referencial.....	9
2.1 Descripción de la empresa.....	9
2.1.1 Misión	10
2.1.2 Visión.....	10
2.1.3 Valores	10
2.2 Departamento de Planificación y Control de Proyectos.....	11
2.3 Bases teóricas	11
2.3.1 PMI (Project Management Institute)	11
2.3.2 Proyectos.....	11
2.3.3 Gestión de Proyectos.....	12

2.3.4	Planificación de Proyectos	13
2.3.5	Control y Monitoreo de Proyectos	13
2.3.6	Metodología del Banco Interamericano de Desarrollo	13
2.3.7	Estructura Analítica de Trabajo (EAT).....	14
2.3.8	Proceso	14
2.3.9	Diagrama de flujo	14
CAPÍTULO III.....		15
3	Marco Metodológico.....	15
3.1	Caracterización del Estudio	15
3.2	Metodología	16
3.2.1	Diseño del trabajo	16
CAPÍTULO IV:		20
4	Análisis de información y resultados.....	20
4.1	Fase #1: Levantamiento de información	20
4.1.1	Métodos.....	24
4.1.2	Comunicación	25
4.1.3	Medición	25
4.1.4	Personal.....	26
4.1.5	Tecnología.....	26
4.1.6	Entorno.....	26
4.2	Fase#2: Análisis de la información obtenida	26
4.3	Fase #3: Propuesta de mejora para el proceso de Planificación y Control.....	39
4.3.1	Métodos.....	39
4.3.2	Comunicación	40
4.3.3	Medición	40

4.3.4	Personal.....	40
4.3.5	Tecnología.....	41
4.3.6	Propuesta estratégica.....	42
CAPÍTULO V:.....		47
5	Diseño de mejoras.....	47
5.1.1	Propuesta del proceso de Planificación y Control de Proyectos	47
5.1.2	Propuesta de indicadores de gestión	62
MODELO OPERATIVO.....		64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		65
Conclusiones		65
Recomendaciones		66
Bibliografía		67
Glosario de términos		68
Anexos		70
5.2	Anexo A. Diagrama de Caracterización.....	70
5.3	Anexo B. Matriz de procesos, sub-procesos y actividades.....	71
5.4	Anexo C. Herramientas e instructivos	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Causas más influyentes	29
Tabla 2. Calificación de las causas más influyentes	30
Tabla 3. Matriz de criterios	32
Tabla 4. Ponderación de criterios	32
Tabla 5. Matriz de criterio “Mejorar la satisfacción de los involucrados”	33
Tabla 6. Matriz de criterio “Rapidez en la implementación”	33
Tabla 7. Matriz de criterio “Beneficios de implementación”	34
Tabla 8. Combinación de los criterios	34
Tabla 9. Resultado de la multiplicación de cada porcentaje con su criterio	35
Tabla 10. Matriz para el criterio “Mejorar la satisfacción de los involucrados”	36
Tabla 11. Matriz para el criterio “Rapidez de implementación”	36
Tabla 12. Matriz para el criterio “Beneficios de implementación”	36
Tabla 13. Matriz de priorización	37
Tabla 14. Matriz para el criterio “Mejorar la satisfacción de los involucrados”	37
Tabla 15. Matriz para el criterio “Rapidez de implementación”	38
Tabla 16. Matriz para el criterio “Beneficios de implementación”	38
Tabla 17. Matriz de priorización	38

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Organigrama empresarial.....	10
<i>Figura 2.</i> Marco metodológico	15
<i>Figura 3.</i> Fases del proyecto.....	16
<i>Figura 4.</i> Fases para el análisis de información y resultados	20
<i>Figura 5.</i> Proceso de Planificación de Proyectos	22
<i>Figura 6.</i> Proceso del Control de Proyectos	23
<i>Figura 7.</i> Mapa de procesos actual	24
<i>Figura 8.</i> Diagrama causa-efecto.....	28
<i>Figura 9.</i> Diagrama de Pareto del proceso de Planificación y Control	30
<i>Figura 10.</i> Diagrama de árbol para la “Disminución del tiempo en la transferencia de información”	31
<i>Figura 11.</i> Diagrama de árbol para “Estandarizar los procesos de Planificación y Control”	35
<i>Figura 12.</i> Diagrama de árbol para la “Actualización de documentos”	37
<i>Figura 13.</i> Matriz DOFA.....	42
<i>Figura 14.</i> Estrategias para la Matriz DOFA.....	43
<i>Figura 15.</i> Estrategias para la Matriz DOFA.....	43
<i>Figura 16.</i> Estrategias para la Matriz DOFA.....	44
<i>Figura 17.</i> Estrategias para la Matriz DOFA.....	44
<i>Figura 18.</i> Estrategias para la Matriz DOFA.....	45
<i>Figura 19.</i> Estrategias para la Matriz DOFA.....	46
<i>Figura 20.</i> Mapa de procesos actualizado	48
<i>Figura 21.</i> Diagrama de Relaciones del Proceso de Planificación y Control de Proyectos	49
<i>Figura 22.</i> Descripción de los procesos de Planificación y Control.....	50
<i>Figura 23.</i> Sub-proceso de “Desarrollar Plan Preliminar del Proyecto”	51
<i>Figura 24.</i> Descripción de sub-procesos de “Desarrollar Plan Preliminar del Proyecto”	52
<i>Figura 25.</i> Sub-proceso de “Desarrollar Plan Definitivo del Proyecto”	53
<i>Figura 26.</i> Descripción de “Desarrollar plan definitivo del Proyecto”	54
<i>Figura 27.</i> Actividad “Desarrollar Matriz de Comunicaciones”	55
<i>Figura 28.</i> Actividades para “Desarrollar Matriz de Comunicaciones”	55
<i>Figura 29.</i> Descripción de las actividades de “Desarrollar Matriz de Comunicaciones”	56

<i>Figura 30. Sub-proceso de “Controlar Proyecto”</i>	<i>57</i>
<i>Figura 31. Descripción de los sub-procesos de “Controlar Proyecto”</i>	<i>58</i>
<i>Figura 32. Sub-proceso de “Cerrar el proyecto”</i>	<i>59</i>
<i>Figura 33. Descripción de sub-procesos “Cerrar el Proyecto”</i>	<i>60</i>
<i>Figura 34. Sub-proceso de “Gestionar el conocimiento”</i>	<i>61</i>
<i>Figura 35. Descripción de sub-procesos “Cerrar el Proyecto”</i>	<i>62</i>
<i>Figura 36. Indicadores de gestión</i>	<i>63</i>
<i>Figura 37. Esquema del Modelo Operativo</i>	<i>64</i>
<i>Figura 38. Plan de Implementación.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 39. Diagrama de Caracterización.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 40. Propuesta de procesos, sub-procesos y actividades</i>	<i>78</i>
<i>Figura 41. Matriz de Stakeholder.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 42. Matriz de Resultados</i>	<i>81</i>
<i>Figura 43. Matriz de Planificación</i>	<i>83</i>
<i>Figura 43. Matriz de riesgos</i>	<i>83</i>
<i>Figura 44. Probabilidad de riesgos.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 45. Identificación del riesgo.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 46. Matriz de comunicaciones</i>	<i>86</i>
<i>Figura 47. Matriz de Adquisiciones</i>	<i>87</i>
<i>Figura 48. Matriz RACI</i>	<i>88</i>

Introducción

Para el momento del estudio, se presentan cambios a nivel político y social, el cual obliga a las empresas a tomar decisiones muy rápidas y para ello deben disponer de estructuras versátiles y sistemas de información confiables. Reestructurar sus procesos y estrategias para lograr la sostenibilidad, estando abiertos a nuevas ideas y cambiar sus enfoques para lograr que sus objetivos sean alcanzables.

Vepica es una empresa consultora de proyectos de Ingeniería, Procura y Construcción, se ve continuamente afectada por la incertidumbre que está viviendo el país, por lo que debe estar en una constante evaluación y estudio estrategias que le permitan mantenerse en el mercado. Por esta razón, este trabajo de grado se basa en el diseño de una propuesta de mejoras en el proceso de Planificación y Control de Proyectos, a fin de eliminar en lo posible el desperdicio por los errores en su ejecución, satisfacer las necesidades de sus clientes oportunamente, a fin de establecer su posicionamiento en el mercado nacional e internacional.

El estudio del presente trabajo de grado corresponde a un proyecto factible, contando con apoyo bibliográfico, por lo que se han realizado revisiones que ayuden al diseño ofrecido a la organización.

Este proyecto está compuesto por seis capítulos, los cuales serán explicados a continuación:

Capítulo I: Definición y delimitación del problema. Se establece conforme al planteamiento realizado por la organización, la situación de entropía que experimenta el proceso en estudio. Los objetivos que permitirán el análisis y resolución del problema planteado, importancia y justificación de establecer una solución temprana, alcance y limitaciones de la investigación.

Capítulo II: Marco Referencial, contiene la descripción de la empresa y las bases teóricas existentes que permitieron la realización del estudio.

Capítulo III: Marco Metodológico, contiene la caracterización del proyecto en estudio, las técnicas y herramientas utilizadas para la recolección y análisis de información obtenida durante el proyecto.

Capítulo IV: Análisis de información y resultados, se presenta el desarrollo de la investigación y la situación actual de la empresa, implicando el desarrollo de los objetivos.

Capítulo V: Diseño de mejoras, describe la propuesta que constituye el proceso de Planificación y Control de Proyectos, junto con la representación gráfica y un sistema de medición para el análisis de factibilidad de la propuesta.

Capítulo VI: Modelo Operativo, se presenta un esquema de la metodología empleada para el desarrollo del Trabajo de Grado, a fin de ser utilizado para cualquier empresa enfocada en proyectos, realizando las modificaciones que sean consideradas necesarias.

CAPÍTULO I:

1 Definición y delimitaciones del problema

El problema principal es presentado en este capítulo, se toma en consideración sus delimitaciones, interrogantes del estudio, objetivos, alcance, limitaciones y justificación e importancia. Permite el desarrollo del presente trabajo de grado y plantear las oportunidades de mejora que pueden desarrollarse para la organización.

1.1 Planteamiento del problema

Venezolana de Proyectos Integrados C.A (Vepica), es una empresa consultora de proyectos de ingeniería, procura y construcción. En la actualidad cuenta con dos empresas filiales a saber:

- Los Inspectores de Venezuela C.A (Livca), cuyo principal objetivo es brindar servicios de inspección durante las etapas de precomisionamiento, comisionamiento y puesta en marcha. Además, se encarga de brindar servicios de aseguramiento y control de calidad durante las paradas de planta.
- Ambioconsult C.A, se encuentra dedicada a dos líneas de trabajo: la ingeniería por obras ambientales y estudios ambientales. Su principal objetivo es ofrecer servicios de manejo y disposición de desechos peligrosos y no peligrosos, tratamiento de efluentes, auditorías ambientales, evaluación de ruidos, estudios socio ecológico y asegurar la calidad de agua, aire y suelos a cada uno de los estudios o proyectos que se encuentren en desarrollo.

Las empresas filiales fueron creadas con la finalidad de lograr una mayor calidad de los proyectos que desarrolla Vepica. En la actualidad, Ambioconsult y Livca se han convertido en empresas que generan proyectos por cuenta propia.

Para el momento del estudio, las incidencias económicas, políticas y sociales, como son los altos niveles de inflación e incertidumbre, generan baja rentabilidad en los proyectos que se ejecutan ya que los costos aumentan de manera constante, lo cual impacta directamente las estimaciones realizadas, provocando revisiones de contratos con los clientes, en las que se llegue a acuerdos que puedan satisfacer las necesidades de ambos, que no siempre van de la mano con las expectativas previamente generadas. Debido a esto, Vepica se encuentra en revisión de su estrategia, lineamientos, normas y procedimientos a fin de mejorarlos y adaptarse a los continuos

cambios que se están generando, manteniendo su estabilidad en el mercado, a través del proceso de Planificación y Control de Proyectos.

En un estudio previo realizado en la empresa a finales del 2017, se puede observar que aproximadamente el 25 % de los proyectos presentan problemas en la Planificación y Control, presentando diferencia con respecto al costo y el tiempo establecido, que conforme a lo mencionado anteriormente genera baja rentabilidad en la organización.

Además, se detectó desorden molecular en los procesos de Planificación y Control de Proyectos, caracterizados por los siguientes aspectos:

- Falta de información para la toma de decisiones, por lo cual hay demoras en las acciones correctivas y preventivas.
- Falta de estandarización en la ejecución de los trabajos, lo cual origina un procesamiento diferente que arroja discrepancias en la información, retardos y reprocesos en la ejecución.
- Falta de documentación que soporte cada una de las actividades que se ejecutan, necesaria por la alta rotación de empleados, ya que la curva de aprendizaje de nuevos trabajadores se torna mayor y por lo tanto no se puede llevar un control eficiente de la información que se genera de los proyectos.
- Deficiencias en las comunicaciones por la variabilidad de la información.
- Deficiente distribución del trabajo, algunos planificadores con exceso de trabajo y otros sin asignación.
- La actividad de Planificar y Controlar se aboca únicamente a las disciplinas de Gestión de Cronograma y Gestión de Alcance.

Conforme a lo expuesto anteriormente y a la necesidad expresada por la empresa de normalizar este proceso, se estará realizando una propuesta de la mejora, incluyendo las diferentes áreas de conocimiento que, conforme al PMBOK, deben ser planificadas y controladas en la gerencia de proyectos.

El Proceso de Planificación y Control es corporativo, es decir, se encuentra empleado por Vepica y sus empresas filiales, lo que hace más relevante la búsqueda de mejoras que garanticen el desempeño.

El control de la Gestión de Proyectos en Vepica y sus empresas filiales, es realizado a través del análisis de indicadores que se arrojan desde la ejecución de cada proyecto, sin embargo, conforme al planteamiento realizado, existen discrepancias en el manejo de la información, que obliga a certificar continuamente los datos que se obtienen de la ejecución.

Desde el ámbito tecnológico, la gestión de Planificación y Control cuenta con un sistema integrado de información bajo la plataforma SAP, sin embargo, los datos para el control de gestión son registrados indiferentemente en hojas del software EXCEL o en un aplicativo en SAP, lo que puede estar arrojando, entre otros aspectos, las discrepancias observadas. Además, si no son realizadas las actualizaciones de los proyectos en el tiempo estipulado y en el sistema utilizado por la compañía, los reportes de los indicadores no serían entregados a tiempo al departamento de finanzas y de tecnología e información.

Es por la situación anteriormente descrita que surgen las siguientes interrogantes:

¿Qué impacto genera la gestión de planificación de proyectos en la rentabilidad de la empresa?

¿Cuáles son los procesos que ayudarían a mejorar la actual situación en la que se encuentra la empresa?

¿Cómo diseñamos un modelo de procesos que satisfaga las necesidades de mejora requeridas por Vepica, en especial para la gestión de Planificación de los proyectos?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Proponer mejoras al proceso de Planificación y Control de Proyectos en una empresa de ingeniería, procura y construcción para el año 2018.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Estudiar el proceso de Planificación y Control de Proyectos en Vepica y sus empresas filiales.
2. Analizar las causas de los factores que influyen en el proceso de Planificación y Control de Proyectos en Vepica y sus empresas filiales.
3. Determinar las oportunidades de mejora para los factores contemplados en la gestión de Planificación y Control de Proyectos.
4. Diseñar las acciones y controles que eliminen o mitiguen las causas de los factores contemplados.

1.3 Alcance

El presente trabajo de grado se centra en mejorar el proceso existente en la Planificación y Control de proyectos IPC, por lo que se seleccionan herramientas o métodos a fin de lograr el cumplimiento de los objetivos.

1. En la organización se ha estudiado los procesos de gestión del cronograma y gestión del alcance. Para la documentación de los procesos relacionados con las actividades de Planificación y Control en Vepica, se utilizan herramientas como diagramas de flujo y la aplicación de Microsoft Visio.
2. Para determinar los factores que influyen en los procesos documentados en la Planificación y Control, se utilizan las herramientas: causa-efecto y diagrama diagnóstico.
3. Para identificar las oportunidades de mejora en el proceso de Planificación y Control, se utilizan como herramienta la Matriz DOFA, a fin de conocer como la empresa se encuentra estratégicamente y como poder sacar provecho de sus fortalezas. Los problemas representados en el diagrama Causa-efecto, son sometidos a una tormenta de ideas que permitió establecer un Diagrama de Pareto y priorizar las más relevantes a fin de establecer las soluciones a los principales problemas encontrados en el proceso.
4. Para la elaboración de una propuesta de mejora en aquellas actividades críticas que fueron encontradas en el proceso, se utilizan herramientas como diagramas de flujo y la aplicación de Microsoft Visio. Además, herramientas para la medición del desempeño al

proceso establecido que servirán de base para alimentar una serie de indicadores de gestión propuestos, cuyo fin es obtener la información sobre el cumplimiento y rentabilidad de los proyectos en la empresa.

1.4 Limitaciones

Para el desarrollo del caso en estudio existen ciertos factores que afectan la obtención de resultados, debido a las restricciones que se encuentran en la organización, tales como:

1. Para el estudio del proceso se presentaron limitaciones en la cantidad de personas encuestas o entrevistadas, es decir, la cantidad de datos necesarios para el análisis, debido a la alta rotación del personal y la disponibilidad del personal existente en estos momentos en la organización.
2. Los datos reales son alterados para mantener la confidencialidad de la empresa.
3. La empresa se encuentra en proceso reestructuración y se dificulta la obtención de algunos documentos o información necesaria para el desarrollo del proyecto.
4. Su implementación no se contaría con el tiempo necesario.

1.5 Importancia y justificaciones

Tener un buen seguimiento en el proceso de planificación y control es de importancia para una empresa dedicada en la ejecución de proyectos, ya que determina los recursos requeridos para lograr sus objetivos, así como el tiempo y la calidad. En la organización en estudio, se ha evidenciado, entre otros aspectos que el proceso de Planificación y Control de proyectos no se encuentra estandarizado, pese a la existencia de documentos, varios con información no actualizada, en tal sentido el proceso como tal no es controlable de manera eficiente, siendo relevante la necesidad de documentarlo y mejorarlo a fin de mantener la calidad de los servicios. La finalidad de la documentación es lograr establecer cada una de las funciones que se están llevando a cabo y las responsabilidades de los que intervienen en el mismo, de esta manera garantizar un mayor seguimiento en su cumplimiento y evitar confusiones a los responsables del procedimiento.

Para el momento del estudio, la empresa está en un proceso de reestructuración, lo cual representa una oportunidad para aportar a la misma, el proceso de planificación y control mejorado a fin de que sea insertado y puesto en marcha en el tiempo requerido.

Establecer una herramienta de indicadores en el proceso de Planificación y Control, permitirá llevar un seguimiento completo de las fases generadas y analizar el comportamiento de los factores más importantes en la ejecución de los proyectos IPC.

Vepica es una consultora reconocida en el mercado, generando proyectos de alto nivel, sin embargo, para el momento del estudio, el país ha generado continuos problemas en la organización, por lo que debe establecer mejoras en sus procesos para llevar un mejor control y presentar la menor cantidad de errores o desviaciones en la ejecución de sus proyectos, y en caso de presentarse, permitir tomar las acciones correctivas a tiempo.

Vepica ha sido por años un ejemplo de productividad caracterizada por participar en grandes proyectos de infraestructura nacional e internacional con talento humano venezolano con gran potencial, contribuyendo de forma determinante en el desarrollo económico y social del país.

El presente trabajo es justificable desde un punto de vista práctico, ya que Vepica y sus empresas filiales tendrá una herramienta que ayudará en la gestión de Planificación y Control de Proyectos a aumentar la calidad de los servicios y productos que ofrece.

CAPÍTULO II:

2 Marco Referencial

En este capítulo se encuentra la descripción y políticas de la empresa, y las bases teóricas mediante la revisión documental y bibliográfica necesaria para la investigación del presente trabajo de grado.

2.1 Descripción de la empresa

Vepica es una empresa multinacional fundada en el año 1972, su finalidad es brindar servicios en proyectos de Ingeniería, Procura y Construcción (IPC), como proveedor único y responsable de un proyecto, desde el inicio de la ejecución hasta la puesta en marcha. Actualmente, tiene sede en Houston, Texas y sucursales en varios países, tales como: Canadá, China, Colombia, Venezuela y Estados Unidos. Vepica, es una empresa reconocida a nivel mundial, presentando un promedio de 4.000 proyectos ejecutados hasta los momentos actuales.

Para el momento del estudio, Vepica cuenta con dos empresas filiales, Livca y Ambioconsult, las cuales son creadas para brindar mayor calidad como parte de un servicio integral en la creación de sus proyectos de ingeniería, procura y construcción. La primera de ellas inicia sus operaciones para el año 1982, brindando servicios de inspección, cuya finalidad es participar en las etapas de precomisionamiento, comisionamiento y puesta en marcha. Por otro lado, se encuentra Ambioconsult, fundada en el año 1990 cuya finalidad es brindar servicios de ingeniería por obras ambientales y estudios ambientales.

La organización en estudio tiene un mercado amplio, ya que se encarga de ejecutar una gran variedad de proyectos, definiendo su rol con respecto a los requerimientos que presenta el cliente. Entre ellos se encuentra:

- Petróleo y gas.
- Química y Petroquímica.
- Generación y Transmisión de energía.
- Energía renovable.
- Minería y metalúrgica.
- Edificios e Infraestructura.

2.1.1 Misión

“Hacemos realidad la visión de nuestros clientes, ejecutando proyectos con excelencia”

2.1.2 Visión

“Ser una empresa reconocida internacionalmente por la ejecución de proyectos de Ingeniería, Procura y Construcción, manteniendo un crecimiento sostenido y rentable”

2.1.3 Valores

Los valores de la empresa son los siguientes (Vepica, 2018):

Integridad: “Operamos siempre dentro del marco de la ley, actuamos con honradez, ética, respeto y transparencia en todo lo que hacemos.”

Orientación al cliente: “Un cliente satisfecho es un activo valioso para nuestra empresa, enfocamos nuestros recursos, esfuerzos y creatividad para aportar las soluciones adecuadas que buscan nuestros clientes.”

Excelencia en la ejecución: “Trabajamos juntos para añadir valor y siempre superar las expectativas de nuestros clientes.

Buscamos estrategias ganadoras que nos permitan ser más eficientes y ágiles, estimulamos la rendición de cuentas, la mejora continua de nuestros procesos y el pensamiento creativo para lograr una ejecución excepcional de nuestros proyectos.”

Compromiso social: “Dejamos huella, buscamos trascender nuestro tiempo legando a las futuras generaciones un mundo mejor.”

