

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Modelo de gestión de proyectos para una Empresa Pública de Servicios

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Administración de Empresas

Presentado por:

Ruth Génesis Carrión Capa

Paula Camila Sánchez Márquez

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2023

Dedicatoria

El presente proyecto lo dedico a Dios por ser mi soporte en todo momento y por permitirme terminar la carrera.

A mis padres, por apoyarme en cada decisión, ser el sustento económico a lo largo de mi carrera y estar en los momentos difíciles.

A mis tías, Elvira y Maryuri quienes estuvieron aconsejándome y apoyarme en todo momento.

Ruth Génesis Carrión Capa

El presente proyecto se lo dedico a Dios, mi fortaleza, quien iluminó mi camino en este largo viaje académico.

Mi mami, tu amor incondicional y sacrificio han sido mi mayor motivación.

A mis queridos tíos y ñañas, agradezco sus consejos sabios en momentos cruciales. A mi novio, tu paciencia, comprensión y aliento constante han sido mi refugio en los momentos de estrés.

Paula Camila Sánchez Márquez

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme la fuerza de levantarme en los momentos más difíciles y por la sabiduría que me dio al enfrentar problemas.

Agradezco a la Escuela Superior Politécnica del Litoral y a los profesores por las instrucciones y herramientas dadas a lo largo de mi carrera para forjarme como profesional.

Ruth Génesis Carrión Capa

Deseo expresar mi eterno agradecimiento a los colaboradores de ESPOLTECH E.P., cuyo apoyo fueron esenciales en el desarrollo de este proyecto.

A mi profesor, Ronald Campoverde, por su orientación y paciencia durante todo el proceso. Su conocimiento y mentoría fueron cruciales para este logro.

A mi universidad, ESPOL, por proporcionarme los conocimientos para llevar a cabo esta investigación.

Paula Camila Sánchez Márquez

Declaración Expresa

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Ruth Génesis Carrión Capa y Paula Camila Sánchez Márquez damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”



Ruth Génesis Carrión
Capa



Paula Camila Sánchez
Márquez

Evaluadores

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a final flourish extending to the right.

Ronald Campoverde Aguirre, PhD.

Profesor tutor

Resumen

El presente proyecto tiene como objetivo proponer un modelo de gestión de proyectos que se ajuste a las necesidades del departamento de proyectos en una empresa pública de servicios desde la planificación a la gestión de procesos en cada etapa de un proyecto. Por la cantidad de proyectos que maneja ESPOLTECH E.P., se realizó un análisis de sus procesos a base de técnicas y criterios para identificar las necesidades y qué procesos se pueden mejorar de manera eficiente sin comprometer la calidad del servicio. Teniendo esto, se procedió a la elaboración de una matriz de valoración donde el modelo de gestión Project Management Body of Knowledge (PMBOK) cumplió con estos criterios. Uno de los resultados obtenidos fue que la estructura detallada del modelo PMBOK adaptada a ESPOLTECH E.P. se centró en cinco fases proporcionando al equipo de proyecto planificar, ejecutar, y controlar los procesos de manera más efectiva y eficiente.

Palabras Clave: Planificación, Procesos, Etapas, Proyectos

Abstract

The objective of this project is to propose a project management model that meets the needs of the project department in a public service company from planning to process management at each stage of a project. Due to the number of projects handled by ESPOLTECH E.P., an analysis of its processes was carried out based on techniques and criteria to identify the needs and which processes can be improved efficiently without compromising the quality of the service. Having this, an assessment matrix was prepared where the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) management model met these criteria. One of the results obtained was that the detailed structure of the PMBOK model adapted to ESPOLTECH E.P. It focused on five phases providing the project team to plan, execute, and control processes more effectively and efficiently.

Keywords: *Planning, Processes, Stages, Projects*

Índice general

Resumen	i
<i>Abstract</i>	iii
Índice general	iv
Abreviaturas	vii
Índice de figuras	viii
Capítulo 1	1
Introducción	2
Antecedentes	3
Descripción del problema	4
1.1 Justificación del problema.....	4
1.2 Objetivos	5
1.2.1 Objetivo General.....	5
1.2.2 Objetivos específicos	5

1.3	Marco teórico	6
1.3.1	Prince2	6
1.3.2	Project Management Body of knowledge	8
1.3.3	Norma ISO 21500	9
1.3.4	P2M.....	10
	Capítulo 2.....	13
	Metodología	14
2.1	Tipo de investigación.....	14
1.2	Fuentes de investigación primaria y secundaria.....	14
1.3	Técnicas de levantamiento de información, recolección y análisis de datos .	15
1.3.1	Preguntas de las encuestas y entrevistas	15
1.4	Técnica de análisis de los posibles modelos de gestión de proyectos.....	17
1.5	Estructura del modelo de gestión de proyectos PMBOK.....	18
1.5.1	Fase de inicio	20
1.5.2	Fase de planificación.....	24
1.5.3	Fase de ejecución	34
1.5.4	Fase de Monitoreo y control	37
1.5.5	Fase de cierre	40
	Capítulo 3.....	42
	Resultados y análisis	43
	Capítulo 4.....	45

Conclusiones y recomendaciones	46
Referencias.....	47
Apéndice	49

Abreviaturas

ESPOL Escuela Superior Politécnica del Litoral

P2M Project and Program Management for Enterprise Innovation

PRINCE2 Projects in Controlled Environments

PMBOK Project Management Body of knowledge

Índice de figuras

Figura 1 Principios de PRINCE2	7
Figura 2 Área de conocimiento de P2M	11
Figura 3 Matriz de valoración	18
Figura 4 Estructura del modelo PMBOK.....	19
Figura 5 Pre-proyecto hacia el caso de negocio.....	21
Figura 6	21
Figura 7 Plantilla del acta de constitución	23
Figura 8 Diagrama de flujo de procesos para desarrollar el plan para dirección de proyectos	25
Figura 9 Estructura de desglose de trabajo (EDT/WBS)	28

Capítulo 1

Introducción

La gestión de proyectos es esencial en cualquier organización mediante prácticas aplicadas en la administración. La capacidad de planificar, organizar y coordinar proyectos se ha convertido en un paso indispensable para poder alcanzar el éxito en el ámbito laboral.

La gestión de proyectos cuenta con metodologías que implica la aplicación de conocimientos, herramientas y técnicas para llevar a cabo un proyecto desde su inicio hasta su finalización. Además, cuenta con una estructura clara y organizada que permite a los equipos trabajar de manera más eficiente y productiva, evitando desviaciones y asegurando la calidad en cada etapa del proyecto.

Es necesario definir claramente los objetivos del proyecto, identificar los recursos necesarios, realizar una planificación acorde a las responsabilidades de las personas involucradas, supervisar el progreso y tomar las acciones correctivas necesarias para garantizar que el proyecto se complete dentro de los plazos y presupuestos establecidos, minimizar los riesgos, optimizar los recursos y fomentar la colaboración entre los miembros del equipo.

La gestión de proyectos no se limita solo a proyectos de gran escala, sino a proyectos de cualquier tamaño y complejidad. Desde la implementación de un nuevo software para una empresa pequeña hasta el lanzamiento de un producto con objetivos de venta en mercados internacionales.

La norma ISO 21500 cuenta con directrices sobre Dirección y Gestión de proyectos en relación del tiempo de entrega, procesos, nivel de riesgo, entre otros.

Antecedentes

La Empresa Pública de Servicios ESPOLTECH E.P. es una empresa perteneciente al Estado Ecuatoriano creada mediante resolución 11-06-169 expedida por el Consejo Politécnico de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, en sesión del 14 de junio de 2011, la cual destina sus actividades a la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y en general al desarrollo de actividades económicas que corresponden al Estado.