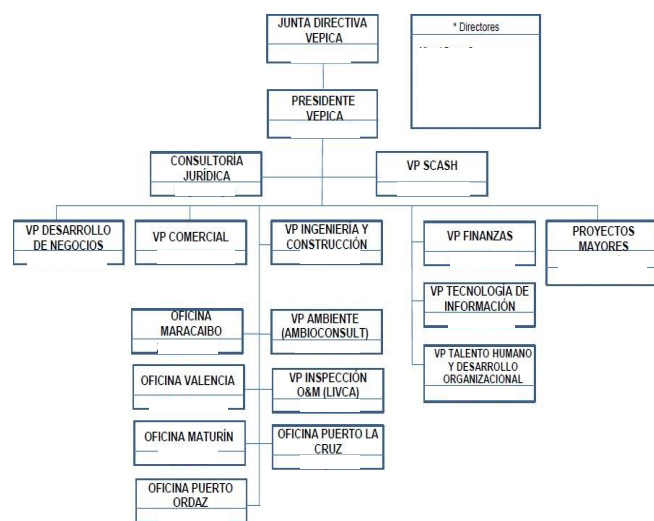


Figura 1. Organigrama empresarial
Fuente: Vepica, 2018.

2.2 Departamento de Planificación y Control de Proyectos

Se encargan de ejecutar las actividades de planificación y control de los proyectos, asistiendo al Gerente de Proyecto en la conducción de las estrategias para su ejecución, evaluando los resultados obtenidos durante su avance. Además, se encargan de realizar el análisis correspondiente para ser transmitido a la gerencia, llevando un seguimiento de la situación actual del proyecto. Por lo tanto, el Departamento de Planificación se encarga de participar desde el desarrollo del negocio, es decir, cuando se realiza la oferta al cliente hasta que finaliza el proyecto (Vepica, 2015).

Adicionalmente, el planificador se encarga de establecer las estrategias a seguir para alcanzar las metas del proyecto y crear las bases de control, tomando en consideración el alcance y el tipo de contrato suscrito con el cliente. Asimismo, se encarga de llevar un control del proyecto, permaneciendo en seguimiento con el desarrollo de dichas actividades para lograr su culminación de acuerdo a los hitos establecidos desde sus inicios (Vepica, 2015).

2.3 Bases teóricas

A continuación, se darán a conocer las bases teóricas para llevar a cabo el desarrollo del presente trabajo.

2.3.1 PMI (Project Management Institute)

El PMI (Project Management Institute) es una institución que sirve como ayuda para mejoras en la práctica de la gerencia de proyectos. Utilizado para el control de aquellos procesos que sean complejos, aplicando conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto, satisfaciendo sus requerimientos. En su última edición se encuentra la guía PMBOK (Project Management Body of Knowledge).

2.3.2 Proyectos

Según el PMBOK, “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no

pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.” (PMI, 2013, pág. 2).

Un proyecto es un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas, la idea inicial por la que se genera un proyecto no tiene un objetivo concreto, puede ir de lo más sencillo a lo más complejo.

El proyecto se encuentra dividido en tres fases: inicial, intermedia y final. Al evaluar cada una de estas fases nos damos cuenta que siguen una secuencia y se encuentran definidas por transferencia de información técnica. Al inicio del proyecto siempre existirá un nivel muy alto de incertidumbre, siendo una etapa importante, ya que es el momento de evaluar cada uno de los aspectos y de esta manera determinar la factibilidad para su ejecución, si esta fase no es realizada detalladamente, las demás podrían verse afectadas. En la fase intermedia se va a profundizar todos los aspectos que se encuentran relacionados (técnicos, económicos, legales y financieros) y para la última etapa se pondrá en marcha el objetivo planteado, existiendo las posibilidades de generar algunas dificultades en la práctica, provocando algún retraso y costos imprevistos.

2.3.3 Gestión de Proyectos

Según el PMBOK, “La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (PMI, 2013, pág. 4).

La gestión de proyectos es lograda mediante la integración de los procesos de gestión, incorporándolos en los siguientes cinco grupos de procesos para su entendimiento:

- Inicio
- Planificación.
- Ejecución.
- Monitoreo y Control.
- Cierre.

Al hablar de plan de proyecto se busca el alcance del proyecto y otros factores, sin embargo, existen ciertos elementos que son necesarios, por lo que todas las partes implicadas van a necesitar conocer todo lo que se encuentra relacionado al proyecto para poder lograr sus

objetivos. El plan de proyecto toma en cuenta todos los aspectos fundamentales para la gestión de un proyecto: procesos, tiempos, herramientas, riesgos, entre otros. Por lo tanto, se toman en consideración los requerimientos asociados a la empresa y el proyecto, estableciendo el método, las técnicas y las herramientas que serán utilizadas para su desarrollo.

2.3.4 Planificación de Proyectos

Según el PMBOK, “El Grupo de Procesos de Planificación está compuesto por aquellos procesos realizados para establecer el alcance total del esfuerzo, definir y refinar los objetivos, y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos.” (PMI, 2013, pág. 54).

La planificación consiste en la programación y estimación tomando en consideración las prioridades de todas aquellas actividades que se encuentran relacionadas para lograr el alcance de todos los objetivos.

2.3.5 Control y Monitoreo de Proyectos

Según el PMBOK, “El Grupo de Procesos de Monitoreo y Control está compuesto por aquellos procesos requeridos para rastrear, analizar y dirigir el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.” (PMI, 2013, pág. 56).

El control es el seguimiento del plan del proyecto, asegurando la consecución de objetivos tal y como se había definido en la fase de planificación, además, ayudar a tomar acciones correctivas o preventivas en caso de presentarse desviaciones en su ejecución, permitiendo identificar aquellas áreas que requieran la mayor atención.

2.3.6 Metodología del Banco Interamericano de Desarrollo

El PM4R es una iniciativa proveniente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Instituto Interamericano para el Desarrollo Económico y Social (INDES), otorgando herramientas que toman en consideración las prácticas internacionales, a fin de brindar un apoyo para lograr el éxito o cumplimiento de los objetivos en los proyectos mediante elementos de tiempo, costo y calidad. Además, esta metodología es compatible con las prácticas establecidas

en el PMI, ya que conlleva el uso de herramientas que pueden ser utilizadas en cualquier proyecto.

2.3.7 Estructura Analítica de Trabajo (EAT)

Para Vepica, La EAT explica “Los niveles en que se ha subdividido y los elementos que integran cada nivel de tal forma de alcanzar los objetivos y cumplir con los requerimientos exigidos por el cliente” (Vepica, Bases y criterios de Planificación y Control, 2006).

La EAT es una herramienta para planificar y controlar un proyecto, consiste en una descomposición (estructura) jerárquica del alcance total del trabajo a ser ejecutado para cumplir con los objetivos del proyecto. A partir de ella se elabora una red lógica para la planificación del proyecto.

2.3.8 Proceso

Según Bravo, “Proceso es un conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad común: transformar las entradas en salidas que agreguen valor a los clientes. El proceso es realizado por personas organizadas según una cierta estructura, tienen tecnología de apoyo y manejan información” (Carrasco, 2011, pág. 11).

Un proceso se define como un conjunto de fases que ayudan a transformar una entrada en un producto, cuyo principal objetivo es aportar valor a cada una de las fases presentes en el mismo.

En adición, “Los procesos le dan vida a la organización. Un proceso puede pasar por muchos cargos en diversas unidades funcionales (lo vertical), por eso los procesos cruzan horizontalmente a la organización.” (Carrasco, 2011, pág. 12).

2.3.9 Diagrama de flujo

Según la Sociedad Latinoamericana para la Calidad, “Un Diagrama de Flujo es una representación pictórica de los pasos en un proceso, útil para determinar cómo funciona realmente el proceso para producir un resultado. El resultado puede ser un producto, un servicio, información o una combinación de los tres. Al examinar cómo los diferentes pasos en un proceso se relacionan entre sí, se puede descubrir con frecuencia las fuentes de problemas potenciales” (Calidad, 2000, pág. 1).

CAPÍTULO III:

3 Marco Metodológico

Este capítulo está basado en un estudio explicativo-descriptivo, se establecen las técnicas y herramientas que se llevadas a cabo para el levantamiento de información, representación del proceso, análisis de la información obtenida y herramientas para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el presente trabajo de grado.

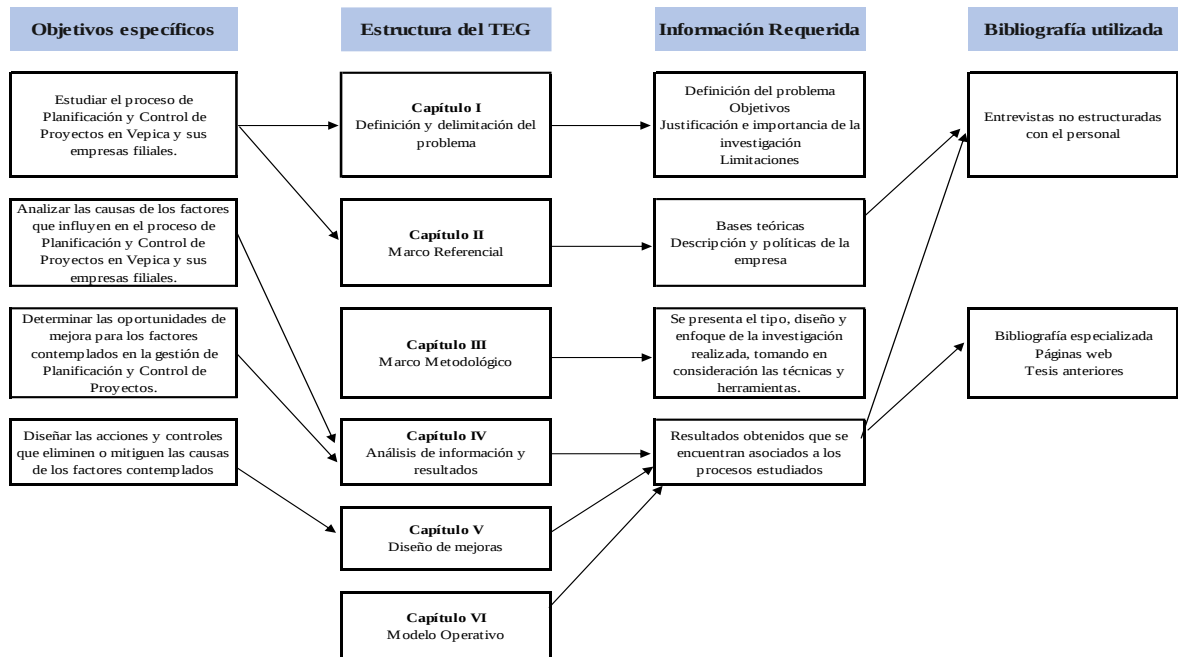


Figura 2. Marco metodológico
Fuente: Elaboración propia, 2018.

3.1 Caracterización del Estudio

“...Una investigación proyectiva implica la creación, diseño o propuesta de algo, pero con base en un proceso investigativo, y es ese proceso el que proporciona la información necesaria para desarrollar la propuesta” (Barrera, 2004, pág. 31).

El proyecto es de estudio factible, siendo un modelo para la solución a un problema o necesidad existente en la empresa, por lo que se elabora un proceso, además, los datos e

información necesarios para el desarrollo de los objetivos han sido recogidos directamente de la realidad en el ambiente laboral, sin la necesidad de requerir una manipulación de las variables a estudiar y su enfoque fue realizado cualitativamente, es decir, los datos de interés en el presente trabajo han sido tomados en cuenta a través de percepciones, opiniones y juicios de valor.

3.2 Metodología

3.2.1 Diseño del trabajo

El diseño del siguiente trabajo de grado está dividido en cuatro fases, el mismo consta de un orden cronológico y así poder llegar a los resultados esperados.



Figura 3. Fases del proyecto.
Elaboración propia.

3.2.1.1 Fase #1: Levantamiento de información

En esta fase se ha establecido un proceso de recopilación de datos e información de la situación actual del sistema de Planificación y Control de los Proyectos, a fin de identificar las oportunidades de mejora que se pueden presentar.

Se realiza un estudio de los procesos presentes en la empresa, los mismos son encontrados en su página web, a través de la documentación de manuales, informes, proyectos y guías, a fin de obtener la información necesaria para la recopilación de los procesos, sub-procesos y actividades realizadas. Posteriormente se revisaron las bases teóricas y prácticas encontradas en el PMBOK y el PM4R del Banco Interamericano de Desarrollo, desarrollando una comparación de los procesos estándares y los establecidos por la empresa, sirviendo como apoyo para el análisis de las posibles mejoras en las estrategias y métodos actuales.

Para el desarrollo del levantamiento de información se utilizan herramientas de:

Entrevistas no estructuradas: Es una técnica de investigación para la recolección de datos sobre las opiniones y comportamientos de un grupo elegido de manera intencional y las

respuestas irán surgiendo a medida que avanza la entrevista, se realizaron entrevistas a los involucrados en la Planificación y Control de Proyectos, otorgando información sobre el actual proceso llevado a cabo en la organización en estudio, explicando sus responsabilidades y su relación con los gerentes de los proyectos. Además, dan a conocer sus inconformidades y criterios para solventar los problemas que se han ido generados en la empresa.

Observación directa: Esta técnica consiste en observar de forma atenta aquellos factores que se encuentran involucrados en el proceso, tomando información y registrarla para realizar su análisis posteriormente.

3.2.1.2 Fase # 2: Representación del proceso

Luego de haber obtenido la información sobre cómo se lleva a cabo el proceso de Planificación y Control de Proyectos, se procedió a utilizar herramienta de diagramas de flujo y la aplicación de Microsoft Visio, cuyo principal objetivo es obtener una representación gráfica de los procesos que se están llevando a cabo en la compañía.

3.2.1.3 Fase # 3: Análisis de la información obtenida

Luego de la representación del proceso, serán seleccionados aquellos considerados críticos en la organización, analizando las causas que afectan en su desarrollo y apoyar la gestión que realizan las actividades involucradas.

Para el análisis de la información obtenida durante el proceso de investigación, se utilizan las siguientes herramientas:

Diagramas de causa-efecto: Es una representación gráfica que permite analizar el problema y las causas que se encuentran involucradas en su realización, su resultado ilustra la relación existente entre el problema y sus causas, distinguiendo los factores considerados más relevantes para el estudio. Esta técnica es utilizada para identificar las causas que ocasionan discrepancias en la Planificación y Control de Proyectos, sirviendo como guía para la propuesta de mejora.

Tabla de las causas más influyentes en diagrama causa-efecto: Posteriormente se seleccionan las causas más probables y las que contribuyen al problema base en el proceso de Planificación y

Control de Proyectos, por este motivo se les asignará una ponderación tomando en consideración la importancia que representan.

Diagrama de Pareto: Es una representación gráfica en donde se pueden identificar los defectos que están generándose con una mayor frecuencia, por lo que luego de obtener las ponderaciones de las causas, se utilizará el Diagrama de Pareto para detectar los problemas de mayor relevancia en el caso de estudio y profundizar con respecto a ellos.

Matriz de Priorización: Es una herramienta que sirve para priorizar las actividades, tomando en consideración la ponderación de criterios. Son utilizados para llevar a cabo la toma de decisiones.

Matriz DOFA: Es un método que permite combinar fortalezas y oportunidades para definir estrategias que permitan disminuir el riesgo de la organización frente a las amenazas existentes en el medio externo y las debilidades en su interior.

La matriz DOFA permite la definición de los aspectos internos y externos que favorezcan o cohíban el excelente funcionamiento de la empresa, la matriz consiste en lo siguiente:

Debilidades (D): Referido a los aspectos internos que de cierta manera no permiten el crecimiento de los objetivos planteados. Si conocemos nuestras debilidades, sabremos de nuestra capacidad, siendo objetivos al momento de asumir cualquier tipo de riesgo.

Oportunidades (O): Referido a los acontecimientos externos al negocio. Presentando una mejor claridad hacia donde llevar a cabo nuestros recursos y esfuerzos, aprovechando las oportunidades.

Fortalezas (F): Son las características internas del negocio que permiten impulsar al mismo y poder cumplir las metas que se plantean. Al saber qué es lo que mejor hace la empresa, podrá diseñar objetivos, metas claras y precisas, las cuales pueden ayudar a mejorar la debilidad o aprovechar las oportunidades.

Amenazas (A): Acontecimientos externos del negocio, si la empresa quiere permanecer en el mercado, debe ser capaz de identificar y anticipar las amenazas, lo que nos permitirá definir las medidas para enfrentar o minimizar los defectos.

3.2.1.4 Fase #4: Propuesta

Esta fase consiste en diseñar una propuesta de mejora para el proceso de Planificación y Control de Proyectos en la empresa. Luego de detectar los aspectos a mejorar se ha elaborado un diagrama representativo del proceso, además, el diseño de indicadores de gestión para llevar un seguimiento de su desempeño y la elaboración de herramientas a utilizar para el apoyo de las actividades requeridas.

CAPÍTULO IV:

4 Análisis de información y resultados

En este capítulo se muestra la documentación de cada uno de los procesos estudiados mediante entrevistas, observación directa y los documentos existentes en la empresa, de esta manera determinar los factores que influyen en los principales problemas presentes en el proceso, cuya finalidad es la obtención de resultados que ayuden desarrollar una propuesta de mejora para mitigar su impacto. Sera descrito por fases y en la secuencia que fue desarrollado el caso de estudio.

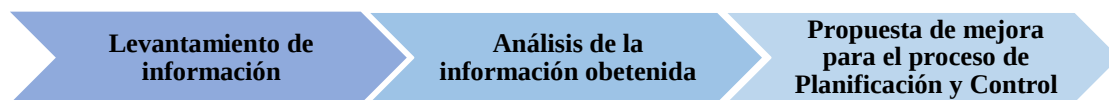


Figura 4. Fases para el análisis de información y resultados.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

4.1 Fase #1: Levantamiento de información

La ayuda de estos procesos permite llevar un control sobre cada una de las actividades a realizar, por lo que se requiere de la participación de los involucrados para garantizar su cumplimiento. Además, se ha realizado un estudio de los archivos, normas y procedimientos existentes en la empresa, de esta manera lograr establecer la situación actual.

Luego de realizar su revisión se puede observar que los documentos no se encuentran actualizados ya que los involucrados en el proceso ejecutaban funciones distintas en relación a la documentación existente, evidenciándose una desactualización de los procesos, provocando discrepancias. Para el momento del estudio, la empresa presenta una alta rotación del personal siendo relevante llevar un control de la documentación y estandarización del proceso de Planificación y Control, de esta manera los involucrados tendrían mayor visión sobre lo que se lleva a cabo para la realización de un Proyecto.

Al de realizar las entrevistas y recolectar la información sobre los procesos que se están llevando actualmente y el uso del PMBOK, se puede evidenciar que las áreas de conocimientos que se están ejecutando son las siguientes:

- Gestión del Alcance del Proyecto.
- Gestión del Cronograma del Proyecto.
- Gestión de Costos del Proyecto.
- Gestión de la Calidad del Proyecto.
- Gestión de Riesgos del Proyecto.
- Gestión de Compras.
- Gestión de Procura.

Sin embargo, únicamente se encuentran documentados la “Gestión del Cronograma” y “Gestión del Alcance” como partes del proceso de Planificación y Control, siendo relevante para los empleados en la organización el conocimiento de las áreas de interés para lograr los objetivos planteados.

Además, no se observa evidencia de áreas correspondientes a la Gestión de las Comunicaciones y la Gestión de Interesados, por lo que se ha presentado inconvenientes al momento del desarrollo de un proyecto.

En la Figura 5 y Figura 6, se realiza la representación gráfica del proceso de Planificación y Control de Proyectos documentado en la empresa, a fin de poder identificar las actividades realizadas en el proceso.

En la Figura 7, se encuentra el Mapa de Procesos para el momento del estudio, el cual se encuentra presente en los documentos de la organización.

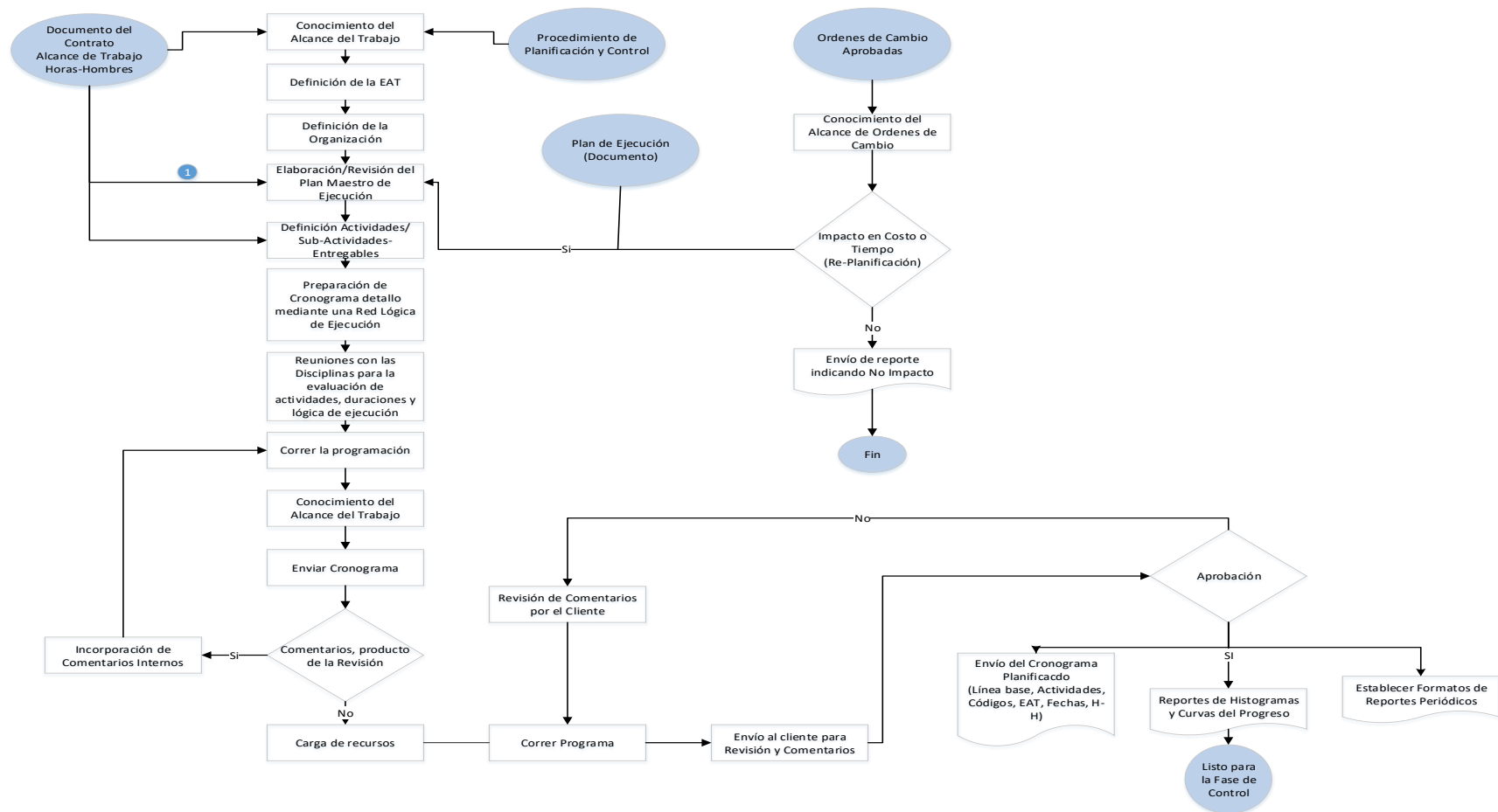


Figura 5. Proceso de Planificación de Proyectos.
Fuente: Vepica, 2015. Elaboración propia, 2018.