Los objetivos que mantiene ESPOLTECH en dirección a su misión y visión se relacionan con:

- Ofrecer asesorías, consultorías, control, administración, prestar servicio en el manejo financiero, gerencia y fiscalización de toda clase de proyectos
- Impulsar programas y proyectos de saneamiento ambiental
- Propender al desarrollo institucional

ESPOL-TECH E.P. realiza gestiones administrativas-financieras para proyectos de todas las unidades de la ESPOL (Escuela Superior Politécnica del Litoral), relacionados en su mayoría con las unidades de Posgrados y proyectos macros de la ESPOL. Junto a los departamentos que existen en ESPOLTECH se pueden llevar a cabo el proceso de constitución del proyecto y fin de estos.

Para el año del 2022 cerraron con 81 planes y programas en ejecución dando así un monto presupuestado programados de \$5,477,545.58 (expresado en dólares). Entre los planes y programas estaban tipos de proyectos, investigación, servicios, obras, consultorías y capacitación. (Serrano, 2023)

Descripción del problema

Actualmente, ESPOLTECH trabaja con diferentes tipos de proyectos por lo cual tiene la necesidad de un modelo de gestión de proyectos para los departamentos encargados que se ajusten con sus recursos y capacidades con el fin de reducir tiempos, mejorar los procesos para cada etapa de cualquier proyecto, contar con una base de información de sus aliados estratégicos.

Al momento de estar en ejecución algún proyecto, se han notado ciertos problemas recurrentes, dentro de ellos están:

- Seguimiento y control, se debe a la gran cantidad de información no recopilada en una base de datos como recursos, proveedores, personal, entre otros. Además, existen proyectos en la etapa de culminación y se tiene que estar revisando uno por uno para saber cuáles son.
- Por incumplimiento por la cantidad y tiempo, han tenido casos de que el presupuesto destinado no fue suficiente como personal clave en el proyecto y no pueden cumplir en el plazo definido. No solamente por falta de presupuesto han tenido incumplimiento sino también por factores externos.
- Área de comercialización, en la mayoría de los proyectos los clientes buscan a ESPOLTECH para la contratación.

1.1 Justificación del problema

Las empresas han estado en una constante búsqueda por incrementar su productividad, implementar procesos eficientes y afrontar los desafíos y problemas que se presentan como es

la administración del personal, el tiempo destinado para cada actividad y proponer soluciones en cada proceso.

Una gestión de proyectos se enfrenta a una diversidad de problemas que afectan a la finalización exitosa en el tiempo planificado. Los problemas comunes en dicha gestión incluyen:

Falta de planificación, Objetivos pocos claros y/o precisos, Mala administración o asignación de recursos; falta de planificación de riesgos, mala comunicación, provoca que el equipo tenga dificultad en comprender el enfoque, como guiarse, existan retrasos en el proyecto y como enfrentar dichos problemas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Proponer un modelo de gestión de proyectos capaz de atender las necesidades del departamento y mejorar sus procesos en conjunto a distintos métodos de planificación y gestión con objetivos de eficiencia.

1.2.2 Objetivos específicos

- Efectuar una valoración detallada de la situación actual del departamento de proyectos de una empresa pública de servicios con la finalidad de conocer los procesos, y las dificultades que presenta la gestión actual.
- Investigar y analizar los modelos de gestión de proyectos existentes, junto con su aplicación y resultados, con el propósito de reconocer el mejor conjunto de prácticas y componentes para ser acoplados a los procesos actuales de la empresa.

- Proponer una guía de planificación e implementación detallada con pasos a seguir para el nuevo modelo de gestión de proyectos adaptándolas a las necesidades específicas e incluya recomendaciones en sus fases de una empresa pública.

1.3 Marco teórico

Actualmente, existen diferentes modelos de gestión administrativa y de gestión de proyectos aplicados en empresas públicas y privadas. A continuación, se detallarán estos modelos y se analizará que modelo o modelos se ajustan de acuerdo con los objetivos de esta investigación.

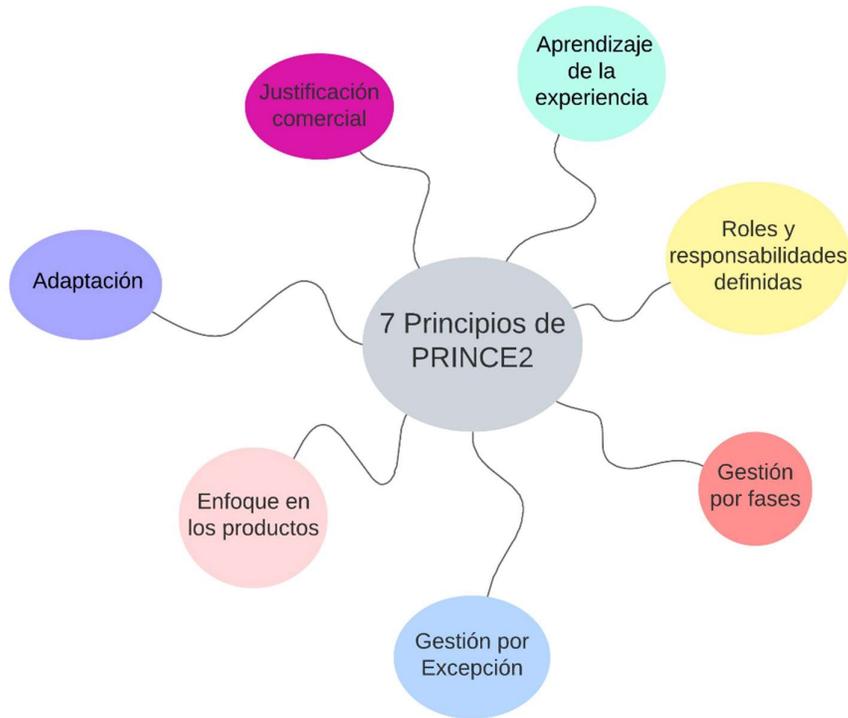
1.3.1 Prince2

PRINCE2 está basado en procesos centrados en la organización y control de un proyecto. Se puede adaptar a un entorno complejo y limitado al nivel de incertidumbre en un ambiente controlado lo que permite a esta metodología ser aplicado para cualquier tipo de proyectos. Cuentan con un plan detallado donde se coordinen las actividades y el de los equipos, además, de que se pueda realizar supervisiones con el fin de cumplir con las fases.

El modelo cuenta con 7 principios obligatorios que permite determinar si el proyecto es factible desde su inicio y la gestión realizada es correcta.

Figura 1

Principios de PRINCE2



Nota. La figura muestra los siete principios de PRINCE 2. Adaptado de (Slate, 2021)

Asimismo, el modelo cuenta con 7 procesos:

- Puesta en marcha
- Dirección del proyecto
- Inicio del proyecto
- Control de una fase
- Gestión de la entrega de productos
- Gestión de los límites de las fases
- Cierre del proyecto

1.3.2 *Project Management Body of knowledge*

Es también conocido como PMBOK y es un conjunto de estándares y mejores prácticas. Según el documento guía, el conjunto ayuda a definir los procesos y áreas de conocimiento que son clave en la gestión de proyectos independientemente del tamaño, complejidad o industria.