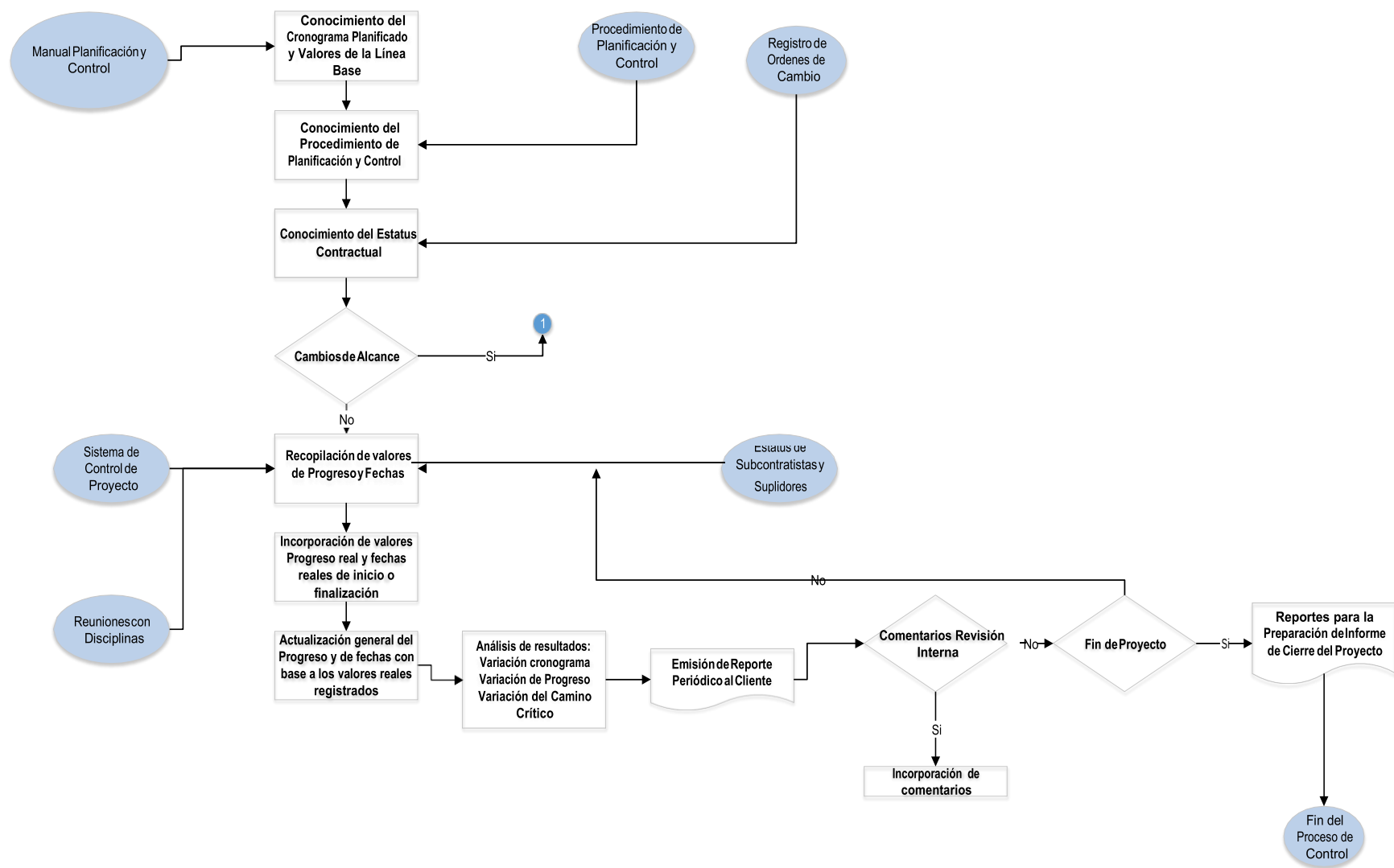


Figura 6. Proceso del Control de Proyectos
Fuente: Vepica, 2015. Elaboración propia, 2018

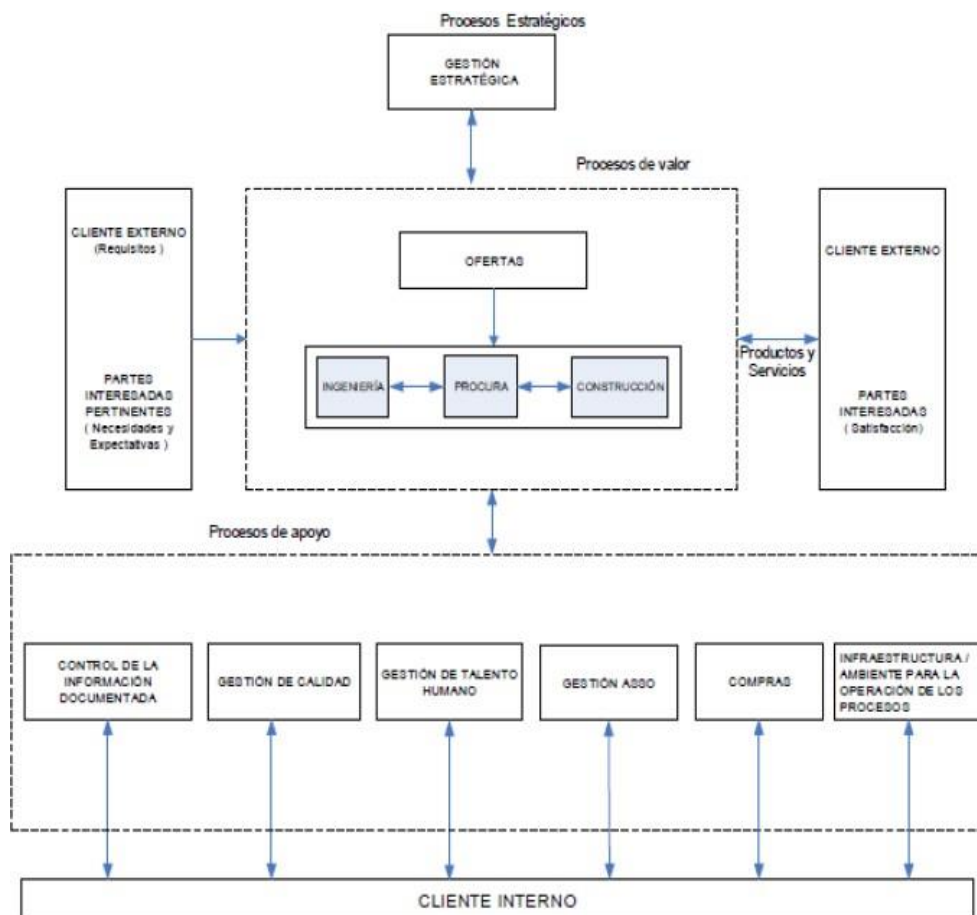


Figura 7. Mapa de procesos actual
Fuente: Vepica, 2018.

A partir de la información directa y entrevistas realizadas durante el trabajo de grado, se lograron evidenciar debilidades en el proceso, tales como:

4.1.1 Métodos:

- Ausencia de los documentos actualizados: Existencia de documentos que no se ajustan a los procesos actuales, existen documentos duplicados con actualizaciones y diferentes códigos. Finalmente, no se lleva el registro de los documentos previamente actualizados, lo cual ha generado desconocimientos de su existencia.
- No existe estandarización de los procesos de Planificación y Control: No existe un solo método para realizar el proceso, por lo que cada uno de los empleados lo realiza

conforme a sus conocimientos. Siendo un punto relevante, ya que la empresa se encuentra en una alta rotación del personal y ayudaría a la simplicidad de aprendizaje para los nuevos ingresos.

- Tiempo en la ejecución del proceso: Se generan retrasos durante la ejecución del proceso, ya que no se encuentran definidos en su totalidad. El personal no tiene establecido un documento actualizado que ayude de guía para la ejecución de las actividades.
- Ausencia de áreas de conocimiento para el proceso: No se toman en cuenta en el proceso áreas de conocimientos establecidas en otras prácticas reconocidas en el ambiente de proyectos como el PMBOK, las cuales sirven de apoyo para obtener una mejora en su ejecución y asegurar resultados superiores para los proyectos. Además, existen áreas que, si se están llevando a cabo, pero no se encuentran documentadas generando confusiones en el momento de ejecución.

4.1.2 Comunicación

- No hay integración entre los involucrados de Planificación y Control: Existen diferencias entre los encargados de planificación y control de los proyectos, siendo un factor que puede impedir el avance o generar problemas durante su ejecución.
- No se sigue un plan de comunicación: No tienen establecido un plan para llevar un control entre los departamentos para mejorar el flujo de información y evitar inconvenientes que retrasen el trabajo, ya que se pierde la visión para un control del proyecto.
- Demoras en la transferencia de información: No se tiene un control de los plazos de entrega de información sobre reportes e informes del proyecto, por lo que esto genera retrasos para llevar a cabo las acciones correctivas o preventivas correspondientes en el proyecto.

4.1.3 Medición

- No se encuentran establecidos indicadores internos para medir el desempeño del proceso: No existen criterios de evaluación para determinar que los procesos están siendo ejecutados de acuerdo a lo establecido o si están obteniendo los resultados esperados.

- Ausencia del control interno del proceso: No existen indicadores que sirvan de ayuda para tomar medidas de referencias y tomar acciones correctivas con antelación.

4.1.4 Personal

- Distribución inapropiada de las actividades: Algunos empleados se encuentran con exceso de trabajo mientras otros no tienen suficiente carga laboral.
- Alta rotación del personal: Si no existe la documentación del proceso, el tiempo de aprendizaje suele atrasar el rendimiento de los nuevos ingresos.
- Insuficiente información sobre el proceso: El personal desconoce la importancia de cada actividad presente en el proceso y la interrelación que las mismas deben tener entre ellas.

4.1.5 Tecnología

- Desaprovechamiento de las herramientas: Algunos empleados no saben manejar los sistemas utilizados por la compañía para sus proyectos. Además, se puede evidenciar que los sistemas utilizados por la empresa no se encuentran actualizados o están subutilizados, provocando que los empleados tomen más tiempo en su trabajo.

4.1.6 Entorno

- Incertidumbre en la situación actual del país: Debido a que la empresa desarrolla proyectos de infraestructura, muchos de sus clientes son organizaciones públicas cuya burocracia ralentiza la ejecución de los proyectos.
- Aumento de precios: El país se encuentra en una hiperinflación, generando continuas revisiones en los costos planificados y reclamos en las ejecuciones de los proyectos.
- Se compromete la ejecución de los trabajos por fallas de servicios públicos (Electricidad y agua entre otros): Las sucursales han tenido que detener su trabajo debido a los problemas externos de la empresa, provocando atrasos en la transmisión de información y demoras en los proyectos

4.2 Fase#2: Análisis de la información obtenida

Se utiliza el diagrama de Ishikawa para determinar los factores que influyen en el proceso de Planificación y Control de Proyectos, en el cual se representan las causas asociadas a las

deficiencias presentes. En el siguiente diagrama se establecen las fallas encontradas en el proceso, afectando de manera negativa su correcto desarrollo, interfiriendo en los principales objetivos que tiene la empresa que es la rentabilidad y sostenibilidad.

Se pueden presentar factores externos que afectan la empresa, si los mismos son descartados, se pueden evidenciar los problemas internos provenientes de la Planificación y Control, por lo que se deben realizar un estudio de estos factores críticos y localizar las mejoras. Posteriormente, con el uso del Diagrama de Pareto se determinan las causas principales del proceso de Planificación y Control de Proyectos, agrupándose entre las tres principales en el 78% de la frecuencia acumulada las siguientes: “Demoras en la transferencia de información”, “No existe estandarización de los procesos de Planificación y Control” y “Falta de actualización de documentos existentes”, es de importancia estudiar los factores más relevantes y establecer soluciones para mejorar en el proceso, ya que como se ha observado, están generando un mayor impacto en el proceso de Planificación y Control de Proyectos.

Para Vepica, es importante que su proceso sea realizado con la mayor eficiencia, debido a que deben cumplir con los requerimientos y condiciones acordados con el cliente, por lo tanto, sería de importancia para la empresa buscar mejoras en las causas encontradas en el proceso y realizar las mejoras correspondientes.

En la Figura 8, se establece el Diagrama de Ishikawa cuyo principal problema es la deficiencia en el proceso de Planificación y Control con los factores que influyen en el mismo.

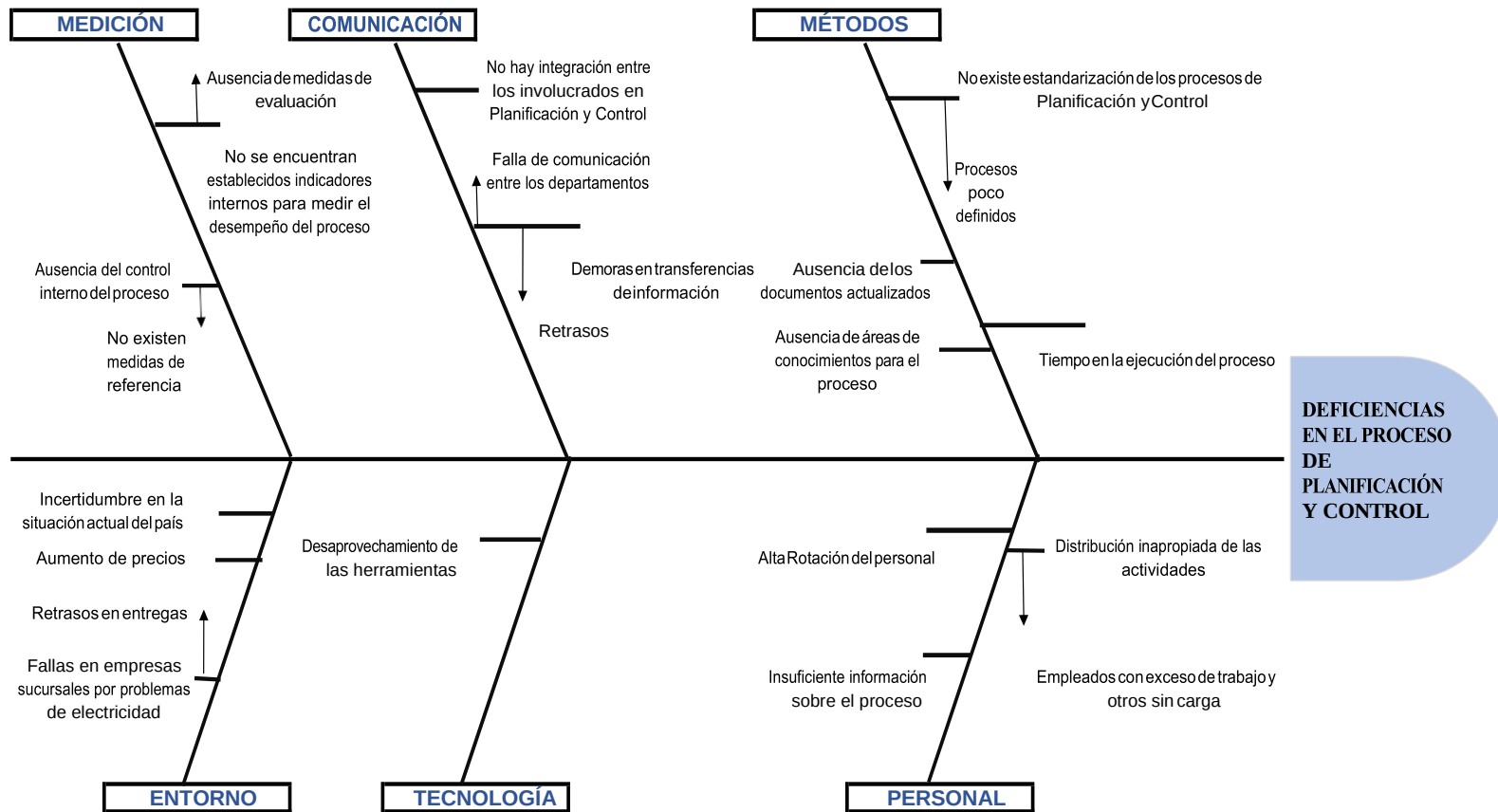


Figura 8. Diagrama causa-efecto
Elaboración propia. 2018.

Tabla 1
Causas más influyentes.

Causas más influyentes	Probable		Motivos	Ponderación
	Si	No		
Falta de actualización de documentos existentes	✓		Los documentos fueron elaborados pero se desconoce sobre su existencia	15
		✓	El personal que actualizó el documento no se encuentra en la compañía	0
	✓		Se presentan otras prioridades	15
No existe estandarización de los procesos de Planificación y Control	✓		No existe un proceso estándar para la Planificación y Control de Proyectos	25
		✓	Falta de funciones y responsabilidades	0
	✓		Procesos poco definidos	20
	✓		No se toman en consideración todas las herramientas	25
	✓		Se desconoce la importancia de tomar en cuenta el resto de las áreas de conocimientos	15
		✓	Existen discrepancias entre los involucrados	0
Demoras en transferencias de información	✓		Fallas en empresas sucursales por problemas de electricidad	15
	✓		No realizan el trabajo en el tiempo establecido	20
	✓		Distribución inapropiada de las actividades	15
		✓	Falta de comunicación entre los departamentos	0
	✓		Retrasos con los informes	15
Aumento de precios	✓		Actualmente, Venezuela presenta una hiperinflación	25
Alta rotación del personal	✓		Existen continuos ingresos y egresos en la empresa	25

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 2

Calificación de las causas más influyentes

Ponderación	
0	Muy bajo
15	Bajo
20	Muy moderado
25	Moderado
30	Alto

Fuente: Elaboración propia, 2018.

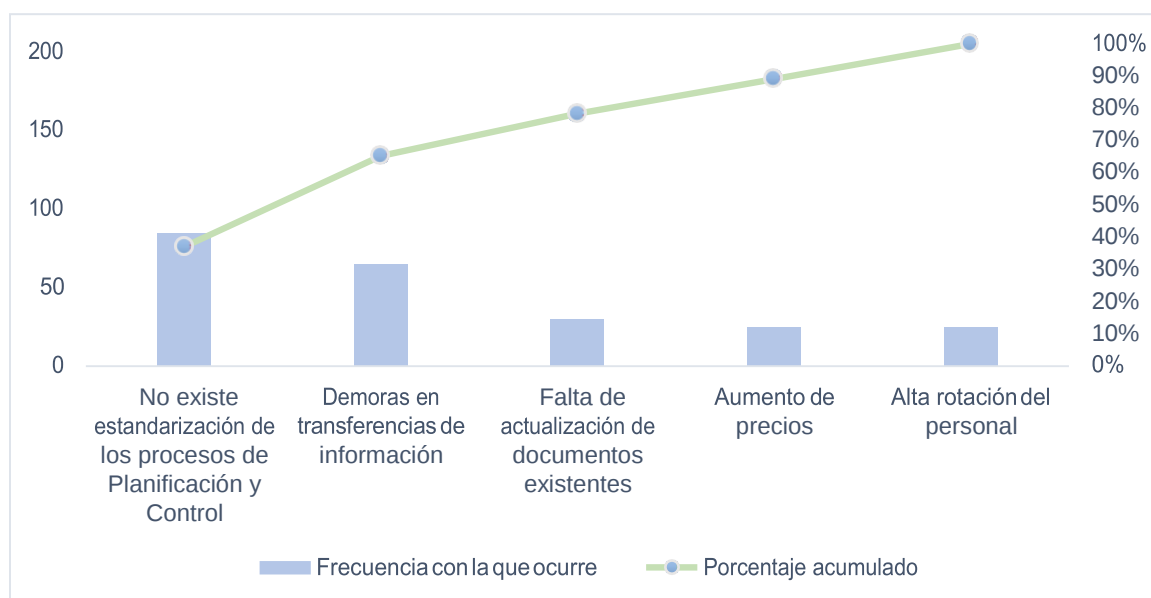


Figura 9. Diagrama de Pareto del proceso de Planificación y Control.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Se puede decir que la principal razón de los problemas encontrados en el proceso se debe a que “No existe estandarización de los procesos de Planificación y Control”, por lo que se requiere definir los procesos que son llevados en la empresa.

Además, se ha determinado que en algunas actividades es de importancia crear mejoras en el manejo de información, ya que se presentan demoras en la transferencia de información, debido a que no existe un correcto plan de comunicación entre los involucrados.

Luego de evaluar las causas más influyentes y el impacto que provoca, se realiza el análisis de aquellas que su facilidad de implementación sería más factible para la empresa y ayude a las mejoras en el proceso de Planificación y Control. Se utiliza como herramienta una matriz de priorización ya que las causas que generan discrepancias en el proceso existente están relacionadas entre sí.

Se establece un diagrama de árbol del objetivo a conseguir para las tres principales causas de los problemas.

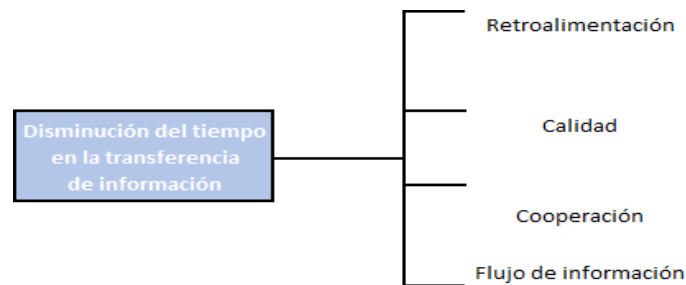


Figura 10. Diagrama de árbol para la “Disminución del tiempo en la transferencia de información”

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Posteriormente, se establecen los criterios para realizar la priorización entre las opciones obtenidas:

- Criterio 1: Mejorar satisfacción de los involucrados.
- Criterio 2: Rapidez de implementación.
- Criterio 3: Beneficios de implementación.

Se compara la importancia de cada uno de los criterios tomados en consideración por lo que se establece otra escala para saber su grado de importancia.

- 1= Igualdad de importancia/Preferencia.
- 2=Más importante/Preferido
- 3=Significativamente más importante/Preferido.

Teniendo como resultado la siguiente tabla, para lograr evaluar su porcentaje de importancia con respecto a cada criterio utilizado en el caso de estudio.

Tabla 3
Matriz de criterios.

	Mejorar la satisfacción de los involucrados	Rapidez en la implantación	Beneficio de implementación	Total Fila (%Total Global)
Mejorar la satisfacción de los involucrados		5	5	10
Rapidez en la implantación	1/5		1/2	0,7
Beneficio de implementación	1/5	2		2,2
Total columna	0,4	7	5,5	12,9

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 4
Ponderación de criterios.