PMBOK es en base a diez áreas de conocimiento y cuenta con cinco grupos de procesos. (Project Management Institute, 2017)

En las áreas de conocimiento están:

- Gestión de la integración de proyectos: Coordinan las áreas y los procesos del proyecto de una manera integrada.
- Gestión de los costos del proyecto: Se estima el presupuesto y el control de los costos del proyecto.
- Gestión de los recursos humanos del proyecto: Se gestionan los equipos del proyecto, desde su contratación y sus funciones.
- Gestión del alcance del proyecto: Se considera la planificación, la coordinación y el alcance, considerando los objetivos del proyecto.
- Gestión del tiempo del proyecto: Se estima la duración del proyecto, la planificación y la programación.
- Gestión de los riesgos del proyecto: Se identifica, analiza y se responde de manera correcta a los riesgos que pueda tener el proyecto.
- Gestión de la calidad del proyecto: Se dan actividades y procesos con el fin de garantizar el cumplimiento correcto de los estándares y requisitos de un proyecto.

- Gestión de las comunicaciones del proyecto: Existen procesos y actividades con el fin de garantizar una comunicación activa entre los involucrados.
- Gestión de las adquisiciones del proyecto: Realizar procesos de adquisiciones de productos y/o servicios necesarios para el proyecto considerando el presupuesto estimado.
- Gestión en los interesados en el proyecto: Se establecen procesos para identificar a los interesados que son clave para el desarrollo exitoso de un proyecto.

Los grupos de procesos son los siguientes:

- Inicio
- Planificación
- Ejecución
- Seguimiento y control
- Cierre

1.3.3 Norma ISO 21500

Dentro del conjunto de direcciones de la norma están los procesos, tiempos de entrega, como la empresa u organización gestionan sus actividades y la gestión de riesgos. Está relacionada con la dirección y gestión de proyectos, además, busca lograr una estabilidad y una organización en las tareas/actividades. (Comité de Proyecto ISO/PC 236, 2012)

Está dirigido a directores de proyecto y quienes lo conforman; a altos directores y los clientes/patrocinadores que les proporciona conceptos y procesos de alto nivel que permite contar con buenas prácticas en la gestión de proyectos.

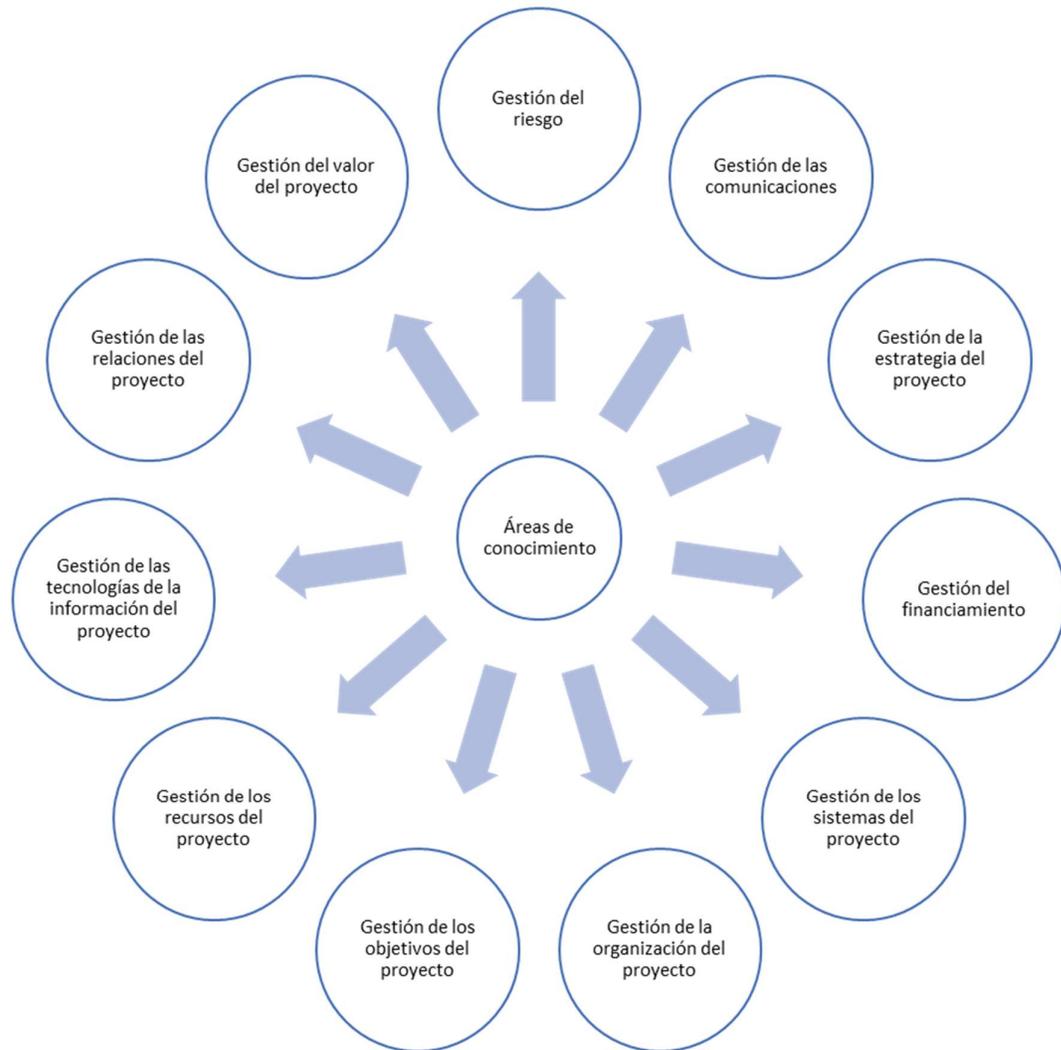
La Norma ISO 21500 está basada como algunos de los modelos PMBOK y PRINCE2. Cuentan con una estructurada de 5 partes: alcance, términos y definiciones, conceptos de la Gestión de Proyectos, procesos en la Gestión de Proyectos. Sin embargo, no existe plantillas y esquemas de documentos ni la inclusión de técnicas y herramientas. (Regüela, 2017)

1.3.4 P2M

Fue emitido por el comité de Desarrollo de Proyectos de Japón que actualmente es la Asociación de Gestión de Proyectos de Japón (PMAJ). P2M es una guía en el área de proyectos y programas de innovación que ayuda a los involucrados al crecimiento y supervivencia en entornos relacionados a servicios públicos. Tiene dominios de dirección en 11 gestiones con el enfoque de reconocer entre los tres modelos cumple con los conceptos.

Figura 2

Área de conocimiento de P2M



Nota. La figura muestra las gestiones de las diferentes áreas de conocimiento. Adaptado de (Comisión Europea, 2018)

Dentro de la gestión de proyectos, cuenta con una torre que permite determinar el alcance, las funciones necesarias y el equipo. La torre está conformada por entradas, gestión de proyectos, gestión de programas y gestión individual.

Existen tres tipos de certificaciones en P2M: de especialista (PMS), certificado (PMR) y arquitecto (PMA) en gestión de proyectos (Project Management Association of Japan, 2017, pág. 37).

Capítulo 2

Metodología

2.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación aplicada en este estudio se define como investigación exploratoria. La elección de este tipo de investigación se dio por la ausencia de información detallada y específica relacionada con los objetivos de estudio de este trabajo. Dado el caso, la investigación exploratoria se presentó como el enfoque más adecuado para poder obtener una comprensión inicial y un criterio general de la problemática relacionada con la gestión de proyectos de ESPOLTECH E.P. Esta etapa inicial de investigación proporcionará una base sólida para comprender los desafíos y las áreas de mejora en la gestión de proyectos de ESPOLTECH E.P., que posteriormente se pueden explorar y analizar con mayor profundidad en investigaciones subsiguientes.

1.2 Fuentes de investigación primaria y secundaria

En referencia a las fuentes de investigación primaria, hemos considerado para el estudio los estatutos de ESPOLTECH E.P. sobre el manejo, comercialización y administración de proyectos. Dichos estatutos y lineamientos fueron publicados en la resolución Nro. 19-07-269 y en el Fe de Erratas a Resolución Nro. 19-07-269.

Las fuentes de investigación secundaria fueron obtenidas mediante la realización de entrevistas a profesionales con conocimientos en proyectos, encuestas en línea a participantes de proyectos de ESPOLTECH, análisis y revisión de artículos y documentos relacionados a la gestión de proyectos.

Se entrevistó a Erika Serrano, analista de proyectos de ESPOLTECH E.P.; a Cinthy Veintimilla, directora del proyecto Observatorio Turístico de Guayaquil 2023; John Cortez, asistente de proyectos de ESPOLTECH E.P.

1.3 Técnicas de levantamiento de información, recolección y análisis de datos

Como parte de la recolección y levantamiento de datos, se utilizaron programas como “Zoom”, “Google Forms”, y, “WhatsApp”, donde se pudieron realizar distintas entrevistas sincrónicas y encuestas en línea.

“Zoom”, software herramienta de videochat, fue utilizado para entrevistar a la analista de proyectos de ESPOLTECH, Erika Serrano. Esta entrevista tuvo una duración de 38 minutos, y fue celebrada el Lunes, 26 de junio de 2023, a partir de las 19h30. “Google Forms” se utilizó para la realización de encuestas asincrónicas, desde el Martes, 27 de junio de 2023 hasta el Martes, 4 de julio de 2023, con el objetivo de que los directores de proyectos, que forman parte del grupo de interés, puedan responder nuestras preguntas al tiempo que estos decidan dentro de la semana establecida, y, por último, “WhatsApp” fue el medio de comunicación hacia los profesionales e involucrados entrevistados para despeje de dudas, y recolección de datos adicionales que se requirieron a medida que el proyecto tenía avance.

1.3.1 Preguntas de las encuestas y entrevistas

La recolección de datos desempeña un papel crucial en el proceso de investigación, ya que proporciona información fundamental para abordar los objetivos del estudio. En el presente apartado, se muestra una serie de preguntas cuidadosamente diseñadas que se utilizaron tanto en encuestas en línea como en entrevistas con profesionales relacionados con proyectos en ESPOLTECH E.P.

Estas preguntas se diseñaron con el propósito de obtener una comprensión detallada de la gestión de proyectos en la organización, así como de los desafíos y las oportunidades que esta enfrenta. A través de estas preguntas, se buscó recopilar datos que permitió evaluar la situación actual e identificar áreas de mejora. Cada pregunta tiene una justificación específica que explica por qué es relevante para los objetivos de investigación.

- ¿Cuáles son las etapas de su gestión administrativa del proyecto hasta la finalización del mismo?

Justificación: Esta pregunta es esencial para comprender el proceso completo de gestión de proyectos en ESPOLTECH E.P. y permitirá identificar las etapas específicas que pueden requerir mejoras o ajustes.

- ¿Cuál considera que es la etapa más difícil de superar en la índole administrativa del proyecto?

Justificación: Conocer cuál es la etapa más desafiante en la gestión de proyectos proporciona información crítica sobre áreas donde se pueden necesitar mejoras o capacitación adicional para el personal de ESPOLTECH E.P.

- ¿Cuántos proyectos en promedio gestiona al año?

Justificación: Esta pregunta ayuda a cuantificar la carga de trabajo del departamento de proyectos y proporciona información sobre el volumen de proyectos que deben administrar, lo cual es relevante para la evaluación de la eficiencia y capacidad del departamento.

- ¿Ha tenido que recibir asesoría para un proyecto en ejecución?

Justificación: Esta pregunta permite evaluar si el departamento de proyectos busca asesoramiento externo, lo cual puede ser indicativo de la complejidad de los proyectos o de la necesidad de fortalecer las capacidades internas.

- ¿Considera que hay alguna etapa de la gestión de los proyectos por parte de los DIRECTORES que se puede mejorar?

Justificación: La percepción de los directores sobre las áreas que requieren mejoras es fundamental para identificar oportunidades de optimización en la gestión de proyectos desde la perspectiva de liderazgo.

- ¿Considera que se puede mejorar alguna etapa del proceso de gestión de los proyectos por parte de ESPOLTECH?

Justificación: Esta pregunta evalúa la percepción de los encuestados sobre las áreas de mejora a nivel organizacional, lo que puede proporcionar información valiosa para la toma de decisiones.

- ¿Conoce La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos PMBOK?

Justificación: Esta pregunta evalúa el conocimiento de una referencia ampliamente aceptada en la gestión de proyectos, lo que puede proporcionar información sobre la familiaridad de los profesionales con las mejores prácticas en este campo.

- ¿Tiene certificaciones en la índole de proyectos?

Justificación: Conocer si los profesionales tienen certificaciones relacionadas con la gestión de proyectos puede ayudar a evaluar su nivel de competencia y formación en este ámbito.

La entrevista realizada a la profesional encargada del departamento de proyectos de ESPOLTECH E.P., Erika Serrano, se llevó a cabo en “Zoom” junto a las preguntas.

1.4 Técnica de análisis de los posibles modelos de gestión de proyectos

Se realizó una matriz de valoración de las posibles soluciones. Se estableció como criterios los siguientes puntos: que el modelo esté basado en procesos, que incluya plantillas

y esquema de los documentos, que incluya un sistema de certificación para los directores de proyectos, que establezca una gestión de recursos humanos que defina las responsabilidades de los involucrados y la inclusión de técnicas y herramientas.

Figura 3

Matriz de valoración

MATRIZ DE VALORACIÓN

MODELOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS	NORMA ISO 21500	PMBOK	PRINCE 2	P2M
MODELO BASADO EN PROCESOS	✓	✓	✓	✓
PLANTILLAS Y ESQUEMAS DE LOS DOCUMENTOS	✗	✓	✓	✗
GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS	✓	✓	✓	✓
INCLUSIÓN DE TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS	✗	✓	✓	✓
CERTIFICACIONES PARA LOS DIRECTORES DE PROYECTO	✓	✓	✓	✓
NÚMERO DE PERSONAS DE AMÉRICA LATINA QUE CUENTAN CON CERTIFICADOS Y CAPACITACIONES	ALTO	MUY ALTO	MEDIO	BAJO

Nota. La figura muestra los criterios para elegir el modelo que más se ajuste a las necesidades de ESPOLTECH E.P. Adaptado de (Esquembre & Morales, 2015, pág. 6)