Criterios	Ponderación
Mejorar la satisfacción de los involucrados	77,51%
Rapidez en la implantación	17,05%
Beneficio de implementación	5,42%

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Se compara todas las opciones que son consideradas para los criterios anteriormente ponderados. Se establece como escala numérica lo siguiente:

- 1=Igual de impacto en el criterio
- 2=Más impacto en el criterio
- 3=Significativamente más impacto

Se tiene como resultado distintas matrices tomadas en consideración cada uno de los criterios:

Tabla 5

Matriz del criterio “Mejorar la satisfacción de los involucrados.”

CRITERIO 1	Retroalimentación	Calidad	Cooperación	Flujo de información	Totales de fila (%Total)
Retroalimentación		5	1/5	5	10,2
Calidad	1/5		1/2	2	2,7
Cooperación	5	2		2	9
Flujo de información	1/5	1/2	1/2		1,2
Totales de columna	5,4	7,5	1,2	9	23,1

Fuente: Elaboración propia, 2018.

La interpretación de esta matriz nos va a indicar que la retroalimentación genera más impacto sobre la satisfacción de los involucrados, se sigue como orden de importancia lo siguiente: cooperación, calidad y flujo de información.

Tabla 6

Matriz del criterio “Rapidez en la implementación”.

CRITERIO 2	Retroalimentación	Calidad	Cooperación	Flujo de información	Totales de fila (%Total)
Retroalimentación		2	1	2	5
Calidad	1/2		2	1/2	3
Cooperación	1	1/2		1	2,5
Flujo de información	1/2	2	1		3,5
Totales de columna	2	4,5	4	3,5	14

Fuente: Elaboración propia, 2018.

La interpretación de esta matriz nos va a indicar que la retroalimentación genera más impacto sobre la rapidez de implementación, se establece como orden de importancia lo siguiente: calidad, cooperación y flujo de información.

Tabla 7

Matriz del criterio “Beneficios de implementación”.

CRITERIO 3	Retroalimentación	Calidad	Cooperación	Flujo de información	Totales de fila (%Total)
Retroalimentación		2	1	1	4
Calidad	1/2		2	1	3,5
Cooperación	1	1/2		1	2,5
Flujo de información	1	1	1		3
Totales de columna	2,5	3,5	4	3	13

Fuente: Elaboración propia, 2018.

La interpretación de esta matriz nos va a indicar que la retroalimentación genera más impacto sobre los beneficios de implementación, se sigue como orden de importancia lo siguiente: calidad, flujo de información y cooperación.

Luego se compara cada opción referente a la combinación de los criterios, se tiene lo siguiente:

Tabla 8

Combinación de los criterios.

	Mejorar la satisfacción de los involucrados	Rapidez de implementación	Beneficios de implementación	Totales de fila (%Total)
Retroalimentación		0,36	0,31	
Calidad	0,44	0,21	0,27	
Cooperación	0,12	0,18	0,19	
Flujo de información	0,39	0,25	0,23	
Total global	0,05	0,17	0,05	
	0,78			1,00

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Posteriormente, se multiplica cada porcentaje con cada criterio por la puntuación obtenida en el paso anterior. Como resultado se va a obtener lo siguiente:

Tabla 9

Resultado de la multiplicación de cada porcentaje con su criterio.

	Mejorar la satisfacción de los involucrados	Rapidez de implementación	Beneficios de implementación	Totales de fila (%Total)
Retroalimentación				
Calidad	0,34	0,06	0,02	0,42
Cooperación	0,09	0,04	0,01	0,14
Flujo de información	0,30	0,03	0,01	0,34
Total global	0,04	0,04	0,01	0,09
	0,78	0,17	0,05	1,00

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Luego de realizar la priorización de las opciones se interpreta de la siguiente manera, se toma en consideración los criterios:

- Mejorar la retroalimentación entre los involucrados.
- Actuar sobre la cooperación entre los empleados.
- Mejorar en la calidad de la información empleada.
- Modificar o mejorar el flujo de información.
- Establecer un cronograma que presenta los tiempos de entregas de los documentos, tomando en consideración los resultados obtenidos.

El mismo método es utilizado con los mismos criterios a fin de evaluar la falta de estandarización y documentación del proceso de Planificación y Control de Proyectos, se obtiene lo siguiente:

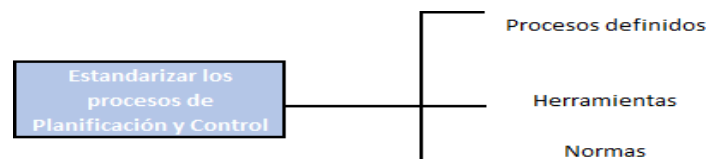


Figura 11. Diagrama de árbol para “Estandarizar los procesos de Planificación y Control”.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Para este objetivo, se obtiene los siguientes resultados en las matrices de ponderación:

Tabla 10

Matriz para el criterio “Mejorar la satisfacción de los involucrados”

CRITERIO 1	Procesos definidos	Herramientas	Normas	Totales de fila (%Total)
Procesos definidos		5	5	10
Herramientas	1/5		2	2,2
Normas	1/5	1/2		0,7
Totales de columna	0,4	5,5	7	12,9

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 11

Matriz para el criterio “Rapidez de implementación”

CRITERIO 2	Procesos definidos	Herramientas	Normas	Totales de fila (%Total)
Procesos definidos		2	2	4
Herramientas	1/2		2	2,5
Normas	1/2	1/2		1
Totales de columna	1	2,5	4	7,5

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 12

Matriz para el criterio “Beneficios de implementación”.

CRITERIO 3	Procesos definidos	Herramientas	Normas	Totales de fila (%Total)
Procesos definidos		5	2	7
Herramientas	1/5		1	1,2
Normas	1/2	1		1,5
Totales de columna	0,7	6	3	9,7

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 13
Matriz de priorización

	Mejorar la satisfacción de los involucrados	Rapidez de implementación	Beneficios de implementación	Totales de fila (%Total)
Procesos definidos		0,09	0,04	
Herramientas	0,60	0,06	0,01	0,73
Normas	0,13	0,02	0,01	0,19
Total global	0,04	0,17	0,05	0,07
	0,78			1,00

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Luego de realizarse la priorización de las opciones como resultado de su suma global se obtiene la siguiente interpretación:

- Actuar en la definición de los procesos, de esta manera lograr que los involucrados realicen un mismo proceso durante su ejecución.
- Modificar herramientas.
- Actualizar normas.

Por último, se establece el siguiente objetivo para el caso en estudio:

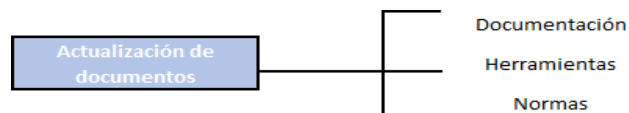


Figura 12. Diagrama de árbol para la “Actualización de documentos”.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 14

Matriz para el criterio “Mejorar la satisfacción de los involucrados”.

CRITERIO 1	Documentación	Herramientas	Normas	Totales de fila (%Total)
Documentación		5	2	7
Herramientas	1/5		2	2,2
Normas	1/2	1/2		1
Totales de columna	0,7	5,5	4	10,2

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 15

Matriz para el criterio “Rapidez de implementación”.

CRITERIO 2	Documentación	Herramientas	Normas	Totales de fila (%Total)
Documentación		5	5	10
Herramientas	1/5		2	2,2
Normas	1/5	1/2		0,7
Totales de columna	0,4	5,5	7	12,9

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 16

Matriz para el criterio “Beneficios de implementación”.

CRITERIO 3	Documentación	Herramientas	Normas	Totales de fila (%Total)
Documentación		5	2	7
Herramientas	1/5		1	1,2
Normas	1	1		2
Totales de columna	1,2	6	3	10,2

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 17

Matriz de priorización

	Mejorar la satisfacción de los involucrados	Rapidez de implementación	Beneficios de implementación	Totales de fila (%Total)
Documentación	0,53	0,09	0,04	0,66
Herramientas	0,17	0,03	0,01	0,21
Normas	0,08	0,01	0,01	0,10
Total global	0,78	0,17	0,05	1,00

Fuente: Elaboración propia, 2018.

La matriz muestra la siguiente interpretación:

- Realizar la documentación de los procesos.
- Actualizar la documentación de las herramientas que son utilizadas.
- Actualizar las normas.

Luego del análisis de las principales causas encontradas en el proceso, se procede a explicar en detalle la propuesta de mejora en el apartado 4.3, de esta manera tener un mejor entendimiento de los puntos a tratar para lograr los objetivos de la empresa.

4.3 Fase #3: Propuesta de mejora para el proceso de Planificación y Control.

Para establecer las mejoras en el proceso de Planificación y Control se debe buscar soluciones a las causas encontradas en las actividades ejecutadas, basando la propuesta en el diseño de nuevos procesos que aseguren un mejor desempeño, logrando un mayor seguimiento y comunicación entre los involucrados para llevar a cabo un proyecto dentro de la organización.

En las propuestas realizadas para el proceso de Planificación y Control se toman en cuenta la estructura estándar del PMBOK, PM4R y los procesos actuales de la organización, se busca cubrir con las necesidades existentes y solucionar los problemas actuales.

Por lo tanto, se realizan propuestas de mejoras a los factores estudiados previamente:

4.3.1 Métodos

Establecer un proceso que refleje las áreas de conocimientos que se muestren acorde a la organización, tomadas como pertinentes para un mejor seguimiento de las actividades, evitar las demoras que surgen en el transcurso del proceso, por lo que se hace la recomendación del uso de herramientas para tener la mejor documentación y lograr identificar el lugar que ocupa los involucrados en dicho proceso, lograr su uniformidad.

En el Anexo B se pueden encontrar las propuestas dadas a la organización con respecto a las áreas de conocimientos, se han establecido procesos, sub-procesos y actividades que ayuden a llevar una mejor planificación y control de los proyectos que se encuentran ejecutando. En adición, se ofrecen herramientas como: Matriz de resultados, Matriz de planificación, Matriz de riesgos, Matriz RACI y Matriz de comunicaciones, estas herramientas sirven de apoyo para llevar un correcto seguimiento del proceso que se encuentra desarrollando, de esta manera se lleva un registro de los resultados obtenidos y realizar mejoras continuas en caso de ser necesarias. Las herramientas pueden ser encontradas en el Anexo C, además, la elaboración de un instructivo que sirve de guía para sus involucrados.

Además, la estrategia dada por la empresa debe ser entendida por sus empleados, lo que permite la orientación a una sola dirección, por lo que, si se documentan cada uno de los procesos existentes en la organización, se pueden identificar sus funciones y objetivos, siendo una ayuda para su gestión.

4.3.2 Comunicación

Mejorar la comunicación entre los involucrados, establecer mejores relaciones para el desarrollo del trabajo, trayendo consigo beneficios durante el desempeño del proceso. Se propone establecer herramientas que ayuden a mejorar la comunicación entre los involucrados en el proyecto, además, al finalizar las entregas del formato planteado, programar reuniones que ayuden a buscar los puntos débiles y reforzarlos, cuyo propósito es involucrar a todos los integrantes como un equipo de trabajo, siendo esencial para el desarrollo del proceso.

La Matriz de Comunicaciones es una ayuda para llevar un mejor plan en las comunicaciones, ya que las disciplinas se encuentran relacionadas unas con otras y si alguna de ellas presenta un atraso, el resto del proyecto también lo presentará, por lo tanto, se busca que los involucrados trabajen como equipo, buscar la resolución de los problemas y la mejora continua.

4.3.3 Medición

Para llevar un seguimiento del proceso de Planificación y Control se propone establecer indicadores internos que permitan medir el desempeño del proceso para llevar un mejor control de las variaciones que se han presentado durante su ejecución. Los indicadores se encuentran enfocados en aquellos procesos considerados de importancia y lograr tomar las medidas preventivas o correctivas con antelación, por lo que se debe tomar criterios de evaluación para tener un mejor control del proceso.

4.3.4 Personal

Mejor distribución de la carga del trabajo, ya que como bien se ha mencionado anteriormente, muchos se encuentran sin carga laboral mientras que otros tienen exceso de trabajo, provocando retrasos en las entregas de informes e información correspondiente para la continuidad de las actividades, por lo tanto se recomienda capacitar al personal para que tenga mayores conocimientos en el trabajo, además, ayudaría en el rendimiento de todos los involucrados, ya

que dispondrían con el tiempo suficiente para la realización de los mismos., garantizando resultados de calidad.

Se puede evidenciar que el Gerente del proyecto realiza gran parte del trabajo, por lo que se recomienda descentralizar las actividades, evitando los cuellos de botella en los procesos y la falta de oportunidad en la toma de decisiones. Adicionalmente, destacar la importancia de las actividades del planificador en los proyectos, ya que a pesar de que el proyecto descansa prácticamente sobre los registros que este realiza, este trabajo no es considerado relevante.

Por otro lado, establecer una herramienta que ayude a documentar el grado del desempeño del trabajo de cada empleado, teniendo información sobre su eficacia y rendimiento durante el desarrollo de las actividades a ejecutar.

4.3.5 Tecnología

Normalizar el uso del sistema de información como un único estándar y adiestrar al personal para que lo utilice eficientemente, mejorando el flujo de datos entre los involucrados, evitando pérdidas en la información o retrasos para la continuidad de las actividades dentro del proceso.

Adicionalmente, se proponen mejoras en la programación del SAP, ya que se puede evidenciar muchos retrasos para la extracción de reportes, por lo que se deben buscar mecanismos para lograr que estos procesos puedan ser automatizados.

Por otro lado, se utiliza la herramienta de Project siendo relevante actualizar dicha aplicación por Primavera, ya que es un sistema más avanzado para el desarrollo de proyectos con actividades muy elevadas, ayudando en el trabajo de la planificación y monitoreo. Primavera, presenta un apoyo para facilitar el trabajo en la gestión del tiempo y el cronograma, ya que permite el acceso de varios usuarios para trabajar en un mismo proyecto, otorga un número ilimitado de las líneas bases, resalta en color amarillo aquellas filas que se encuentran en un periodo ya avanzado e identifica los problemas y riesgos que puede presentar un proyecto.

En adición, se propone el uso del SharePoint, este aplicativo sirve de asistencia para que los miembros de la organización puedan interactuar unos con otros y compartir archivos, datos, noticias y recursos, ayudando a que las disciplinas trabajen como un equipo de trabajo.

4.3.6 Propuesta estratégica

Se utiliza la Matriz DOFA para representar las posibles estrategias para la organización y mejorar en el desarrollo de los proyectos:

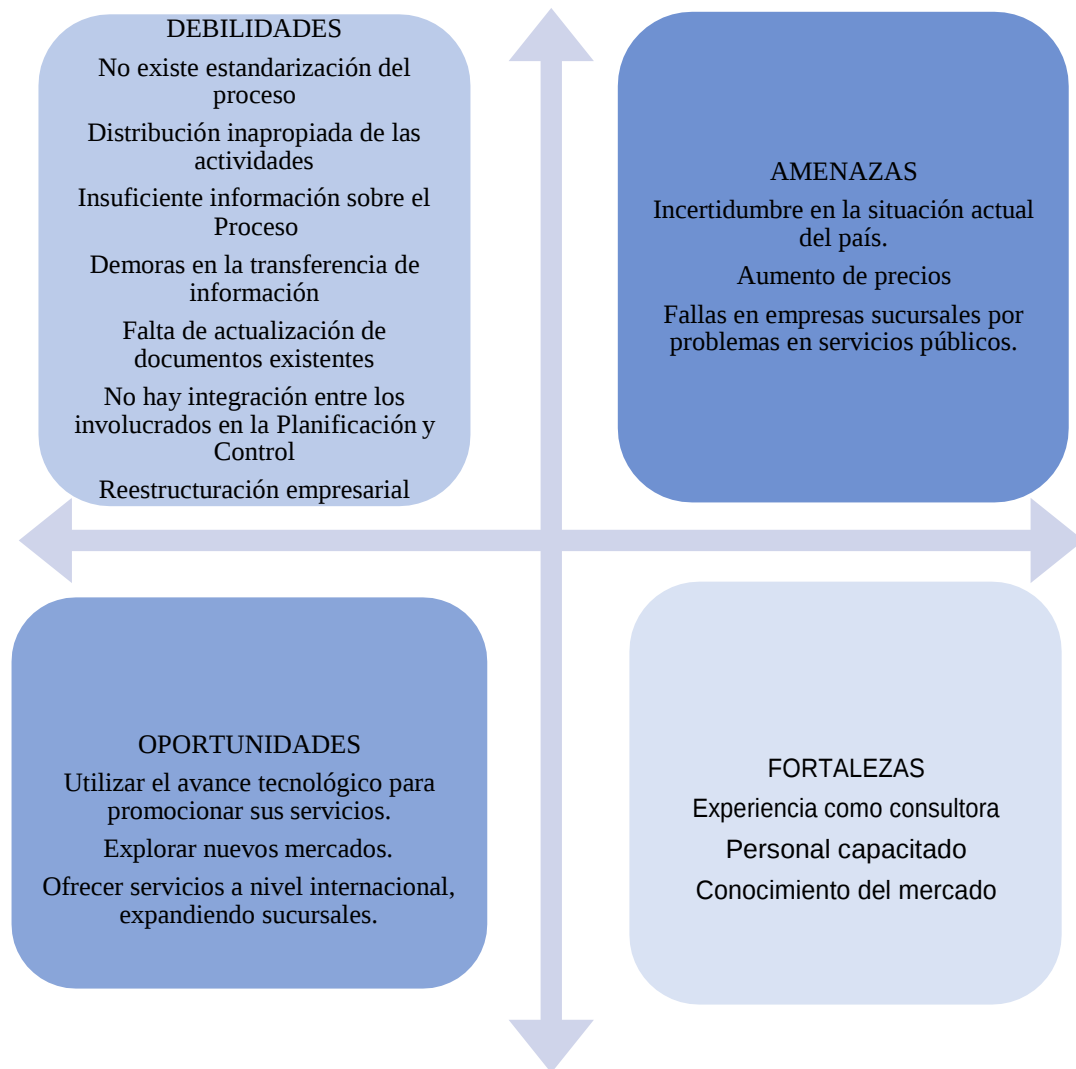


Figura 13. Matriz DOFA

Fuente: Elaboración propia, 2018

Luego de realizar la Matriz DOFA y detectar las oportunidades de mejora que puede realizar la organización, se pueden definir algunas estrategias que sirven como apoyo. Siendo una herramienta que ayuda al proceso de planeación estratégica, evaluando los puntos considerados débiles frente aquellos que son una fortaleza.

Las propuestas de mejoras se encuentran orientadas a buscar mecanismos que ayuden a disminuir las debilidades y reforzar sus fortalezas, examinando las posibles oportunidades que pueden presentarse. Por lo tanto, las estrategias deben ayudar a incrementar en sus éxitos con respecto a la competencia, buscando sus principales objetivos que son la rentabilidad y sostenibilidad en el mercado.

	Fortalezas Personal Capacitado	Debilidades Distribución inapropiada de las actividades
Oportunidades Ofrecer servicios a nivel internacional, expandiendo sus sucursales.	Estrategias Ofensivas Extender sus sucursales a nivel internacional, ya que Vepica cuenta con un personal altamente capacitado y con muchos años de experiencia.	Estrategias de Reorientación No existe una distribución apropiada de las actividades ejecutadas, por lo tanto expandir sus sucursales ayudaría a nuevas oportunidades de aprendizaje y carga de actividades.
Amenazas Fallas en empresas sucursales por problemas de electricidad	Estrategias Defensivas La empresa cuenta con un personal capacitado por lo que debe tomar medidas preventivas al generarse las fallas ocasionadas por problemas externos a la empresa. Buscando maneras de plantear un mejor cronograma que incluya los riesgos externos a la empresa	Estrategias de Supervivencia Hacer valer la experiencia del personal, distribuyendo las actividades y de esta manera disminuir los retrasos que pueden generarse por los inconvenientes externos a la compañía.

Figura 14. Estrategias para la Matriz DOFA

Fuente: Elaboración propia, 2018

	Fortalezas Experiencia como consultora	Debilidades Reestructuración empresarial.
Oportunidades Explorar nuevos mercados	Estrategias Ofensivas Buscar posibilidades de intervenir en otros mercados, ya que Vepica es una empresa con años de experiencia y reconocida en el mercado.	Estrategias de Reorientación La organización se encuentra en una reestructuración empresarial siendo posible plantear nuestras estrategias que le permitan la exploración de nuevos mercados para lograr ser una empresa reconocida internacionalmente.
Amenazas Incertidumbre en la situación actual del país.	Estrategias Defensivas Actualmente, existe una constante incertidumbre a nivel político y social, siendo posible con su alta experiencia como consultora saber encontrar las mejores estrategias para sobrellevar la crisis existente.	Estrategias de Supervivencia Debido a la alta incertidumbre que presenta el país, la empresa debe aprovechar la reestructuración para establecerse como organización y enfrentar los continuos cambios que están surgiendo, ya que Vepica no es la primera vez que pasa por una crisis existente en el país.

Figura 15. Estrategias para la Matriz DOFA

Fuente: Elaboración propia, 2018.

	Fortalezas Conocimiento del mercado	Debilidades Insuficiente información sobre el proceso.
Oportunidades Utilizar el avance tecnológico para promocionar sus servicios.	Estrategias Ofensivas El avance tecnológico cada vez es mayor, por lo que se pueden aprovechar estos recursos para seguir promocionando sus servicios, siendo una empresa con un alto conocimiento del mercado en la elaboración de proyectos de ingeniería, procura y construcción.	Estrategias de Reorientación Aprovechar el continuo avance tecnológico para hacer llegar a los empleados como se lleva a cabo el proceso de Planificación y Control de Proyectos, mediante la documentación de la información necesaria.
Amenazas Incertidumbre en la situación actual del país.	Estrategias Defensivas Actualmente, existe una constante incertidumbre a nivel político y social, siendo posible con su alta experiencia encontrar mecanismos para poder afrontar la crisis existente.	Estrategias de Supervivencia Debido a la alta incertidumbre que presenta el país, la empresa debe buscar nuevos métodos para que sus empleados tengan un mejor conocimiento de la información actual del Proceso de Planificación y Control a fin de evitar posibles inconvenientes que pueden generarse.

Figura 16. Estrategias para la Matriz DOFA

Fuente: Elaboración propia, 2018.

	Fortalezas Experiencia como consultora	Debilidades No existe estandarización en el proceso de Planificación y Control
Oportunidades Utilizar el avance tecnológico para promocionar sus servicios.	Estrategias Ofensivas Vepica es una empresa con un alto potencial como consultora por lo que puede utilizar los nuevos avances tecnológicos y darse a conocer en otros mercados, de esta manera brindar sus servicios a nuevos clientes y conseguir ser perdurable.	Estrategias de Reorientación Con el continuo avance tecnológico la empresa puede utilizar otros mecanismos que ayuden a la estandarización de algunas actividades, ya que hay ocasiones que suelen realizarse de manera manual quitando mucho tiempo a sus empleados y no están definidos los procesos a realizar, provocando que cada uno lo haga a su manera.
Amenazas Fallas en empresas sucursales por fallas eléctricas	Estrategias Defensivas Vepica es una empresa reconocida, por lo que puede extender sus sucursales de manera internacional, ya que Venezuela está presentando continuas fallas que afectan el desarrollo del trabajo ejecutado en la empresa.	Estrategias de Supervivencia Debido a la alta incertidumbre que presenta el país, la empresa debe buscar la estandarización de su proceso de Planificación y Control en sus proyectos, ya que se están presentando constantes fallas debido a los recientes problemas con la electricidad y debe evitar los errores.

Figura 17. Estrategias para la Matriz DOFA.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

	Fortalezas Experiencia como consultora	Debilidades No existe estandarización en el proceso de Planificación y Control
Oportunidades Utilizar el avance tecnológico para promocionar sus servicios.	Estrategias Ofensivas Vepica es una empresa con un alto potencial como consultora por lo que puede utilizar los nuevos avances tecnológicos y darse a conocer en otros mercados, de esta manera brindar sus servicios a nuevos clientes y conseguir ser perdurable.	Estrategias de Reorientación Con el continuo avance tecnológico la empresa puede utilizar otros mecanismos que ayuden a la estandarización de algunas actividades, ya que hay ocasiones que suelen realizarse de manera manual quitando mucho tiempo a sus empleados y no están definidos los procesos a realizar, provocando que cada uno lo haga a su manera.
Amenazas Fallas en empresas sucursales por fallas eléctricas	Estrategias Defensivas Vepica es una empresa reconocida, por lo que puede extender sus sucursales de manera internacional, ya que Venezuela está presentando continuas fallas que afectan el desarrollo del trabajo ejecutado en la empresa.	Estrategias de Supervivencia Debido a la alta incertidumbre que presenta el país, la empresa debe buscar la estandarización de su proceso de Planificación y Control en sus proyectos, ya que se están presentando constantes fallas debido a los recientes problemas con la electricidad y debe evitar los errores.

Figura 18. Estrategias para la Matriz DOFA
Fuente: Elaboración propia, 2018

	Fortalezas Experiencia como consultora	Debilidades Distribución inapropiada de la carga de trabajo
Oportunidades Utilizar el avance tecnológico para promocionar sus servicios.	Estrategias Ofensivas Vepica es una empresa con un alto potencial como consultora, por lo que puede utilizar los nuevos avances tecnológicos y darse a conocer en otros mercados, de esta manera brindar sus servicios a nuevos clientes y conseguir ser perdurable.	Estrategias de Reorientación La búsqueda de nuevas sucursales podría ayudar a mejorar la distribución de la carga laboral, ya que se presentarían mayores oportunidades de trabajo.
Amenazas Aumento de precios	Estrategias Defensivas Debido a la situación actual que presenta el país, los precios de los recursos necesarios para realizar los servicios a sus clientes se encuentran en constante cambios, sin embargo, el personal es altamente capacitado por lo que deben hacer valer su experiencia y promover la importancia de nuevos proyectos para el progreso del país, siendo Vepica una empresa reconocida a nivel mundial como consultora.	Estrategias de Supervivencia Debido a la alta incertidumbre que presenta el país, la empresa debe buscar nuevos métodos para lograr una mejor distribución de la carga de trabajo y aumentar la eficiencia de sus proyectos, ya que muchos empleados no tienen el suficiente tiempo para realizar sus tareas y con la situación actual que presenta el país no pueden presentarse muchas equivocaciones por la constante variación de los precios para la realización de sus proyectos.

Figura 19. Estrategias para la Matriz DOFA

Fuente: Elaboración propia, 2018.

El propósito de la Matriz DOFA es obtener conclusiones que sirvan de base para planear nuevas estrategias o propuestas que ayuden a mejorar las debilidades que se encuentren presentes, tomando en consideración las fortalezas de la organización.

CAPÍTULO V:

5 Diseño de mejoras

Luego de encontrar las fallas y proponer soluciones para solventarlas, se ha realizado un diseño para la propuesta de mejoras en el proceso de Planificación y Control de los Proyectos presentados en la empresa, por lo que se procede a levantar un diagrama de relaciones del proceso y un nuevo diagrama de flujo del proceso, además, se establecen herramientas de apoyo e indicadores que ayuden a llevar un control y realizar un plan de acciones correctivas o preventivas a tiempo.

5.1.1 Propuesta del proceso de Planificación y Control de Proyectos.

En consideración a las debilidades encontradas anteriormente, se ha propuesto un nuevo proceso que contenga las áreas de conocimientos, por lo que se busca su estandarización e integración. Se propone el alineamiento de las actividades ejecutadas junto con los responsables de cada una de ellas, por lo tanto, se considera que el proceso de Planificación y Control tendrá la misma estructura para Vepica y sus filiales, debido a que la empresa en estos momentos presenta alta rotación del personal y necesitan que los empleados se encuentren en continua rotación con respecto a los proyectos que se están ejecutando.

Se proponen mejoras en el actual mapa de procesos de la empresa, ya que no se encontraba bien definido y no era fácil de entender para las personas que se encuentran involucradas en su desarrollo, además, se elabora un nuevo diseño para el diagrama de flujos, el cual consiste en ilustrar las entradas necesarias para la realización del proceso y obtener un producto final del mismo, de esta manera su visualización sería más representativa para la realización de las actividades.

En la Figura 20, se muestra el mapa de procesos elaborado para la propuesta de mejoras:

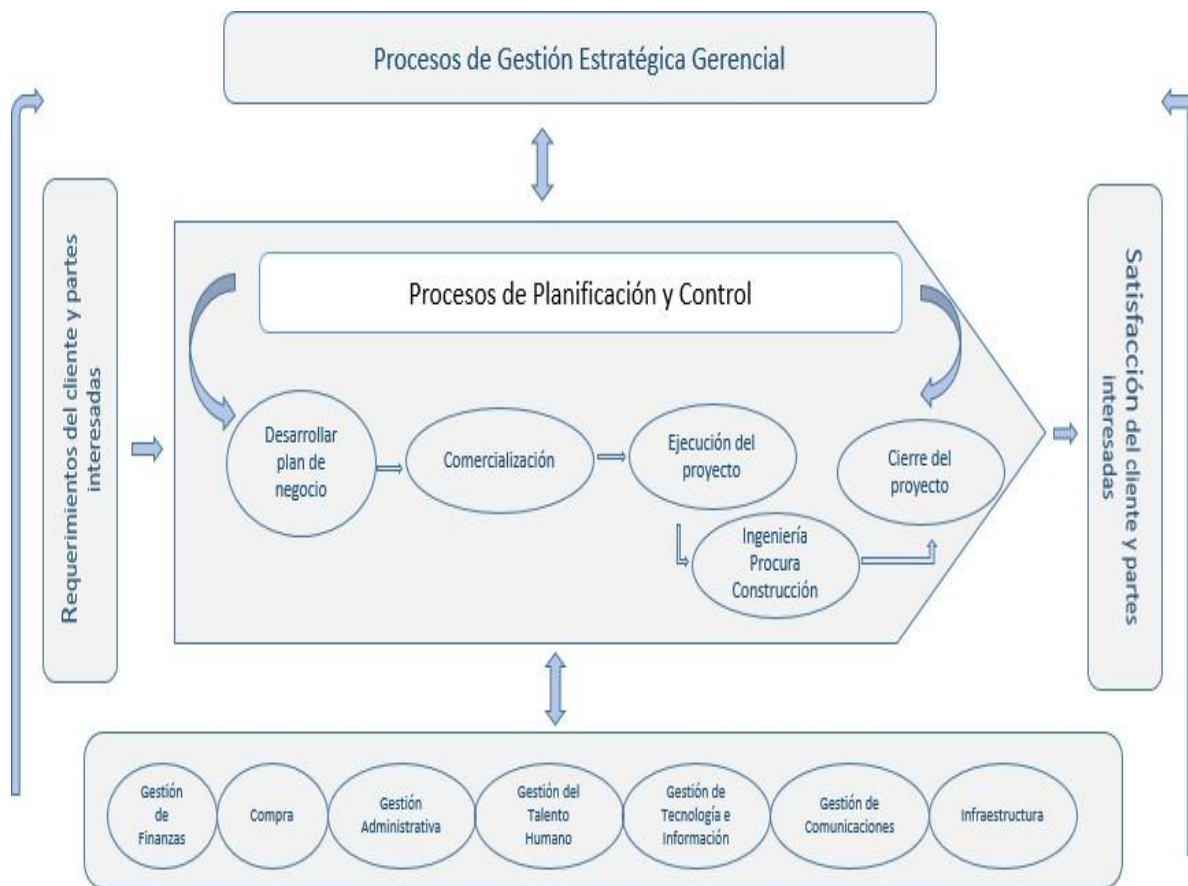


Figura 20. Mapa de procesos actualizado.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Primero, se elabora una matriz que sirva de apoyo para la realización del diagrama, el mismo consta de cada una de las entradas y salidas correspondientes a los procesos, sub-procesos y/o actividades diseñados para su desarrollo, el cual se puede observar en el Anexo B. Matriz de procesos, sub-procesos y actividades.

Luego de diseñar la matriz presentada anteriormente, se realiza su representación en un diagrama de flujo para el proceso de Planificación y Control, se representan las entradas y salidas (producto) de cada uno, además, los responsables para su desarrollo.

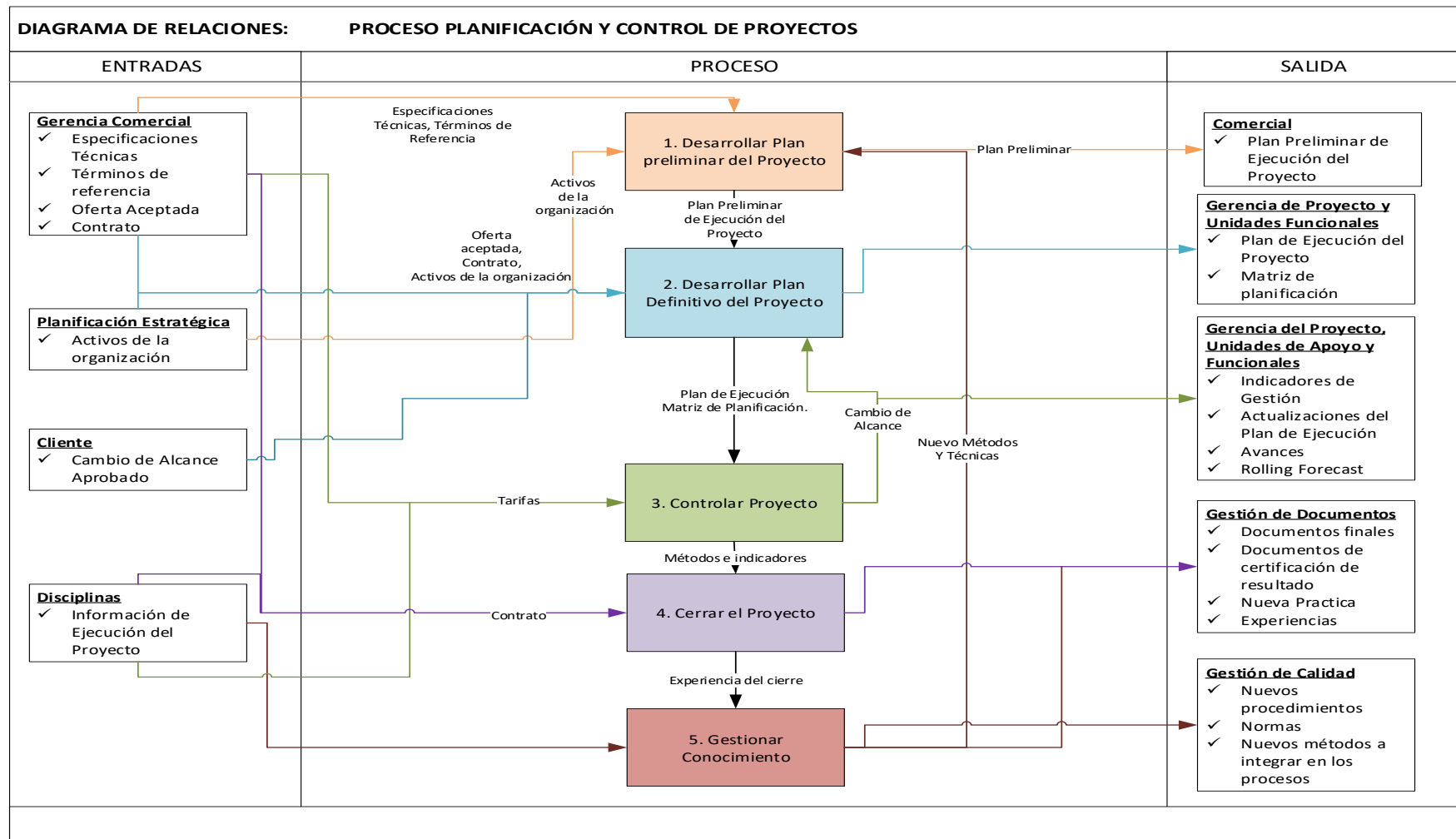


Figura 21. Diagrama de Relaciones del Proceso de Planificación y Control de Proyectos.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

En la Figura 21, se encuentra el Diagrama de Relaciones, ilustra la propuesta para el proceso de Planificación y Control de Proyectos, cuenta con cinco procesos, cada uno de ellos tiene sus entradas junto con los involucrados para su desarrollo, a fin de ser un apoyo para la obtención de un producto final. La finalidad del diagrama es servir como guía para las personas que se encuentran participando en su funcionamiento y asegurar la estandarización en su ejecución, siendo un apoyo para la elaboración de un mismo proceso para el desarrollo de los proyectos en la empresa.

Cada uno de los procesos ha sido identificado por colores para tener una mejor visualización de los mismos y no presentar confusiones en su lectura. Los procesos involucrados serán descritos en la Figura 22:

PROCESO	DEFINICIÓN
1.Desarrollar Plan Preliminar del Proyecto	En este proceso se establecerán cada una de las actividades involucradas en el desarrollo de la Oferta, estableciendo la estrategia de participación y las directrices generales que deben seguirse.
2.Desarrollar plan definitivo del proyecto	Es un proceso que establece el alcance total del proyecto, define y refina los objetivos, y desarrolla la línea de acción para lograr los objetivos establecidos. Además, estos procesos desarrollan el Plan de Ejecución del Proyecto y los componentes necesarios para desarrollar la Matriz de Planificación, esta herramienta se encarga de consolidar la información y facilita su análisis.
3.Controlar proyecto	Es un proceso que consiste en rastrear, analizar y dirigir el progreso y el desempeño del proyecto en intervalos regulares sobre las Líneas Base establecidas, a fin de identificar variaciones respecto de lo planificado y para identificar áreas en las que el plan requiera cambios.
4. Cerrar Planificación del proyecto	Es un proceso encargado de finalizar todas las actividades que se encuentran involucradas en el Plan de Ejecución del Proyecto, a fin de culminar de manera formal con el proyecto, una fase del mismo u otras obligaciones contractuales.
5. Gestionar el conocimiento	Es un proceso que se encarga de reflexionar y analizar los resultados y los factores críticos que pudieron haber afectado en su éxito o haber presentado obstáculos en su desarrollo. Además, permite que la organización tome las experiencias como un aprendizaje, buscando desarrollar nuevas prácticas, actualizar procesos y documentar las mejoras.

Figura 22. Descripción de los procesos de Planificación y Control.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

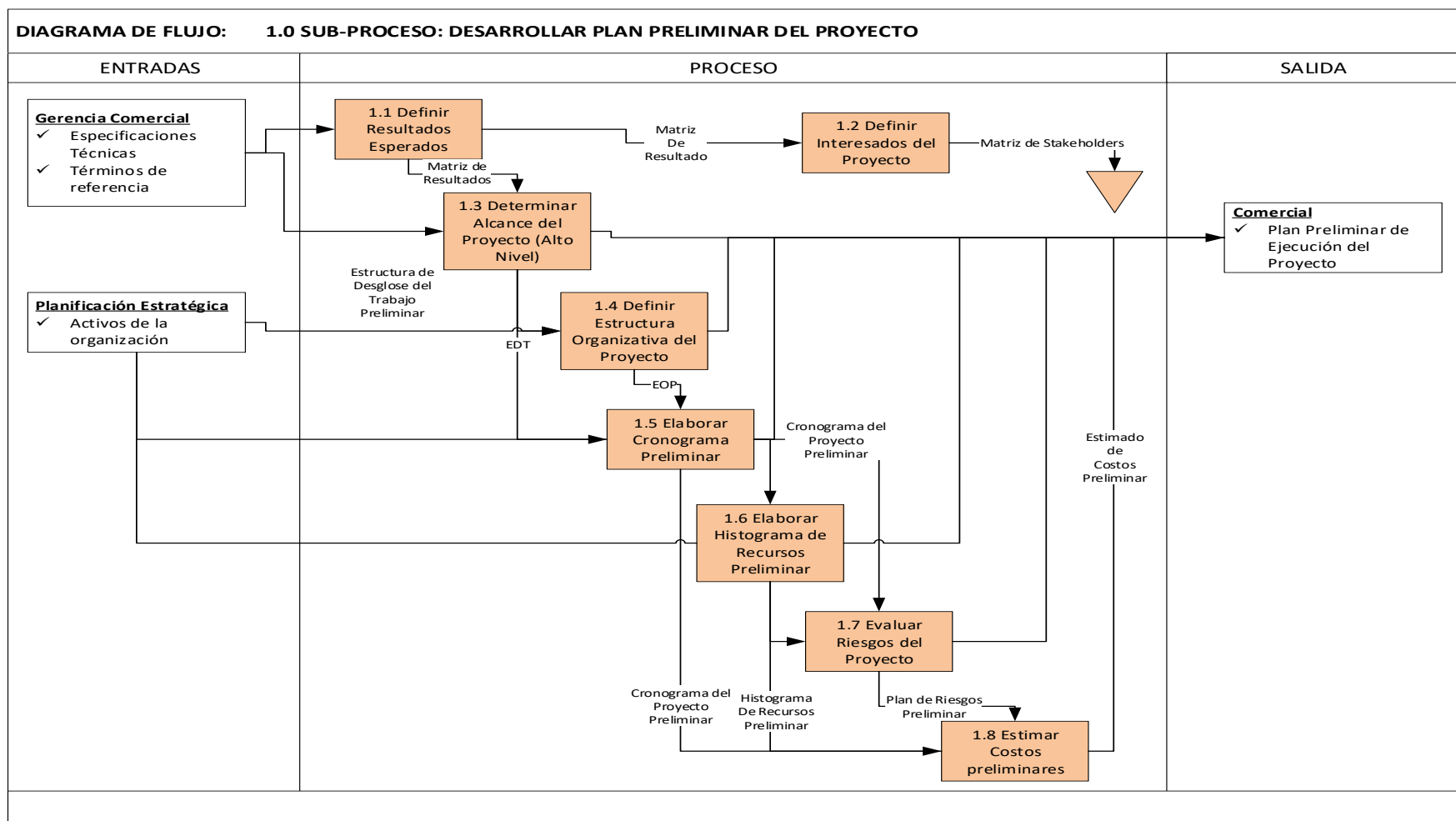


Figura 23. Sub-proceso de “Desarrollar Plan Preliminar del Proyecto”
 Fuente: Elaboración propia, 2018.

En la Figura 23, se muestra el sub-proceso de “Desarrollar Plan Preliminar del Proyecto” es el encargado del desarrollo de la oferta, tiene como finalidad establecer los sub-proceso y actividades asociadas para aumentar las posibilidades de ganar el proyecto. Por lo que se establece la Figura 24 para explicar los sub-procesos involucrados.

SUB-PROCESOS DE: Desarrollar Plan preliminar del Proyecto(Oferta)	DEFINICIÓN
1.1 Subproceso: Definir resultados esperados	Conforme a las especificaciones técnicas o términos de referencia se determinan el objetivo del proyecto y los productos que el cliente espera obtener, así como los lapsos de tiempos en que los requiere y un aproximado de costos (solo si está establecido). También puede ser definido por el Gerente del Proyecto como metas a alcanzar
1.2 Subproceso: Definir interesados del proyecto	Conjuntamente con el Gerente Comercial se definen los interesados del proyecto para desarrollar las estrategias y lograr el apoyo necesario que permita alcanzar los objetivos del proyecto, tomando en consideración a todas las personas involucradas.
1.3 Subproceso: Determinar alcance del proyecto (Alto Nivel)	El alcance del proyecto, después de revisar el texto que resume desde donde y hasta donde abarca el proyecto, se desglosa el trabajo de forma tal que se pueda planificar y controlar el desarrollo del proyecto. Se realiza una descomposición o desglose (estructura) jerárquico del trabajo (EDT / WBS) requerido para lograr cada uno de los productos establecidos en el proyecto.
1.4 Subproceso: Definir Estructura Organizativa del Proyecto (EOP)	Se establecen las funciones necesarias para llevar a cabo el proyecto y se seleccionan roles y cargos para el mismo, suministra la información necesaria para saber el comportamiento de las personas, los equipos y las unidades de la organización.
1.5 Subproceso: Elaborar cronograma preliminar	Se elabora un cronograma para definir cada uno de los criterios tomados en cuenta en la estimación de las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto, analizando las secuencias de actividades, los requisitos de recursos y las restricciones presentes en el cronograma.
1.6 Subproceso: Elaborar histograma de recursos preliminar	Se elabora una herramienta para representar la asignación de cada uno de los recursos en las partes interesadas, este diagrama se encarga de ilustrar el número de horas que una persona, departamento o equipo de un proyecto va a requerir durante el desarrollo del mismo, ya sea semanalmente o mensualmente.
1.7 Subproceso: Evaluar riesgos del proyecto	Se evalúan los riesgos que pueden afectar en el proyecto, por lo que se identifican, analizan, planifican y controlan, su principal objetivo es aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos considerados positivos, mientras que se disminuyen las probabilidades y el impacto de eventos negativos en el proyecto.
1.8 Subproceso: Estimar costos preliminares	Se estiman los costos necesarios para la culminación de las actividades del proyecto, su principal objetivo es obtener el monto de los costos requerido para su completar el proyecto. Las estimaciones de los costos van a incluir la identificación y consideración de las alternativas para realizar su cálculo y culminar el proyecto

Figura 24. Descripción de sub-procesos de “Desarrollar Plan Preliminar del Proyecto”.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

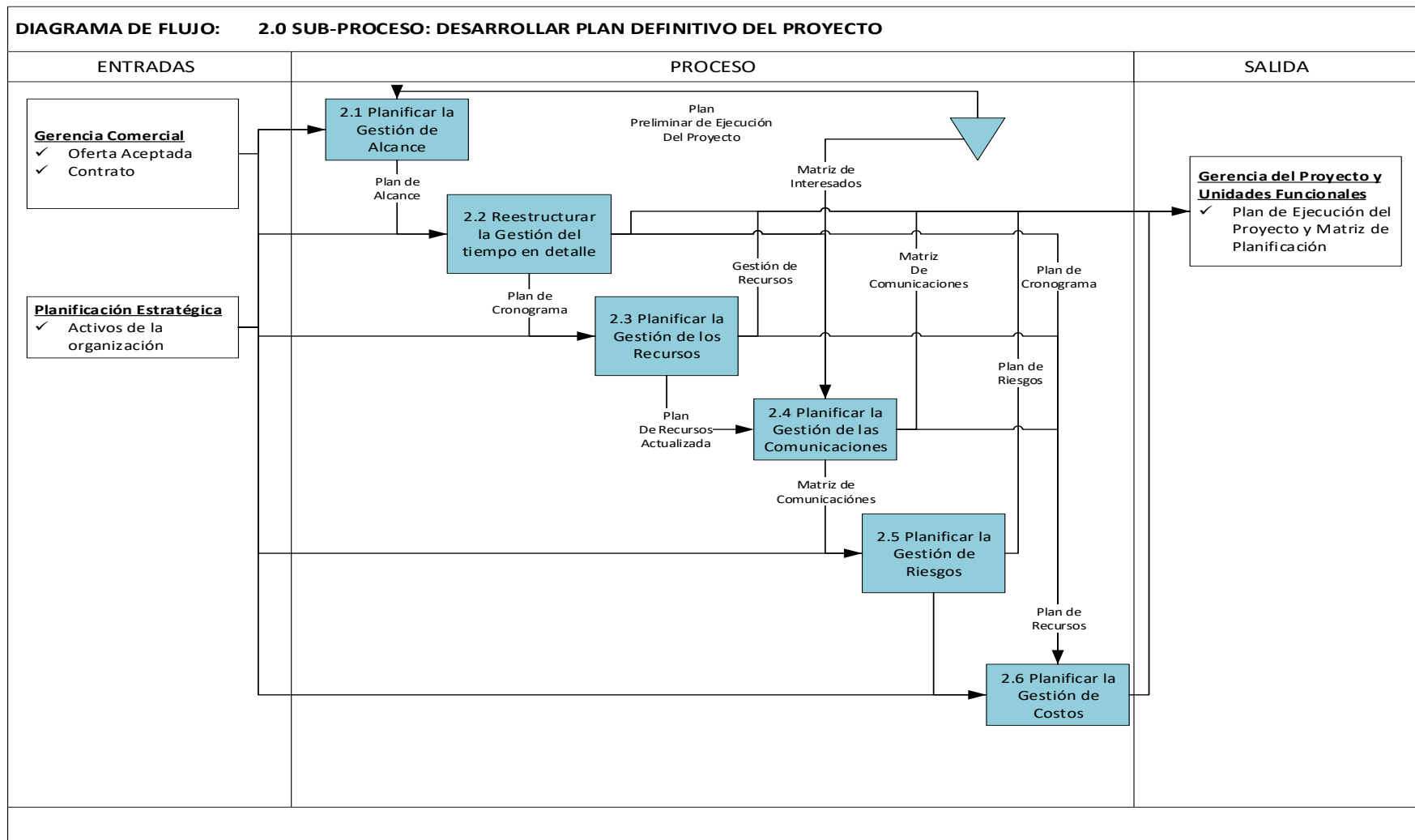


Figura 25. Sub-proceso de “Desarrollar Plan Definitivo del Proyecto”.
 Fuente: Elaboración propia., 2018.