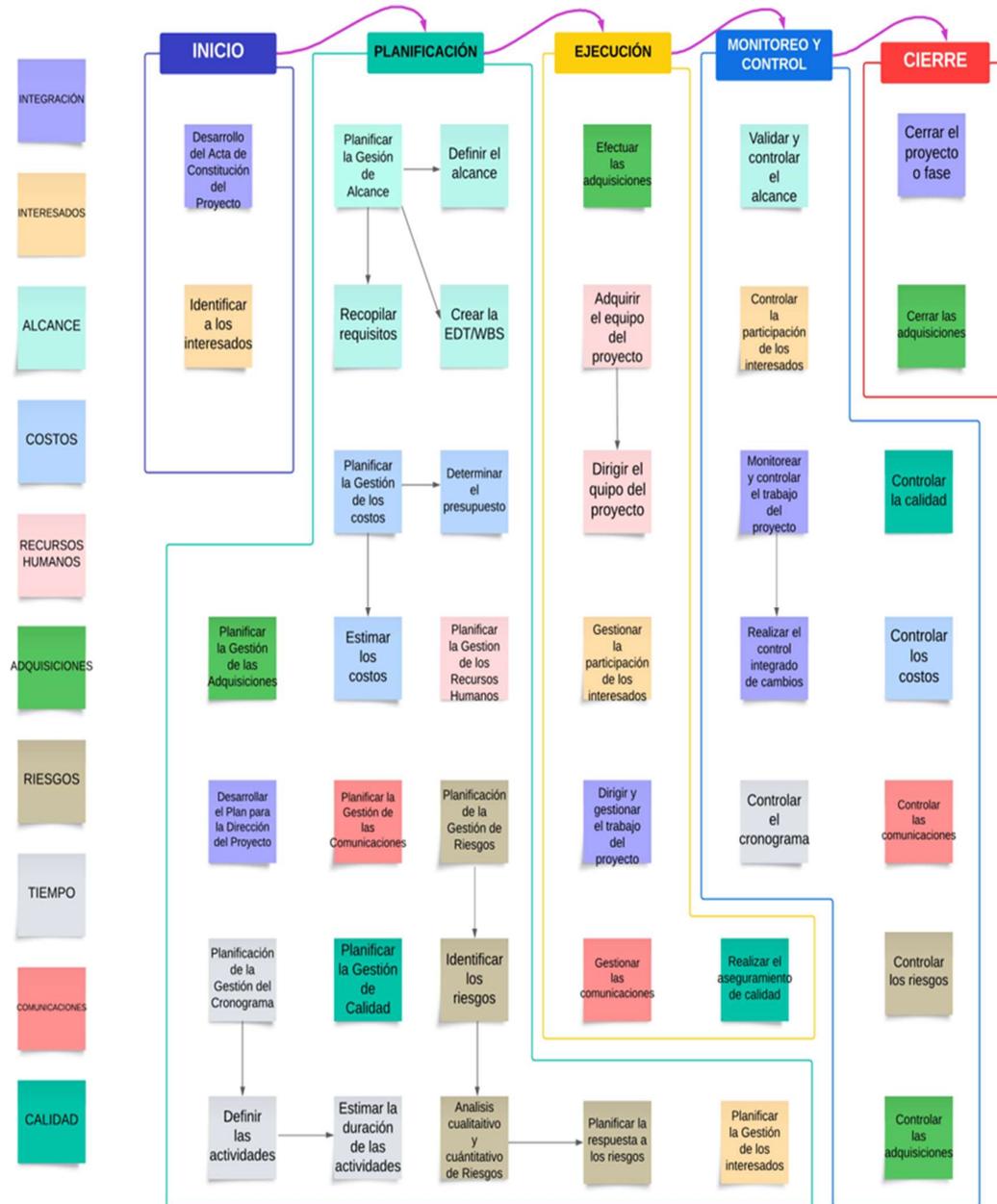
La alternativa que más se ajusta a los procesos de la Empresa Pública de Servicios de ESPOLTECH E.P. es el Project Management Body of Knowledge (PMBOK)

1.5 Estructura del modelo de gestión de proyectos PMBOK

Se presenta el modelo de gestión elegido y adaptado para su aplicación en la Empresa Pública de Servicios ESPOLTECH E.P.

Figura 4

Estructura del modelo PMBOK



Nota. La figura muestra la estructura del modelo basado en el PMBOK. Adaptado de (Project Management Institute, 2021)

1.5.1 Fase de inicio

En esta fase, se define en qué consistirá el proyecto, el alcance y los interesados.

Además, incluye la justificación de qué tan viable es para empezar.

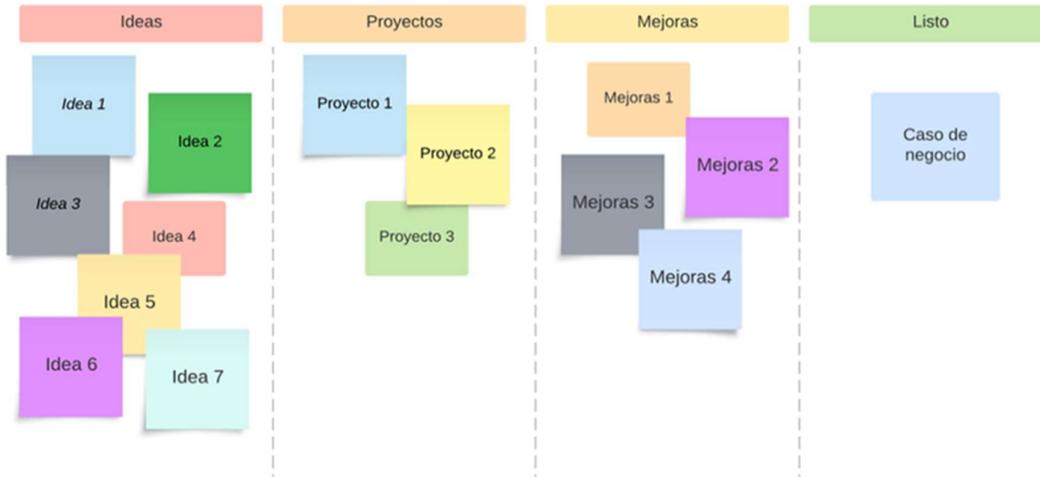
1.5.1.1 Identificar a los interesados. Si ESPOLTECH E.P. elige el proyecto, hay que tener un mayor contacto con el cliente con el fin de conocer sobre sus necesidades y lo que esperan obtener de resultados del proyecto, esto permite establecer un presupuesto para su implementación. Se debe documentar la información recolectada de sus intereses, participación y el impacto que tendrían en el proyecto.

1.5.1.2 Caso de negocio. El caso de negocio permite conocer la demanda del mercado, solicitudes de los clientes en temas en específico y las necesidades sociales y económicas. Es desarrollado antes de iniciar el proyecto y del acta de constitución debido que la documentación de negocio está relacionada con un estudio de la viabilidad de un proyecto y la justificación de la inversión financiera que se realizará o el retorno de inversión esperado.

Dentro del documento se establecen los objetivos a justificar por su realización, la toma decisiones de alto nivel y un análisis de costo-beneficio. El formato varía según el enfoque y desarrollo de un proyecto.

Figura 5

Pre-proyecto hacia el caso de negocio



Nota. La figura muestra que, se parte de ideas que son clasificadas para proyectos haciendo mejoras para iniciar un caso de negocio. Adaptado de (López, 2021)

1.5.1.3 Desarrollo de acta de constitución del proyecto. En la gestión de la integración del proyecto, la Empresa Pública de Servicios ESPOLTECH E.P. debe desarrollar el acta de constitución del proyecto. Por lo regular, el acta de constitución es un documento de 2 a 3 páginas y se deben incluir actividades que se consideren fundamentales considerando las condiciones sobre qué es el proyecto y por qué su realización.

Los involucrados al momento de realizar el acta, se debe asignar un director como autoridad para la administración de recursos y su desarrollo de las actividades. Además, desde el comienzo hacer referencia sobre todos los procesos.

Figura 6

Acta de constitución



Nota. La figura muestra los puntos claves para elaborar el acta de constitución de un proyecto. Adaptado de (Project Management Institute, 2017, pág. 75)

En las entradas, los factores ambientales se refieren al entorno, imagen e identidad de ESPOLTECH E.P., es necesario acuerdos o convenios para determinar los costos y dar a conocer sobre experiencias y procesos realizados en proyectos anteriores para tener una mejor efectividad en el proyecto actual.