En la Figura 25 se encuentra representado el sub-proceso de “Desarrollar Plan definitivo del Proyecto” se encarga de establecer los criterios necesarios para el desarrollo de la planificación, tomados en cuenta por el planificador para el desarrollo del proyecto, a fin de obtener un mejor desempeño en el cumplimiento de las actividades programadas. El propósito de este grupo de sub-procesos es definir las estrategias y los objetivos para lograr el éxito de un proyecto, establecer una ruta que sirva de guía.

En la Figura 26, se presentan los sub-procesos involucrados:

SUB-PROCESOS DE: Desarrollar plan definitivo del Proyecto	DEFINICIÓN
2.1 Subproceso: Planificar la gestión del alcance	Se realiza un plan que documente la manera en la cual se va a definir, validar y controlar el alcance en el proyecto.
2.2. Subproceso: Reestructurar la Gestión de Tiempo en Detalle	La reestructuración de la gestión del tiempo a nivel de detalle pretende concluir el proyecto a tiempo, logrando el alcance del mismo, en tiempo, costos y calidad requerido por el cliente, sin rebasar los riesgos inherentes al proyecto
2.3. Subproceso: Planificar la Gestión de los Recursos	Planificar la gestión de los recursos permite identificar y documentar los roles y responsabilidades del recurso humano y los requerimientos de los recursos materiales asociados al proyecto.
2.4. Subproceso: Planificar la gestión de las comunicaciones	Planificar la Gestión de las Comunicaciones, permite determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y así poder determinar cómo se llevarán a cabo las comunicaciones.
2.5 Subproceso: Planificar la gestión de riesgos	Es el proceso de definir cómo realizar la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos. Con este se busca disminuir la probabilidad y el impacto de las amenazas.
2.6 Subproceso: Planificar la Gestión de costos en Detalle	Es el proceso que establece cómo se gestionará, ejecutará y controlarán los costos del proyecto, de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

Figura 26. Descripción de “Desarrollar plan definitivo del Proyecto”.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Algunos sub-procesos pueden presentar un tercer nivel, actividades necesarias para lograr una mejor planificación en los proyectos, por lo tanto, se realiza su demostración a fin de tener un mejor entendimiento de lo que se ha sido desarrollado en la propuesta de mejoras, se utiliza el sub-proceso de “Planificar la Gestión de Comunicaciones”, el cual implica la siguiente actividad:

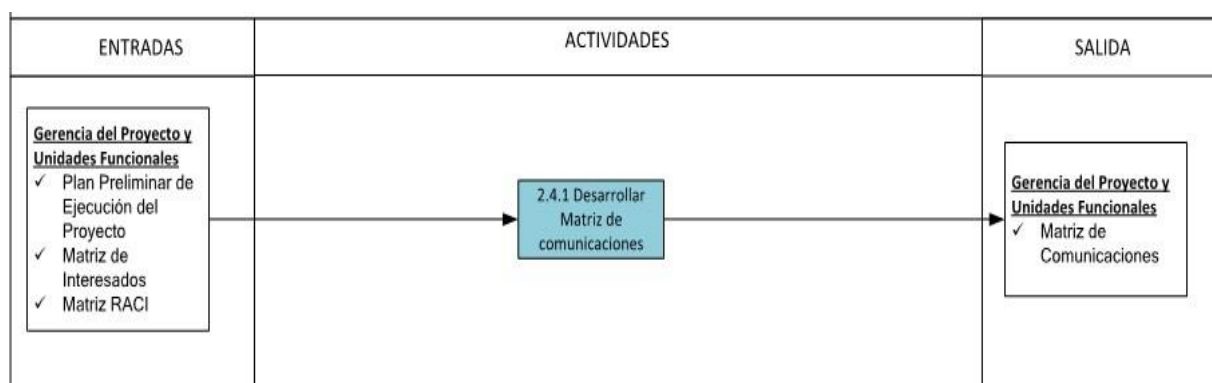


Figura 27. Actividad “Desarrollar Matriz de Comunicaciones”.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

A su vez, dicho diagrama presenta otro cuarto nivel, esta actividad consiste en determinar la información relevante para los interesados en el proyecto y así determinar cómo se va a llevar a cabo las comunicaciones durante el proceso, las actividades involucradas son las siguientes:

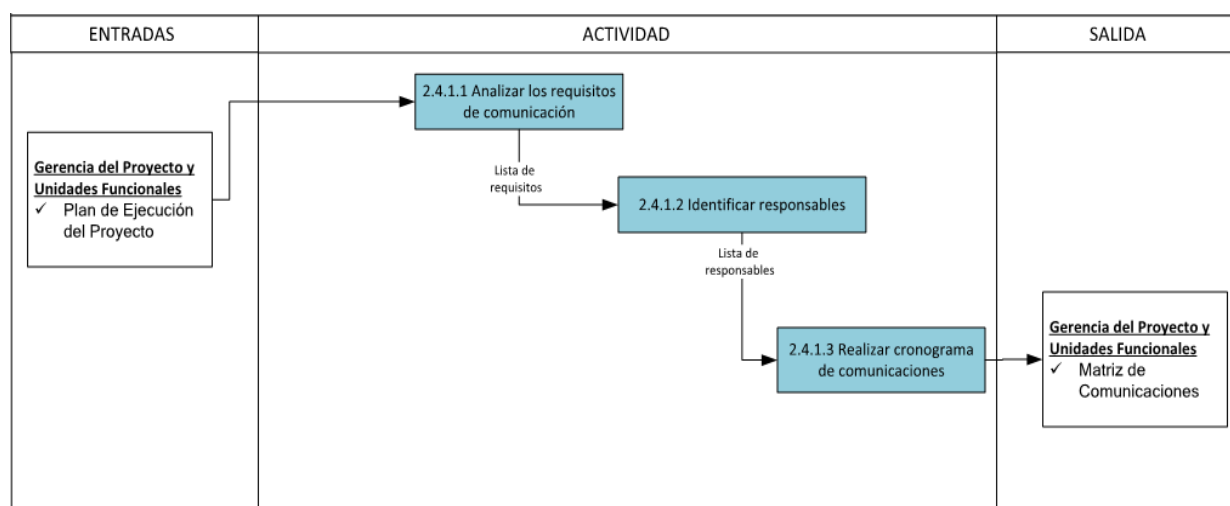


Figura 28. Actividades para “Desarrollar Matriz de Comunicaciones”.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

En la Figura 29, se muestra una tabla de las definiciones involucradas en el diagrama presentado anteriormente:

ACTIVIDADES DE: Desarrollar Matriz de Comunicaciones	DEFINICIÓN
2.4.1.1. Analizar los requisitos de comunicación	Es una tarea que permite identificar las necesidades que deben ser comunicadas entre los involucrados durante la gestión del proyecto.
2.4.1.2. Identificar responsables	Luego de identificar los requisitos de comunicación que demanda la gestión de proyectos, se procede a determinar los responsables de cumplir con cada requisito.
2.4.1.3. Realizar cronograma de comunicaciones	Esta tarea consiste en la integración de los requisitos de comunicación y los responsables, a fin de armar la estructura de la matriz de comunicaciones, que puede ser construida con ayuda de la herramienta adjunta en el documento.

Figura 29. Descripción de las actividades de “Desarrollar Matriz de Comunicaciones”
Fuente: Elaboración propia, 2018.

El siguiente sub-proceso se encuentra relacionado a controlar los proyectos que se desarrolla, se muestra en la Figura 30:

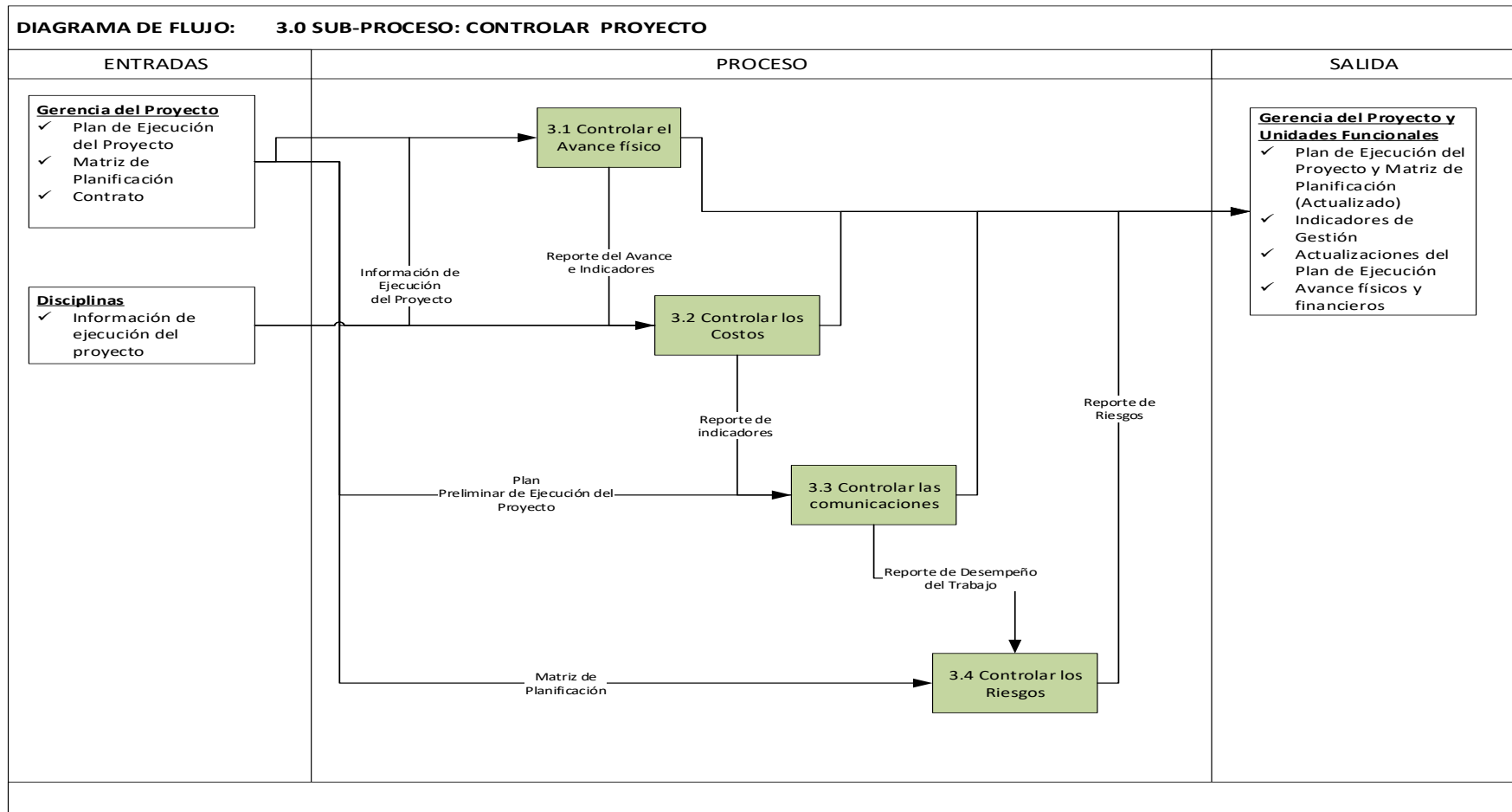


Figura 30. Sub-proceso de “Controlar Proyecto”.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

El proceso de “Controlar la ejecución del Proyecto” se encarga de establecer los criterios para llevar a cabo el control de los proyectos durante su ejecución, a fin de asegurar lo planificado dentro de los límites y parámetros establecidos con el cliente.

Este proceso se encarga de monitorear el desempeño del proyecto y tomar medidas preventivas o correctivas en las desviaciones que se pueden presentar durante su ejecución, además, comparar lo planificado con respecto a lo ejecutado, de esta manera tener una medida de referencia.

Los sub-procesos tomados en cuenta serán explicados en la Figura 31:

SUB-PROCESOS DE: Controlar Proyecto	DEFINICIÓN
3.1 Subproceso: Controlar el avance Físico	Proceso de monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar los cambios a la línea base del cronograma a fin de cumplir con el plan.
3.2 Subproceso: Controlar costos	Proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos del mismo y evaluar su desempeño, de forma de tomar acciones si es necesario
3.3 Subproceso: Controlar las comunicaciones	Proceso de monitorear y controlar las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para asegurar que se satisfagan las necesidades de información de los interesados del proyecto.
3.4 Subproceso: Controlar los riesgos	Proceso de implementar los planes de respuesta a los riesgos, dar seguimiento a los riesgos identificados, y monitorear e identificar nuevos riesgos.

Figura 31. Descripción de los sub-procesos de “Controlar Proyecto”.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

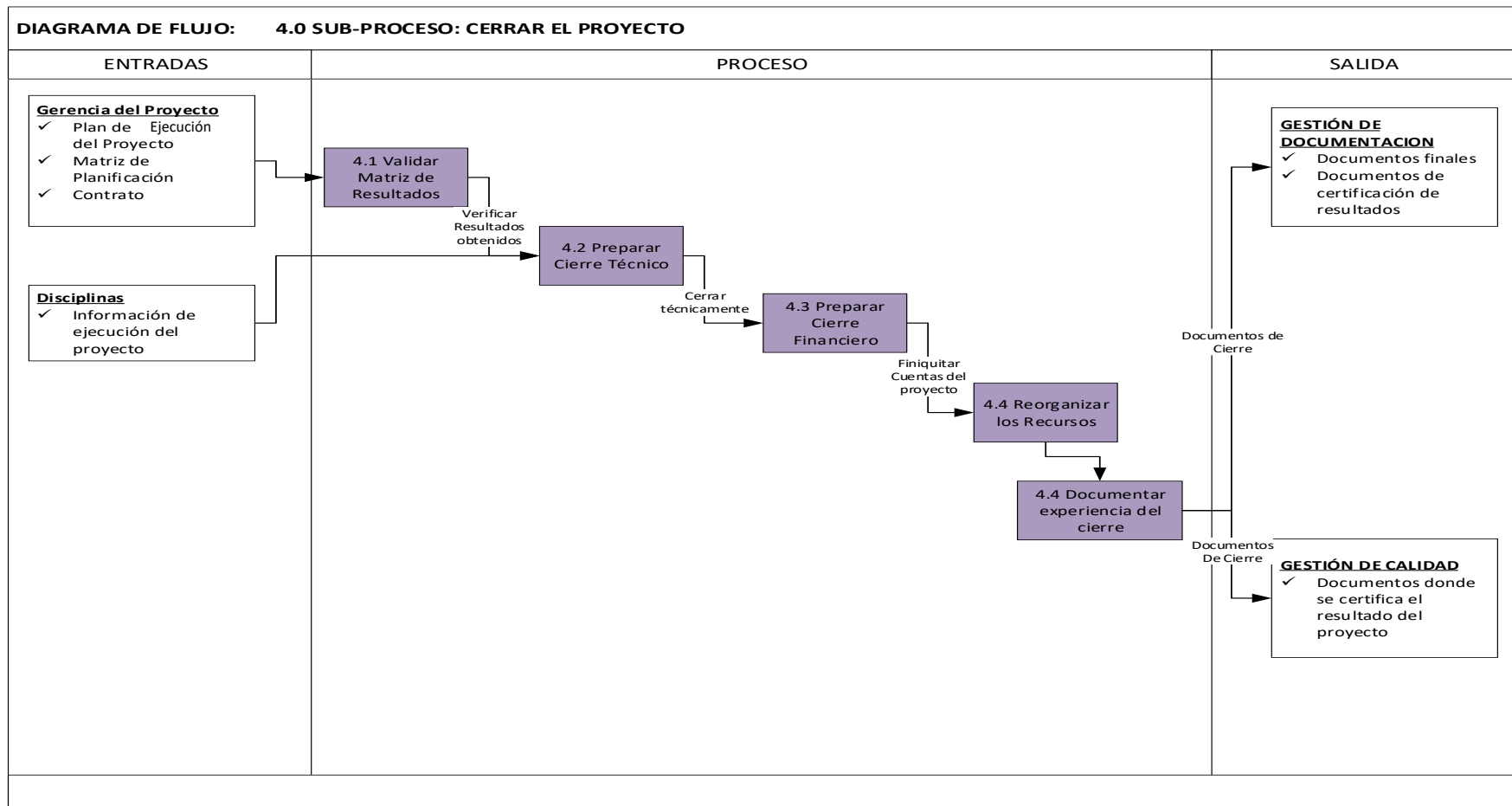


Figura 32. Sub-proceso de “Cerrar el proyecto”.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

En la Figura 32 se encuentra el proceso de “Cerrar el Proyecto” consiste en los procesos involucrados para lograr el cierre de un proyecto, se encarga de finalizar todas las actividades que se encuentran involucradas en el Plan de Dirección del Proyecto, a fin de culminar de manera formal con el proyecto, una fase del mismo u otras obligaciones contractuales.

SUB-PROCESOS DE: Cerrar el Proyecto	DEFINICIÓN
4.1 Validar Matriz de resultados	Se verifican que los datos presentados en la matriz de resultados son realmente los obtenidos durante el desarrollo del proyecto.
4.2 Preparar cierre técnico	Se obtiene el cierre de los documentos que fueron utilizados durante el desarrollo del proyecto, a fin de verificar lo ejecutado.
4.3 Preparar cierre financiero	Se obtiene el cierre de los documentos relacionados con el presupuesto y el flujo de caja.
4.4 Reorganizar los recursos	Se realiza una reunión en donde se encuentran todos los involucrados del proyecto, a fin de realizar una inducción para el retorno a sus puestos de trabajo
4.5 Documentar experiencia del cierre	Se realiza una documentación de los resultados obtenidos en el proyecto, cuyo objetivo es obtener la recopilación de los datos y experiencias.

Figura 33. Descripción de sub-procesos “Cerrar el Proyecto”.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

En la Figura 34, se obtiene el proceso de “Gestionar el conocimiento” establecido en el re-diseño del proceso de Planificación y Control de Proyectos para Vepica y sus empresas filiales, a fin de buscar la recopilación de las experiencias obtenidas y lograr una mejora continua.

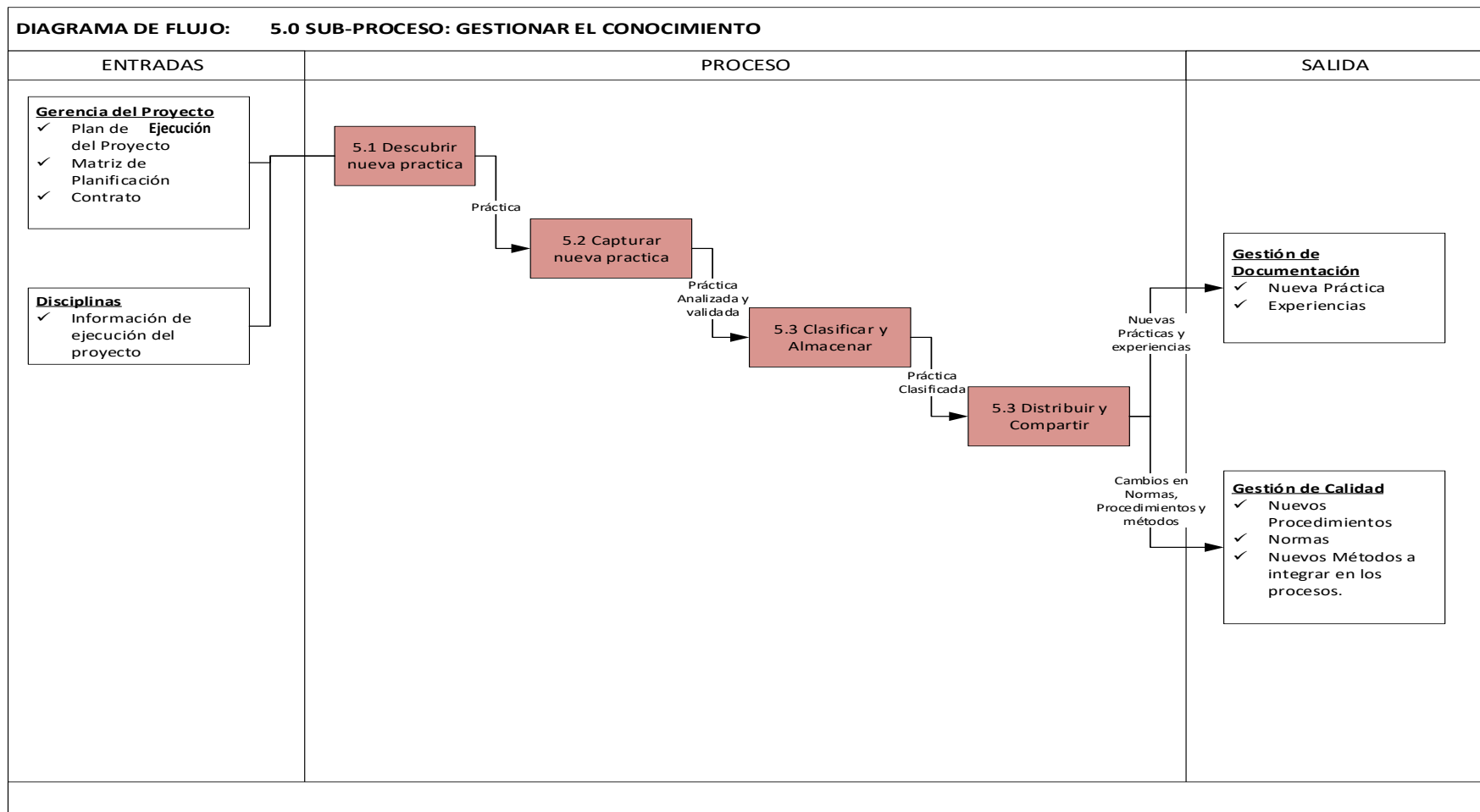


Figura 34. Sub-proceso de “Gestionar el conocimiento”.
 Fuente: Elaboración propia., 2018.

Es un proceso que se encarga de reflexionar y analizar los resultados y los factores críticos que pueden haber afectado en su éxito o haber presentado obstáculos en su desarrollo. Además, permite que la organización tome las experiencias como un aprendizaje, desarrollar nuevas prácticas, actualizar procesos y documentar las mejoras. Entre los productos importantes de este proceso se obtienen: Lecciones Aprendidas y Oportunidades de Mejora.

SUB-PROCESOS DE: Gestionar el conocimiento	DEFINICIÓN
5.1 Descubrir nueva práctica	Comprende el análisis de los resultados obtenidos, permitiendo la obtención de nuevas prácticas a desarrollar.
5.2 Capturas nueva práctica	Se obtienen las prácticas analizadas y validadas
5.3 Clasificar y almacenar	Se clasifican las prácticas obtenidas y son registradas.
5.4 Distribuir y compartir	Se distribuyen a la Gestión de Documentación y Gestión de Calidad, a fin de realizar los cambios necesarios en las Normas, Procedimientos y Métodos actuales.

Figura 35. Descripción de sub-procesos “Cerrar el Proyecto”.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

5.1.2 Propuesta de indicadores de gestión

Para el proceso se establecen indicadores de gestión que sirvan de apoyo para llevar un seguimiento y análisis del cumplimiento de los objetivos establecidos por la empresa, a fin de tomar las decisiones preventivas o correctivas con antelación. Por lo tanto, se proponen indicadores que sirvan de guía en las áreas involucradas, se especifica su nombre, definición, forma del cálculo y umbral.

Indicador	Definición	Forma de cálculo	Umbral
Indicador de Progreso	Mide el % de progreso alcanzado	Progreso real/Progreso planificado	< 1: Atraso =1: OK >1: Adelantado
Indicador de costos	Indicador de efectividad que permite valorar la ejecución del presupuesto conforme a lo planificado	Costos reales/Costos planificados	<1: Por encima del presupuesto de costos =1: Ok >1: Por debajo del presupuesto de costos (Uso eficiente de los recursos)
Indicador de riesgos	Permite identificar las fallas en la gestión de riesgos del proceso	N° de riesgos ocurridos no planificados	Cercano a cero
Indicador de entrega de informes	Mide el desempeño de los involucrados en el proceso	N° de informes entregados a tiempo/N° de informes entregados	< 1: Atraso =1: OK
Indicador de efectividad de entrega de informes	Mide la calidad de la información en los informes reportados	N° de informes aceptados/ N° de informes entregados	< 1: Atraso =1: OK
Indicador de responsabilidad (cliente interno)	Es un indicador de desempeño interno	Tiempo de retraso en la entrega del reporte del KPI	Cercano a cero
Indicador de re planificación	Mide el número de re planificaciones realizadas durante la ejecución de un proyecto	N° de re planificaciones	Cercano a cero
Indicador de horas adicionales para la ejecución de actividades	Indica en qué medida el horario laboral no es suficiente para la ejecución de las actividades	N° de horas no incluidas en el cronograma	Cercano a cero

Figura 36. Indicadores de gestión.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

CAPÍTULO VI:

6 MODELO OPERATIVO

Se representa un esquema de las fases tomadas en consideración para el presente trabajo de grado, las mismas pueden ser aplicadas para cualquier empresa dedicada a proyectos, sin embargo, se deben realizar las modificaciones pertinentes de acuerdo a las necesidades, criterios y recursos disponibles.

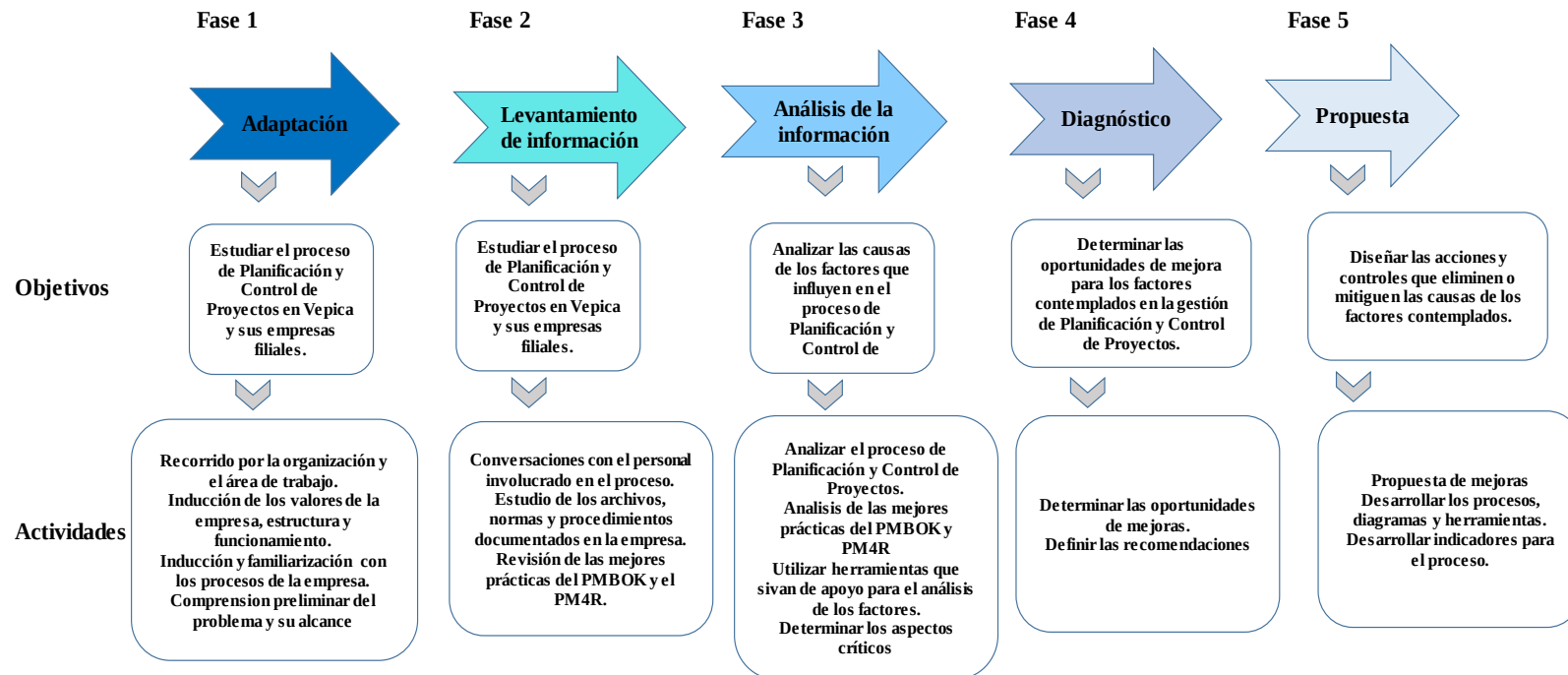


Figura 37. Esquema del Modelo Operativo
Fuente: Elaboración propia, 2018.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Al realizar el presente trabajo de grado, se han tomado en consideración cada uno de los resultados y análisis de los objetivos planteados, por lo que se ha llegado a las siguientes conclusiones:

El levantamiento de la información en la empresa, incluyendo los manuales, archivos, informes, entrevistas no estructuradas al personal involucrado en el proceso de Planificación y Control, ha permitido establecer la situación actual en la empresa.

El uso de herramientas ha servido de apoyo para detectar los factores que influyen en el proceso de Planificación y Control, además, el estudio de las mejores prácticas en la Gestión de Proyectos, ha servido de apoyo para la comparación con las prácticas actuales de la empresa, por lo que el proceso llevado a cabo no toma en consideración algunas áreas de conocimientos, no existe documentación y estandarización.

Para el análisis de la información obtenida se usan distintas técnicas para encontrar las brechas existentes y establecer las oportunidades de mejora que sirvan de apoyo para el proceso actual de la organización.

Se han establecido propuestas de mejoras, cuya finalidad es abarcar el manejo de la información y los recursos humanos, siendo los factores que tienen mayor relevancia, a fin de satisfacer las áreas que no se demuestra mayor interés y facilitar la toma de decisiones en la organización.

La representación gráfica de los procesos elaborados contiene los responsables, a fin de mantener un mayor control durante su ejecución, ya que existen problemas con respecto a la información de los involucrados durante su desarrollo.

Adicionalmente, se han implementado indicadores de gestión que midan la eficiencia de los procesos establecidos, ya que presentan una línea de referencia permitiendo el seguimiento y control, siendo un apoyo para visualizar los cambios en el momento que la empresa decida implementarlos.

En conclusión, la principal necesidad que presenta Vepica es controlar y documentar los procesos involucrados junto con los responsables de su ejecución, por lo que se establecen herramientas en aquellos aspectos que se presentan mayores discrepancias, como bien se puede observar, existen demoras en la información por parte de las unidades dentro de la organización, siendo de importancia tomar acciones al respecto, ya que las unidades se encuentran relacionadas para el desarrollo de un proyecto y si alguna de ellas presenta un retraso, el resto de ellas presentará los mismos problemas, interfiriendo en los hitos establecidos desde sus inicios.

Recomendaciones

Las mejoras propuestas en el trabajo de grado han sido creadas para la resolución de los problemas presentados en el proceso de Planificación y Control de Proyectos. La finalidad de estas recomendaciones es eliminar las causas que generan dichos inconvenientes en la organización, por lo que se van establecer los siguientes puntos:

- Actualizar los procesos utilizados en la empresa, a fin de asegurar que los empleados se encuentren en sintonía con los actuales y se lleve un mejor control del mismo.
- Adiestrar al personal sobre la existencia de los procesos en la Planificación y Control de Proyectos, de esta manera pueden entender los parámetros necesarios para lograr un buen desempeño.
- Equilibrar las cargas laborales, asegurar la eficiencia y eficacia en la ejecución de los trabajos.
- Promover a los trabajadores dándole la oportunidad de lograr mejores ingresos.
- Considerar la implementación de las mejoras establecidas en el presente proyecto, ya que es un apoyo para reducir las causas de las discrepancias observadas.
- Mantener un registro de la información recolectada en los resultados obtenidos del proceso, ayudando a promover el mejoramiento continuo.
- Fortalecer la comunicación dentro de los departamentos de la organización.
- Establecer una estrategia que identifique a Vepica y sus filiales, una descripción más relevante para el desarrollo del negocio.
- Establecer un Mapa de Procesos que permita que las filiales de Ambioconsult y Livca se identifiquen.
- Establecer un Plan de implementación el cual se encuentra basado en la siguiente

estructura:



Figura 38. Plan de Implementación
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Para el proceso de Formación se establece:

1. Talleres o cursos de capacitación de los programas utilizados por la empresa y las áreas de conocimientos establecidas en el proceso.
2. Gestión del cambio: Los involucrados deben estar dispuestos a los cambios que van a surgir para el proceso y sistemas de tecnología establecidos en la propuesta.
3. Mejora continua.
4. Establecer reuniones para el trabajo en equipo entre los involucrados y mejorar las comunicaciones.
5. Gerencia y liderazgo

Para el proceso de Divulgación y Sistematización de los procesos, se basa en dar a conocer los cambios presentados para la organización e involucrar a cada una de las personas, por lo que se establece:

1. Definición de los encargados para divulgar los cambios.
2. Mesas de trabajo que ayuden a la discusión de los nuevos procesos.

Para el proceso de Puesta en Marcha, establece la reestructuración del proceso de Planificación y Control de Proyectos:

1. Utilizar el nuevo proceso.
2. Mesas de trabajo para la validación de los resultados obtenidos.
3. Realizar las adecuaciones que sean requeridas en el proceso.

Bibliografía

- Barrera, J. H. (2004). *Cómo formular objetivos de investigación*. Magisterio.
- Calidad, S. L. (2000). *Diagrama de flujo*. Editorial Copyright.
- Carrasco, J. B. (2011). *Gestión de Procesos*. En J. B. Carrasco. Evolución S.A.
- Chamoun, Y. (2002). *Administración Profesional de Proyectos*. McGraw-Hill Interamericana.
- PMI. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) Quinta edición*. Project Management Institute.
- Siles, R., & Mondelo, E. (2012). *Gestión de Proyectos para Resultados*. Banco Interamericano de Desarrollo e Instituto Interamericano para el Desarrollo Económico y Social.
- Tabamo, W. (2015). *Primavera vs Microsoft Project*. Disponible en Internet:
<https://es.slideshare.net/rigenetabamo/primavera-vs-microsoft-project-49152594>
- Vepica. (2006). *Bases y criterios de Planificación y Control*. Caracas, Venezuela
- Vepica. (2015). *Guía de Planificación y Control*. Caracas, Venezuela.
- Vepica. (s.f.). *Vepica-About Us*. Disponible en internet: <https://www.vepica.com/about-us>

Glosario de términos

Activos de la Organización: Planes, procesos, políticas, procedimientos y bases de conocimiento que son específicos de la Organización ejecutante y aplicados por la misma.

Histograma de Recursos: Es un diagrama de barras verticales donde se representa, en función del tiempo, el plan de incorporación o desincorporación del personal directo e indirecto necesario para la ejecución de las actividades directas e indirectas que conforman el Proyecto.

Especificaciones del cliente: Requerimientos establecidos por el cliente para la ejecución de un proyecto

Estructura de Desglose de Trabajo (EDT): Herramienta para planificar y controlar un proyecto que consiste en una descomposición (estructura) jerárquica del alcance total del trabajo a ser ejecutado para cumplir con los objetivos del proyecto.

Línea Base: Es la versión aprobada de la Planificación Detallada y representa la base de comparación para el Control del Proyecto con respecto a los resultados obtenidos a lo largo de la ejecución. Sólo puede modificarse la Línea Base mediante procedimientos formales de control de cambios.

Listado Maestro de Productos: Es una Lista aprobada de los “Entregables” que se generan a partir de las actividades identificadas para la ejecución de la Ingeniería, y deberán ser enviados al cliente a fin de que este los revise y dé su aprobación. El Listado incluye las fechas de inicio y fin programados, para el control y seguimiento de las emisiones objeto de la fase de Ingeniería.

Lista de Hitos de Medición: Identifica los logros parciales o puntuales a alcanzar como parte del desarrollo de una actividad o de un producto. Estos tienen asignado un valor porcentual, que representa el aporte del logro de dicho hito con respecto al 100% de la ejecución de una actividad o producto.

Oferta: La oferta es una propuesta técnico-económica que se le hace a un cliente para satisfacer la necesidad de un bien, obra o servicio requerido.

Parámetros de Control: Son los valores que se usarán como referencia para llevar a cabo el monitoreo y control del proyecto, incluyen las tolerancias, hitos de medición y facturación, frecuencia para el control y el seguimiento, entre otros.

Plan de Ejecución del Proyecto (PEP): Es el compendio de todas las estrategias de ejecución a implementar en el proyecto, las cuales se representan a través de los Planes de cada uno de los aspectos (áreas de conocimiento) que intervienen en los proyectos. Plan Base de la Planificación que muestra los cronogramas, las metas, los plazos, los objetivos y los puntos de evaluación temporal. El documento describe el modo en que la gestión del proyecto será ejecutada, monitoreada y controlada y contiene el Plan de Alcance, Plan de Cronograma, Plan de Recursos, Plan de Comunicaciones, Plan de Riesgos y Plan de Costos. Se lleva a cabo solo después de que la propuesta preliminar del proyecto haya sido aprobada y el contrato firmado.

Plan Preliminar de Ejecución del Proyecto: Conforme a los requerimientos asociados a la empresa y el proyecto, se establece el método, las técnicas y las herramientas que se utilizarán para su desarrollo sin detallar completamente.

Staffing Plan: Representa la distribución en el tiempo de los recursos que se utilizarán para la ejecución del proyecto. Especifica el recurso humano o Materiales (Equipos), que será incorporado, indicando para cada uno, la fecha de entrada y salida del proyecto, se debe indicar la categoría profesional, la cantidad de Horas Hombre programadas y el costo de las mismas.

Términos de Referencia (TDR): Es un Documento donde se presentan las especificaciones técnicas, los objetivos y la estructura sobre cómo se va a ejecutar el proyecto, detallando las características del servicio prestado, lista de actividades, lista de recursos, productos, tiempo, entre otros elementos requeridos por el cliente para la ejecución del proyecto.

Anexos

6.1 Anexo A. Diagrama de Caracterización

En la Figura 38, se muestra el diseño de un Diagrama de Caracterización para el proceso de Planificación y Control:

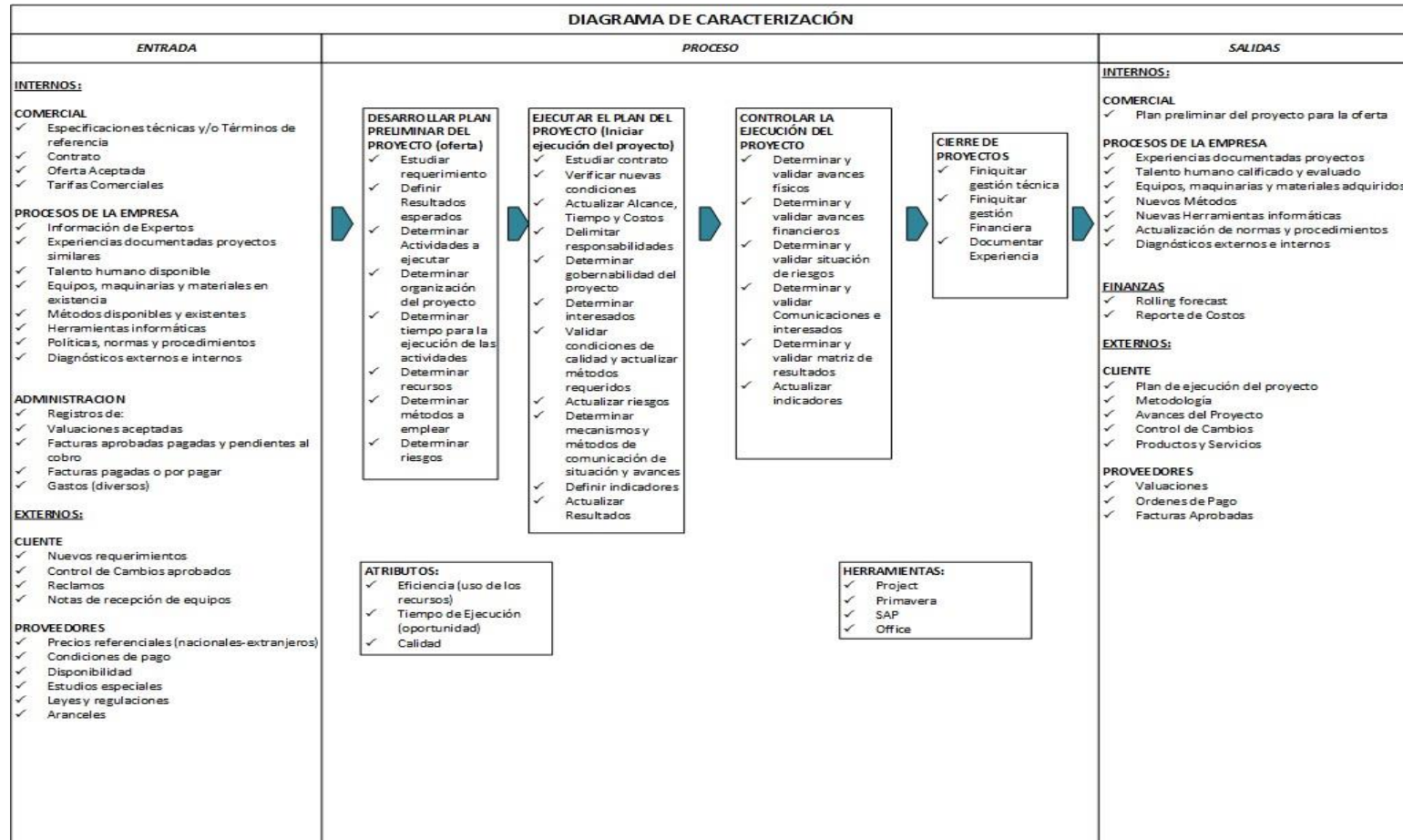


Figura 39. Diagrama de Caracterización.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

6.2 Anexo B. Matriz de procesos, sub-procesos y actividades

PROPUESTA		
REQUISITOS O ENTRADAS	PROCESO	PRODUCTOS O SALIDAS
Especificaciones Técnicas, Términos de Referencia, Activos de la Organización	1. Desarrollar Plan Preliminar del Proyecto	Plan Preliminar del Proyecto
TDR y Especificaciones Técnicas	1.1 Definir resultados esperados	Matriz de Resultados
Matriz de Resultados	1.2 Definir interesados del Proyecto	Matriz de Stakeholders
TDR y Especificaciones Técnicas, Matriz de Resultados	1.3 Determinar alcance del Proyecto (Alto Nivel)	EDT preliminar
TDR y Especificaciones Técnicas	1.3.1 Revisar Términos de Referencia y Especificaciones Técnicas	Alcance preliminar
Alcance preliminar	1.3.2 Utilizar técnica de desglose	EDT parcial
EDT parcial	1.3.3 Consultar juicio de expertos	EDT preliminar
EDT preliminar, Activos de la Organización	1.4 Definir Estructura Organizativa del Proyecto (EOP)	Estructura Organizativa del Proyecto (EOP)
Requerimientos del Proyecto, EDT preliminar, Matriz de Stakeholders, Matriz de Resultados	1.4.1 Evaluar EDT preliminar	Requerimiento organizacional
Requerimiento organizacional	1.4.2 Definir Estructura Organizativa del Proyecto	Estructura Organizativa del Proyecto (EOP)
Estructura Organizativa del Proyecto (EOP)	1.4.3 Determinar Recursos	Estructura organizativa
EOP, EDT, Activos de la Organización	1.5 Elaborar cronograma preliminar	Cronograma preliminar
Requerimientos del Proyecto, EDT preliminar	1.5.1 Evaluar EDT Preliminar	Requerimientos del cronograma