Los juicios y las opiniones de expertos son de gran ayuda para el desarrollo del acta de constitución y permita que sea más realista. Se debe recopilar información de otros proyectos con el fin de obtener mayor conocimiento. Contar con habilidades interpersonales y de equipo son necesarias para cumplir con lo esperado de los patrocinadores e interesados.

Con las entradas y las herramientas y técnicas, se puede proceder al desarrollo del acta de constitución de proyectos y se debe registrar los supuestos que se están haciendo para el proyecto a ejecutar.

Figura 7

Plantilla del acta de constitución

INFORMACIÓN GENERAL			
Nombre del Proyecto:			
Fecha de elaboración:			
Cliente:			
Director del proyecto:			
PARTICIPANTES/DELEGADOS DEL PROYECTO			
Nombre	Cargo	Departamento/División	
Participante 1			
Participante 2			
ANTECEDENTES			
<i>Investigación sobre trabajos realizados anteriormente. Sirve para guiar al proyecto presente</i>			
PROPÓSITO O JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO			
<i>Describir sobre el motivo o el propósito del cual es necesario realizar el proyecto en tema de beneficio. Se puede guiar en el caso de negocio</i>			
OBJETIVO Y ENTREGABLES PRINCIPALES			
<i>Objetivo Principal: Debe establecer el alcance y proponer criterios de éxito que les permita medirlos</i>			
<i>Entregables: Lo que espera obtener el cliente o patrocinador del proyecto</i>			
ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO (Considerar los niveles jerárquicos)			
INTERESADOS			
Interesados	Roles en el proyecto	Contacto	
Interesado 1			
Interesado 2			
Interesado 3			
REQUERIMIENTOS DE ALTO NIVEL (Los requerimientos son definidos por los interesados)			
<i>Requerimientos del producto: Incluir requisitos como técnicos, desempeño, entre otros</i>			
<i>Requerimientos del proyecto: Incluir cuales son los requerimientos de la organización, de entrega, entre otros</i>			
OBJETIVOS			
Concepto	Objetivo	Criterio/indicador de éxito	
Alcance			
Cronograma			
Costo			
PREMISAS Y RESTRICCIONES			
<i>Premisas: Poner los supuestos del proyecto, la disponibilidad de algún recurso en una fecha en específica, entre otros.</i>			
<i>Restricciones: Las restricciones afectan en el proceso y desempeño del proyecto. Dentro de las principales restricciones se consideran los tiempos para finalizar el proyecto, la participación de algún departamento, el presupuesto, alcance y los riesgos</i>			
RIESGOS INICIALES DE ALTO NIVEL			
Riesgos			
Consecuencia			
Acción			
Riesgos			
Consecuencia			
Acción			
CRONOGRAMA HITOS PRINCIPALES			
Hito	Fecha tope		
Comienzo del proyecto			
...			
Fin del Proyecto			
PRESUPUESTO ESTIMADO			
Concepto	Monto		
REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO			
<i>Indicar quién decide si el proyecto cumplió con los objetivos, si fue exitoso y quién firma la aprobación</i>			
FIRMA DE AUTORIZACIÓN DEL ACTA DE CONSTITUCIÓN			
Nombre	Cargo	Firma	Fecha

Nota. La figura muestra el formato de un acta de constitución para su utilización.

En esta plantilla se documenta las necesidades que le llevaron a su realización, las restricciones que cuenta ESPOLTECH E.P. como presupuesto, tiempo, alcance y el resultado esperado del proyecto. Para el desarrollo del Acta, se debe realizar un perfil del director del proyecto a base de las actitudes, destrezas, conocimientos y experiencia en proyectos con instituciones que tengan actividades económicas semejantes o con ESPOLTECH E.P. Se analiza de los posibles directores quién cumple con el perfil.

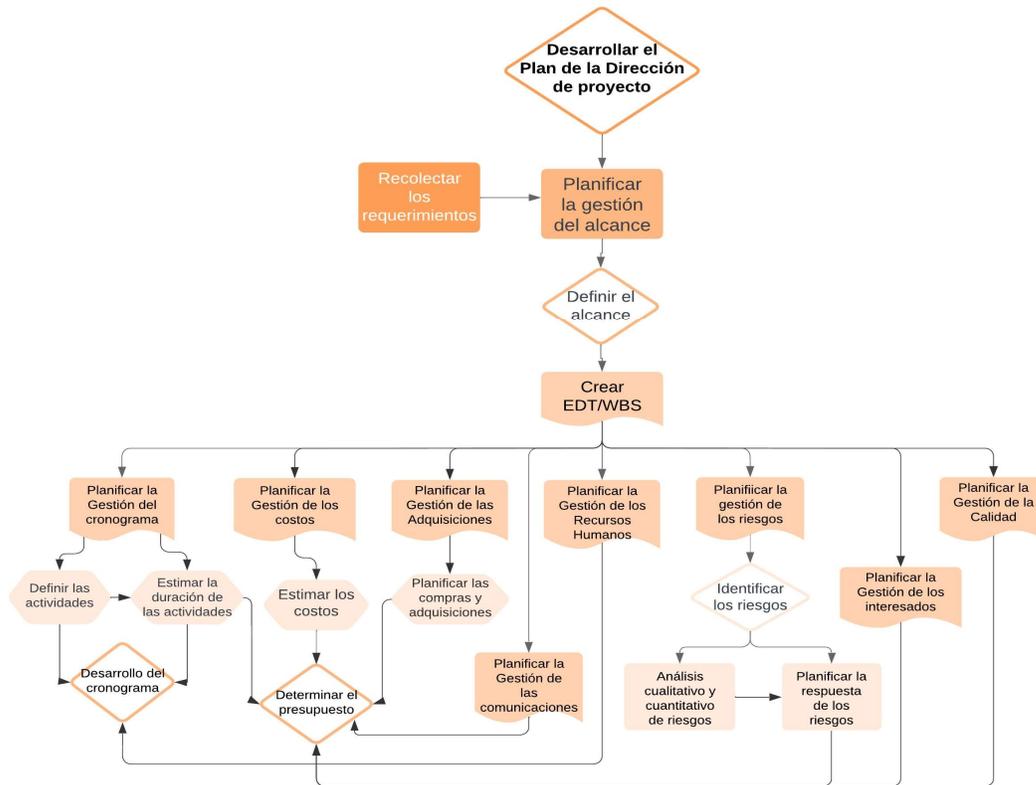
1.5.2 Fase de planificación

En esta fase, se estable los detalles, actividades y acciones a seguir para lograr una ejecución exitosa en el proyecto.

1.5.2.1 Plan para la dirección de proyecto. En este proceso, se procede a elaborar una planificación bien detallado a base de una buena definición del objetivo del proyecto, contar con investigación precisa y clara de los temas de interés. Además, se determina los procesos que debe los miembros de ESPOLTECH E.P. realizar considerando en el tiempo/plazo que se ha establecido para su culminación. Se dan a conocer los recursos que son necesarios.

Figura 8

Diagrama de flujo de procesos para desarrollar el plan para dirección de proyectos



Nota. La figura muestra procesos para desarrollar el plan para dirección de proyectos Adaptado de (Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - séptima edición, 2021)

1.5.2.2 Planificación de la gestión del alcance. La planificación de la gestión del alcance ayuda a reducir ciertos problemas como el no cumplir en los plazos acordados, salirse del presupuesto o perder el enfoque. Es decir, fijar fechas de entregas o vencimientos con objetivos claros para su cumplimiento.