Requerimientos del cronograma	1.5.2 Definir actividades preliminares	Actividades preliminares definidas
Actividades definidas	1.5.3 Secuenciar actividades	Diagrama de Red de Actividades preliminar
Diagrama de Red de Actividades preliminar	1.5.4 Evaluar duración de actividades	Duración de actividades
Duración de actividades	1.5.5 Crear cronograma preliminar	Cronograma preliminar de ejecución
Cronograma preliminar de ejecución, Activos de la Organización	1.6 Elaborar Histograma de Recursos Preliminar	Histograma de Recursos preliminar
Cronograma preliminar de ejecución	1.6.1 Evaluar disponibilidad de recursos	Lista de recursos disponibles
Lista de recursos disponibles	1.6.2 Evaluar cronograma preliminar	Requerimientos del Cronograma
Requerimientos del Cronograma	1.6.3 Crear histograma de recursos	Histograma de Recursos preliminar
Cronograma de ejecución preliminar, Activos de la Organización, Histograma de Recursos preliminar	1.7 Evaluar riesgos del Proyecto	Plan Preliminar de Riesgos
TDR, Especificaciones Técnicas, Cronograma de ejecución preliminar	1.7.1 Evaluar e identificar riesgos	Lista de Riesgos determinados
Lista de Riesgos determinados	1.7.2 Crear Plan preliminar de prevención y mitigación.	Plan Preliminar de Riesgos
Histograma de Recursos preliminar, Cronograma de ejecución preliminar, Plan Preliminar de Riesgos	1.8 Estimar costos preliminares	Estimados de costos preliminar
TDR, Especificaciones Técnicas, Recursos preliminares, Cronograma de ejecución preliminar	1.8.1 Evaluar costos	Estructura de costos
Estructura de costos	1.8.2 Definir estimado	Estimados de costos preliminar

Plan Preliminar del Proyecto, Contrato, Cambio de alcance, Oferta Aceptada, Activos de la Organización	2. Planificar la ejecución del Proyecto	Plan de Dirección del Proyecto, Matriz de Planificación
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato, Cambio de alcance, Activos de la Organización, TDR y Especificaciones Técnicas, Oferta Aceptada, Activos de la Organización	2.1 Planificar la gestión del alcance	Plan de Alcance, Avance Matriz de Planificación
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato	2.1.1 Actualizar alcance	Alcance del Proyecto
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato	2.1.1.1 Realizar reunión de arranque interna	Parámetros de inicio
Parámetros de inicio	2.1.1.2 Revisar alcance preliminar	Plan de Alcance
Alcance del Proyecto	2.1.2 Detallar la Estructura Analítica de Trabajo (EDT)	Plan de Alcance
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato	2.1.2.1 Desglosar detalladamente el Alcance del Proyecto	Alcance del Proyecto
Alcance del Proyecto	2.1.2.2 Consultar juicio de expertos	EDT
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato, Activos de la Organización	2.2 Reestructurar la Gestión de Tiempo en Detalle	Plan de Cronograma, Avance Matriz de Planificación
Plan preliminar del Proyecto, Contrato.	2.2.1 Detallar las Actividades	Lista de Actividades, Lista de Hitos,
Plan preliminar del Proyecto, Contrato.	2.2.1.1 Revisar actividades preliminares	Lista de actividades preliminares
Lista de actividades preliminares	2.2.1.2 Clasificar actividades directas e indirectas	Clasificación de actividades requeridas
Clasificación de actividades requeridas	2.2.1.3 Ponderar actividades	Actividades ponderadas
Actividades ponderadas	2.2.1.4 Definir lista de actividades	Listado Maestro de Productos
Listado Maestro de Productos	2.2.1.5 Definir códigos de actividades	Lista Codificada de Actividades

Plan Preliminar del Proyecto, Contrato, Lista de actividades, Lista de hitos	2.2.2 Validar la secuencia de las actividades	Diagrama de Red de Actividades
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato, Diagrama de Red de actividades	2.2.3 Validar la duración de las actividades	Duración de actividades, Línea Base
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato, Línea Base Cronograma	2.2.4 Desarrollar el Cronograma	Cronograma Detallado de Proyecto
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato, Línea Base Cronograma	2.2.4.1 Analizar red de actividades mediante ruta crítica	Lista de actividades
Lista de actividades	2.2.4.2 Crear Cronograma	Cronograma de actividades
Cronograma de actividades	2.2.4.3 Crear Calendario	Fechas Planificadas
Fechas Planificadas	2.2.4.4 Crear curva del progreso físico	Cronograma detallado del Proyecto
Plan del Cronograma, Activos de la Organización	2.3 Planificar la Gestión de los Recursos	Plan de Recursos, Avance Matriz de Planificación
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato	2.3.1 Adquirir los Recursos del Proyecto	Lista de Productos Necesarios
Contrato, Activos de la Organización	2.3.1.1 Identificar los recursos (Humanos y Materiales)	Lista de recursos disponibles
Lista de recursos disponibles	2.3.1.2 Realizar solicitud formal de recursos	Solicitud a los departamentos correspondientes
Solicitud a los departamentos correspondientes	2.3.1.3 Realizar Staffing Plan (HH)	Staffing Plan
Staffing Plan	2.3.1.4 Hacer curva de recursos	Lista de recursos necesarios
Plan Preliminar del Proyecto, Lista de productos necesarios	2.3.2 Desarrollar la Matriz de Asignación de Responsabilidades	Matriz RACI
Plan Preliminar del Proyecto, Lista de productos necesarios	2.3.2.1 Identificar roles	Roles asignados
Roles asignados	2.3.2.2 Analizar funciones y competencia	Responsabilidades asignadas

Responsabilidades asignadas	2.3.2.3 Realizar Matriz RACI	Matriz RACI
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato	2.3.3. Desarrollar la Matriz de Adquisiciones	Matriz de Adquisiciones
Plan Preliminar del Proyecto	2.3.3.1 Analizar los requerimientos	Lista de requerimientos
Lista de requerimientos	2.3.3.2 Revisar la fecha de requerimiento	Orden de pedido
Orden de pedido	2.3.3.3 Realizar matriz de adquisiciones	Matriz de Adquisiciones
Plan de Recursos, Matriz de Interesados	2.4 Planificar la gestión de las comunicaciones	Matriz de Comunicaciones, Avance de matriz de Planificación
Plan Preliminar del Proyecto, Matriz de Interesados, RACI	2.4.1 Desarrollar la Matriz de Comunicaciones	Matriz de Comunicaciones
Plan Preliminar del Proyecto	2.4.1.1 Analizar los requisitos de comunicación	Lista de requisitos
Lista de requisitos	2.4.1.2 Identificar responsables	Lista de responsables
Lista de responsables	2.4.1.3 Realizar cronograma de comunicaciones	Matriz de Comunicaciones
Plan de Cronograma, Plan de Recursos, Matriz de Comunicaciones, Activos de la Organización	2.5 Planificar la gestión de riesgos	Plan de Riesgos
Plan Preliminar del Proyecto	2.5.1 Identificar los riesgos	Registro de riesgos
Plan Preliminar del Proyecto	2.5.1.1 Afinar los riesgos del Proyecto	Actualización de riesgos
Actualización de riesgos	2.5.1.2 Consultar juicio de expertos	Registro de riesgos
Plan Preliminar del Proyecto	2.5.2 Realizar análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos	Diagnóstico de los riesgos asociados al Proyecto (probabilidad e impacto)
Plan Preliminar del Proyecto	2.5.2.1 Evaluar probabilidad e impacto de riesgos	Caracterización de riesgos
Caracterización de riesgos	2.5.2.2 Aplicar técnica de análisis cuantitativo	Diagnóstico de los riesgos asociados al Proyecto (probabilidad e impacto)

Plan Preliminar del Proyecto, Diagnostico de los riesgos	2.5.3 Elaborar la matriz de riesgos	Matriz de Riesgos, Planes de Mitigación de Riesgos, Planes de Contingencia
Plan de Cronograma, Plan de Recursos, Plan de riesgos, Activos de la Organización	2.6 Planificar la Gestión de costos en Detalle	Plan de Costos, Avance de Matriz de Planificación
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato, Plan de Costos, Plan de Cronograma, Plan de Recursos, Plan de Riesgos	2.6.1 Verificar el estimado de costos	Estimación de costos, Línea Base de Costos
Plan Preliminar del Proyecto. Contrato Plan de Costos, Legislación Nacional, Plan de del cronograma, Plan de recursos	2.6.1.1 Revisar estructura de costos de la tarifa de la oferta	Estructura de costos actualizada
Estructura de costos actualizada	2.6.1.2 Considerar recursos y servicios requeridos	Requerimientos de costos
Requerimientos de costos	2.6.1.3 Crear la base de costos	Presupuesto de costos
Plan Preliminar del Proyecto, Contrato	2.6.2 Determinar el Presupuesto Baje y Flujo de Caja	Plan de Costos
Plan Preliminar del Proyecto. Contrato, Estimación de costos	2.6.2.1 Calcular el Margen operativo Planificado	Plan de Costos
Información de ejecución del Proyecto, Matriz de Planificación, Plan de Dirección del Proyecto	3. Controlar la ejecución del Proyecto	Actualización del Plan de Ejecución del Proyecto y Matriz de Planificación, Reporte de indicadores, Solicitud de cambio de alcance
Plan de Ejecución del Proyecto, Matriz de Planificación, Contrato, Información de ejecución del proyecto	3.1 Controlar el avance Físico	Reporte de avance e indicadores
Plan de Ejecución del Proyecto, Contrato, Ejecución del Proyecto.	3.1.1 Establecer parámetros de control	Parámetros de control

Información de ejecución del Proyecto	3.1.2 Recopilar información sobre tareas ejecutadas	Avances
Avances	3.1.3 Calcular progreso físico	Progreso físico
Parámetros de control, Progreso físico	3.1.4 Emitir reporte	Reportes de avance
Progreso físico	3.1.5 Actualizar red y verificar ruta crítica	Red lógica de actividades actualizada
Reporte de avance	3.1.6 Reportar análisis de desviaciones y tendencias	Actualización de hoja de control del Proyecto, Indicadores de avance
Plan de Ejecución del Proyecto, Matriz de Planificación, Contrato, Información de ejecución del proyecto	3.2 Controlar costos	Reporte de indicadores
Presupuesto del Proyecto, Plan de Ejecución del Proyecto, Contrato	3.2.1 Evaluar costos	Listado de costos
Listado de costos	3.2.3 Analizar desempeño	Información del desempeño
Información del desempeño	3.2.4 Reportar análisis de desviaciones y tendencias	Actualización de Hoja de Control del Proyecto, Indicadores de costos
Plan de Ejecución del Proyecto, Reporte de indicadores	3.3 Controlar las comunicaciones	Reporte de desempeño del trabajo.
Plan para la Ejecución del Proyecto, Matriz de Planificación (Plan de Riesgos), Reporte de Desempeño de Trabajo	3.4 Controlar los riesgos	Reporte de riesgos
Plan de Ejecución del Proyecto	3.4.1 Monitorear riesgos	Actualización y registro de riesgos
Actualización y registro de riesgos	3.4.2 Reportar análisis de desviaciones y tendencias	Indicadores de riesgos
Plan de Ejecución del Proyecto, Matriz de Planificación, Contrato, Información de ejecución del proyecto	4. Cerrar el Proyecto	Documentos finales, documentos de certificación de resultados

Plan de Ejecución del Proyecto, Matriz de Planificación, Contrato	4.1 Validar Matriz de Resultados	Verificar resultados obtenidos
Verificar resultados obtenidos, Información de ejecución del proyecto	4.2 Preparar cierre técnico	Cerrar técnicamente
Cerrar técnicamente	4.3 Preparar cierre financiero	Finiquitar cuentas del proyecto
Finiquitar cuentas del proyecto	4.4 Reorganizar recursos	Recursos organizados
Recursos organizados	4.5 Documentar experiencia del cierre	Documentos finales, documentos de certificación de resultados
Plan de Ejecución del Proyecto, Matriz de Planificación, Contrato, Información de ejecución del proyecto	5. Gestionar el Conocimiento	Nueva Practica, Experiencias, Nuevos procedimientos, Normas, Nuevos métodos a integrar en los procesos
Plan de Ejecución del Proyecto, Matriz de Planificación, Contrato, Información de ejecución del proyecto	5.1 Descubrir nueva práctica	Práctica
Práctica	5.2 Capturar nueva práctica	Práctica analizada y validada
Práctica analizada y validada	5.3 Clasificar y almacenar	Práctica clasificada
Práctica clasificada	5.4 Distribuir y compartir	Nueva Practica, Experiencias, Nuevos procedimientos, Normas, Nuevos métodos a integrar en los procesos

Figura 40. Propuesta de procesos, sub-procesos y actividades.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

6.3 Anexo C. Herramientas e instructivos

Se presenta el formato de las herramientas junto con su instructivo, siendo un apoyo para los involucrados en el proceso de Planificación y Control.

Stakeholder (1)			Rol en el Proyecto (2)	
Objetivo o Meta (3)	Nivel de Interés (4)	Nivel de Influencia (5)	Acciones Posibles del Stakeholder (6)	Estrategias (7)
	Bajo	Bajo	De impacto positivo:	
	Medio	Medio		
	Alto	Alto	De impacto negativo:	

Figura 41. Matriz de Stakeholder

Fuente: Elaboración propia, 2018.

- (1) Coloque todas las personas, grupos o entidades que serán impactadas por el proyecto
- (2) Señale la función o actividad que desempeña el involucrado dentro del proyecto o que afecta al proyecto.
- (3) Coloque la etapa o propósito del proyecto en el que el Stakeholder tiene influencia o interés.
- (4) Indique qué tanto afecta o está involucrado el Stakeholder, para cuantificarlo se divide en 3 niveles.
- (5) Indique el poder que tiene el involucrado dentro del proyecto, hace referencia al nivel de capacidad de decisión. Para cuantificarlo se divide en 3 niveles.
- (6) Describir cómo el involucrado puede influir en el Proyecto. Se diferencia entre; Impacto positivo: cuál resultado de la influencia del involucrado beneficia al proyecto, Impacto Negativo: el resultado que impacta perjudicialmente en el proyecto.
- (7) Señalar las acciones que se pueden realizar para reducir el impacto negativo sobre el proyecto o incrementar el interés del stakeholder en relación con el proyecto.

La matriz de resultados es una herramienta elaborada durante el diseño del proyecto, a fin de desarrollar y representar la correlación existente entre los objetivos que fueron establecidos en el proyecto y los indicadores obtenidos. Además, permite clasificar a los involucrados en el proyecto, tomando en consideración sus niveles de interés e influencia.

Matriz de Resultados							
Objetivos del Proyecto (1)							
Indicadores de Resultados (2)			Línea Base (3)			Metas (4)	
Ingeniería (5)	Línea Base (6)		Año 1 (7)	Año 2 (8)	Año 3 (9)	Meta (10)	Comentarios (11)
	Fecha Inicio	Fecha Fin					
Procura	Línea Base		Año 1	Año 2	Año 3	Meta	Comentarios
	Fecha Inicio	Fecha Fin					
Construcción	Línea Base		Año 1	Año 2	Año 3	Meta	Comentarios
	Fecha Inicio	Fecha Fin					

Figura 42. Matriz de Resultados.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

(1) Indicar el propósito del proyecto, es decir, lo que se espera satisfacer al cliente. Debe responder al que y el para qué del proyecto.

(2) Señalar los valores que medirán los logros de los resultados esperados.

(3) Colocar los Valores/Estado de los indicadores de resultados al inicio del proyecto.

(4) Colocar los Valores/Estado de los indicadores de resultados esperados al concluir el proyecto.

(5) Indicar los productos de cada etapa del proyecto.

(6) Colocar las fechas establecidas para el inicio y entrega de los productos.

(7)(8) (9) Colocar el estado de progreso en la entrega/ejecución del (los) producto(s) para la fecha señalada.

(10) Señalar el Valor/Estado de los productos al final del proyecto.

(11) Agregar notas acerca de los Indicadores utilizados, el grado de avance, o cualquier tipo de nota aclaratoria.

La matriz de planificación es una herramienta que se encarga de consolidar la información de los planes establecidos para el proyecto, sirve como apoyo para el control y monitoreo.

Alcance (EDT)			Tiempo			Adquisiciones	Comunicación	Riesgos	Costos
(1)Componente	(2)Productos	(3)Entregables	(4)Duración	(5)Entrega	(6)Avance	(7)Modalidad de adquisición	(8)Método de comunicación	(9)Nivel del riesgo	(10)Presupuesto

Figura 43. Matriz de Planificación.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

- (1) Coloque el número del componente, tomando en consideración las disciplinas involucradas, asignando codificación para lograr distinguirlos.
- (2) Coloque la cantidad de productos involucrados, asignando la codificación correspondiente.
- (3) Asigne el código de los entregables.
- (4) Coloque la frecuencia de los entregables.
- (5) Asigne la fecha establecida para el primer entregable.
- (6) Coloque el avance del proyecto.
- (7) Coloque el tipo de contrato.
- (8) Coloque el método de comunicación para los entregables de cada uno de los productos.
- (9) Coloque el nivel del riesgo de los productos involucrados.
- (10) Coloque la información del presupuesto del proyecto.

En la Figura 43, se establecen herramientas para la Gestión del Riesgo:

Ítem	Tipo de riesgo	Riesgo	I	P	C	Clasificación	
						Valor	Nivel

Figura 44. Matriz de riesgos.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Probabilidad	Constante					
	Moderado					
	Ocasional					
	Posible					
	Improbable					
		Insignificante	Menor	Crítico	Mayor	Catastrófico
Nivel de impacto						

Figura 45. Probabilidad de riesgos.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Riesgo alto		Nivel del riesgo	Valor
Riesgo moderado		Riesgo alto	15
Riesgo Bajo		Riesgo moderado	10
		Riesgo Bajo	5

Figura 46. Identificación del riesgo.
Fuente: Elaboración propia, 2018

- (1) Coloque la codificación del producto
- (2) Coloque el tipo de riesgo del producto
- (3) Coloque la descripción del riesgo del producto
- (4) Identifique el nivel del riesgo tomando en consideración su impacto, se mide de una escala del 1 al 3.
- (5) Identifique la ponderación tomando en cuenta la probabilidad del riesgo, se mide de una escala del 1 al 3.

(6) Califique el valor del riesgo según su impacto y probabilidad, el mismo debe ser multiplicado por dichos factores

(7) Coloque la ponderación tomando en consideración su valor e impacto

(8) Identifique el nivel del riesgo del producto.

En la Figura 46, se establece una herramienta para llevar un control en el plan de comunicación en la empresa:

¿Qué comunicar?(1)	Objetivo(2)	Destinatario(3)	Medio de comunicación(4)	Formato(5)	Responsabilidad			Tiempo	
					Preparación (6)	Envío (7)	Feedback (8)	Fecha de entrega(9)	Frecuencia(10)

Figura 47. Matriz de comunicaciones
Fuente: Elaboración propia, 2018.

(1) ¿Qué comunicar?: Se rellena con información sobre el requerimiento que desea notificar.

(2) Objetivo: Establece la finalidad de la información que se requiere transmitir.

(3) Destinatario: Contiene el nombre del receptor responsable de obtener la información.

(4) Medio de comunicación: Representa el medio por el cual se transmitirá la información.

Ejemplo: Correo electrónico.

(5) Formato: Se identifica con la forma y modo de presentación del requisito que desea ser comunicado. Ejemplo: Informe.

(6) Preparación: Está asociada a la persona responsable de preparar la información que se desea comunicar.

(7) Envío: Está referido a la persona responsable de enviar la comunicación.

(8) Feedback: Representa al responsable de revisar el contenido de la información y emitir comentarios correspondientes.

(9) Fecha de entrega: Comprende la fecha en que debe ser enviada la información.

(10) Frecuencia: Representa la periodicidad asociada a la entrega de la información. Ejemplo: Mensual.

Código EDT (1)	Producto o Entregable (2)	Tipo de Adquisición (3)	Modalidad de Adquisición (4)	Fechas Estimadas		Presupuesto Estimado (7)
				Inicio (5)	Fin (6)	

Figura 48. Matriz de Adquisiciones.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

(1) Código EDT: Se rellena con el código de la Estructura de Desglose de Trabajo asociado al producto que se desea adquirir.

(2) Producto o entregable: Está referido a la identificación del producto o entregable que debe ser obtenido.

(3) Tipo de adquisición: Se refiere a la clase de adquisición solicitada, puede ser un bien o un servicio.

(4) Modalidad de adquisición: Se toma en consideración el tipo de contrato.

(5) Fecha estimada de inicio: Se rellena con la fecha inicial de la solicitud del requerimiento.

(6) Fecha estimada fin: Referida a la fecha en que debe ser adquirido el bien o servicio.

(7) Presupuesto estimado: Se coloca el valor monetario de la estimación presupuestada asociada a la adquisición.

Además, se establece la Matriz RACI, la cual consiste en lo siguiente:

R (Responsable de la ejecución): Alguien es responsable de una tarea/actividad determinada. De esta manera, para cada tarea/actividad definida en la EDT existe normalmente un rol responsable de su ejecución.

A (Aprueba): Alguien asume la responsabilidad final por la correcta y completa ejecución de una tarea/actividad y recibe las informaciones de los responsables de la ejecución de la misma.

C (Consultado): Alguien que no está implicado directamente en la ejecución de una tarea proporciona algún tipo de insumo para el proceso o es consultado para saber su opinión o pedirle un consejo.

I (Informado): Persona que debe mantenerse informada sobre la evolución de la tarea/actividad. Lo más frecuente es informar de cuando se ha completado, pero dependiendo del rol y de la implicación pueden solicitar que se les informe de la evolución.

Rol (1)						
Actividad(2)						

Figura 49. Matriz RACI.
Fuente: Elaboración propia, 2018.

(1) Rol: En esta fila se colocan los roles asociados a los involucrados de la gestión de proyectos. Ejemplo: Gerente de proyecto, planificador, entre otros.

(2) Actividad: Esta columna se rellena con las actividades asociadas a la gestión de proyectos encontradas en el proceso descrito.

(3) Asignación de responsabilidades: Una vez llenadas la columna de actividades y fila de role.