ESPOLTECH E.P. debe considerar las opiniones de expertos para contar con la información necesaria y se pueda realizar esta planificación mediante un documento donde se identifique y se registre las necesidades de los involucrados, la definición del alcance y las entregas esperadas.

1.5.2.2.1 Recopilar los requisitos. Una vez realizado el Acta de Constitución, ESPOLTECH E.P. debe contar con una comunicación con los interesados que permita recolectar los requerimientos, las expectativas y los criterios, y definir alcance y los objetivos para el desarrollo del plan de dirección.

1.5.2.2.2 Definir el alcance. Describir detalladamente el proyecto y del producto. Se lo elabora a partir de supuestos, información recopilada y posibles restricciones que ya se ha documentado en la fase de inicio.

Los objetivos deben incluir los entregables que esperan lograr, donde se defina el presupuesto acordado por el cliente y ESPOLTECH E.P. Los objetivos deben establecer el alcance y proponer criterios de éxito que les permita medirlos

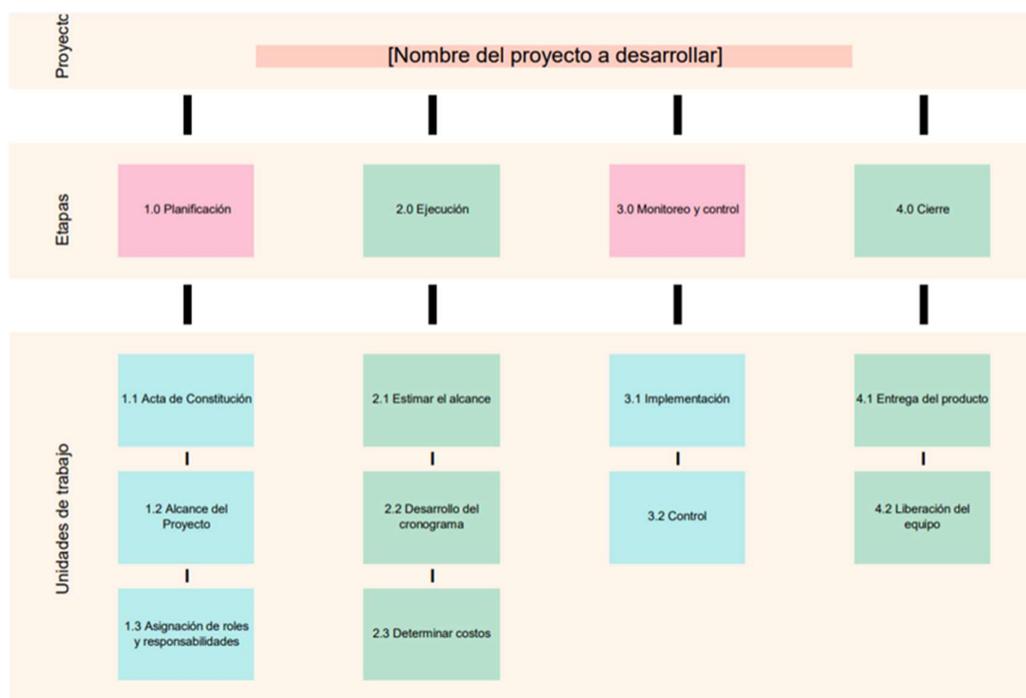
En el caso de que el cliente indique cuál será el proyecto que desean que se realice entonces ellos deben indicar la definición del alcance del proyecto y la empresa pública de

servicios ESPOLTECH debe considerar que acciones son necesarias de realizar para ajustarse a la solicitud dada por el cliente.

1.5.2.2.3 EDT/WBS. Una buena herramienta para la planificación del alcance de proyecto es la estructura de desglose del trabajo EDT/WBS. Es usada en la gestión de proyectos debido a la definición y control que ofrece de los entregables de un proyecto de objetos tangibles o intangibles. Al desglosar el EDT hay que definir otras actividades como costos, tiempos, entre otros; para lograr identificar resultados tangibles que el departamento de proyectos debe entregar. Antes de planificar el cronograma es necesario realizar el EDT porque facilita estimar las otras actividades.

Figura 9

Estructura de desglose de trabajo (EDT/WBS)



Nota. La figura muestra un formato de desglose de trabajo

1.5.2.3 Planificación de la Gestión del Cronograma. En esta planificación se documenta en detalle las actividades necesarias en un plazo establecido

1.5.2.3.1 Definir las actividades. Se identifica que acciones se deben realizar los involucrados para lograr los entregables del proyecto. Realizar una lista de actividades necesarias con un detalle del alcance y del trabajo que los miembros del equipo de ESPOLTECH E.P. tendrán que realizar.

1.5.2.3.2 Estimar la duración de las actividades. Realizar un cronograma detallado por los interesados que incluya la secuencia, el alcance, las cantidades que se estima usar y las actividades con los tiempos asignados mediante un estudio en base de los recursos necesarios. El cronograma ayudará a una mejor planificación y gestión del tiempo.

Para crear el cronograma, ESPOLTECH E.P. puede usar herramientas como Microsoft Project o Excel y añadir las tareas, la duración y los recursos.

1.5.2.4 Planificación de la gestión de los Recursos Humanos.

En esta planificación, a los miembros de ESPOLTECH E.P. les permite identificar y documentar que recursos son necesarios para las actividades y cuál es el número de empleados y de apoyo para poder clasificarlos. En el organigrama se define los roles y responsabilidades de los miembros del equipo en un plazo establecido con relación a **sus costos**. Además, conocer cuándo y cómo se incorpora cada persona y cuando terminaría sus funciones en el proyecto.

1.5.2.5 Planificación de la gestión de las adquisiciones.

ESPOLTECH E.P. debe establecer quienes estarán a cargo de las compras o adquisiciones de productos y servicios. Diseñar una matriz de evaluación a base de criterios cómo ubicación, costos, calidad y tiempos de entrega para elegir a los proveedores que cumplan con lo requerido. Esta planificación puede ser influenciada por el cronograma y el presupuesto.

Elaborar un diseño de órdenes de compra de bienes o servicios con el fin de ser utilizado a lo largo del proyecto y ser incluido en la documentación de las adquisiciones.

1.5.2.6 Planificación de la gestión de los costos. En esta planificación se documenta los procedimientos a seguir para cumplir con el presupuesto.

1.5.2.6.1 Estimar los costos. En la planificación de la gestión de costos es importante que los involucrados deban partir de EDT/WBS para establecer políticas, procedimientos y controles que permitan planificar los gastos y costos del proyecto, además, por la dependencia de otras planificaciones para su ejecución. Dentro de los recursos que debe determinar ESPOLTECH E.P. están los proveedores, trabajadores y equipos. *Debido a la cantidad de proyectos manejados por ESPOLTECH E.P., se puede considerar los proyectos anteriores para determinar los recursos necesarios para el actual proyecto.*

1.5.2.6.2 Determinar el presupuesto. En un documento, se registra los costos estimados individuales de cada actividad, que haya sido autorizada previamente. Se los puede separar por actividades o por costos fijos y variados.

1.5.2.7 Planificación de la gestión de riesgos. En esta planificación se identifica, analiza y responde con actividades a los diferentes riesgos en el proyecto con el fin de disminuir problemas o inconvenientes y así aumentar el rendimiento del equipo de trabajo

1.5.2.7.1 Identificar los riesgos. Una de las técnicas que puede utilizar ESPOLTECH E.P. para identificar los riesgos es contar con una reunión con el director del proyecto, los miembros del equipo, el cliente, los interesados y los expertos. También se pueden identificar a partir de un análisis de FODA.

1.5.2.7.2 *Análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos.* Después de la identificación, se tiene que documentar y registrar los riesgos y contar con las causas principales. Es necesario realizar un cuadro para conocer cuáles son los tipos de riesgos y que áreas son responsables. Dentro de estas áreas se determina los roles y funciones para el manejo de los riesgos.

Es importante que la Empresa Pública de Servicios ESPOLTECH E.P. cuente con sistema estándar para calificar los riesgos. El análisis cualitativo permite priorizar los riesgos a través de una matriz de probabilidad e impacto. Existen diferentes herramientas, como las entrevistas a expertos, para el análisis cuantitativo, ya sea en costos o tiempo.

1.5.2.7.3 Planificar la respuesta a los riesgos. Como último paso en esta gestión, los miembros de ESPOLTECH E.P. deben planificar acciones preventivas o de respuesta de los riesgos. Para ello se debe describir en un cuadro los riesgos y las acciones preventivas y correctivas.

1.5.2.8 Planificación de la gestión de calidad. Esta planificación está en relación con el alcance, presupuesto, cronograma, riesgos e interesados y debe ser planificada antes de ejecutar el proyecto. Tiene como enfoque satisfacer al cliente, seguir con la mejora continua y la prevención. Las hojas de control o verificación como herramienta de la calidad tienen como fin recopilar datos o eventos específicos de un posible problema de calidad.

1.5.2.9 Planificación de la gestión de los interesados. Después de identificar a los interesados en la fase de inicio, ESPOLTECH E.P. procede con una evaluación de la participación de los interesados. A continuación, se compara estos datos con el nivel de participación planificado a lo largo del proyecto. Si no se identifica a un interesado clave, esto puede causar problemas o un impacto en los resultados del proyecto.

Se lo puede registrar mediante la matriz de Evaluación de la Participación de los interesados con una clasificación de: desconocedor, reticente, neutral, partidario y líder. La planificación de los interesados con la de comunicaciones están relacionadas directamente porque permite identificar el impacto que tendrían los interesados con el proyecto y conocer sobre sus requisitos. (Hito Master Dap, 2014)

1.5.2.10 Planificación de la gestión de las comunicaciones. Cómo se ha mencionado anteriormente, los miembros de ESPOLTECH E.P. deben tener comunicación con el director del proyecto y los interesados es de suma importancia. Se debe definir cuándo y cómo serán las comunicaciones con los interesados. Es necesario realizar informes semanales para enviarlos al director del proyecto y este pueda hacer revisiones con los interesados.

Luego de la planificación de las áreas de interés, deben ser revisadas junto con los interesados y el director de proyecto para su aprobación. Es importante recordar que deben estar alineados. Al ser aprobada, se cierra la fase de planificación y se avanza a la siguiente fase.

1.5.3 Fase de ejecución

En esta fase se lleva a cabo las actividades según planificadas gestionando de manera correcta los recursos y adquisiciones en los tiempos establecidos. EL director del proyecto asignado por ESPOLTECH E.P. estará a cargo para la ejecución del proyecto.

1.5.3.1 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto. En este proceso se da la realización de las actividades asignadas en la planificación para cumplir con los objetivos del proyecto de manera efectiva. Para su ejecución, se espera que ESPOLTECH E.P. siga con esta serie de pasos:

1.5.3.2 Efectuar las adquisiciones. ESPOLTECH E.P. debe efectuar las adquisiciones a través de decisiones y consideración de los riesgos. A los proveedores previamente calificados se deben indicar los tiempos de entrega, desempeño, requisitos y los niveles de calidad necesarios en el proyecto. Estas adquisiciones deben establecerse de acuerdo con el cronograma, presupuesto y alcance.

Si las adquisiciones llegan a ser complejas, se debe aplicar técnicas de evaluación de las propuestas de los proveedores, quienes cumplen con los criterios. Los seleccionados deben ser aprobados por la dirección.

- 1.5.3.3 Adquirir el equipo del proyecto.** En este paso, se debe adquirir y desarrollar el equipo de trabajo. Los miembros se incorporan de acuerdo con la planificación de los recursos humanos y en el plazo establecido.
- 1.5.3.4 Dirigir el equipo de trabajo.** Dirigir el equipo de trabajo implica dar un seguimiento del desempeño, luego realizar un informe sobre el estado del proyecto y su relación con el desempeño de los miembros del proyecto. Para mejorar el rendimiento del equipo, ESPOLTECH E.P. puede considerar una capacitación o incentivar la comunicación e interacción entre ellos.
- 1.5.3.5 Gestionar las comunicaciones.** Son los procesos necesarios para recopilar, distribuir, almacenar y recuperar la información del proyecto. Se debe considerar una comunicación eficaz entre los interesados que están involucrados con el proyecto. Es necesario conocer sus expectativas sobre resultado del proyecto.
- 1.5.3.6 Gestionar la participación de los interesados.** El director del proyecto debe estar estrechamente relacionado con los participantes, con la finalidad satisfacer sus necesidades. Así mismo debe resolver problemas que se hayan presentado, por medio de negociaciones. Debe asegurarse una efectiva participación de los interesados, debido a que, su participación permite mayor probabilidad de éxito del proyecto.

1.5.3.7 Realizar el aseguramiento de calidad. ESPOLTECH E.P. debe auditar los requisitos de calidad, si se están implementando de forma correcta todos los procesos del plan de calidad y cuáles fueron los resultados que se obtuvieron. En las auditorias, se indica que actividades del proyecto no se están cumpliendo de acuerdo con las políticas y procesos previamente determinadas. Las actividades de aseguramiento deben ser de apoyo y proporcionar planes de mejora de los procesos del proyecto.

1.5.4 Fase de Monitoreo y control

En esta fase, como sugiere el Project Management Institute, se establecen los procesos necesarios para supervisar, inspeccionar y analizar el avance del proyecto para identificar aspectos del proyecto que necesiten ser cambiados. (Project Management Institute, 2021, pág. 171)

- 1.5.4.1 Validar el alcance.** En este proceso, se revisan que todos los entregables del proyecto hayan sido completados y aceptados según el alcance definido. Se verifica que el trabajo realizado cumpla con las expectativas y requisitos del cliente y los interesados.
- 1.5.4.2 Controlar el alcance.** El control del alcance busca administrar cualquier cambio que sea necesario realizar en el alcance del proyecto durante su ejecución. Su objetivo es garantizar que el proyecto esté dentro de los límites establecidos y que los cambios sean gestionados de manera adecuada. Esto implica analizar, y, consecuentemente aprobar o rechazar cambios, que deberán ser documentados para una mejor comprensión de estos.
- 1.5.4.3 Controlar el cronograma.** En este proceso, se monitorea y controla el progreso del proyecto en relación con el cronograma planificado. Se comparan las fechas de inicio y finalización reales con las fechas planificadas, y se identifican desviaciones o retrasos. Si se detectan problemas, se toman medidas correctivas para mantener o recuperar el cronograma original.
- 1.5.4.4 Controlar la calidad.** El control de la calidad se enfoca en garantizar que los productos o servicios entregados cumplan con los estándares de calidad definidos. Implica la realización de inspecciones, revisiones y pruebas para evaluar la calidad de los entregables. Si se encuentran problemas de calidad, se toman medidas para corregirlos y mejorar la calidad general del proyecto.

- 1.5.4.5 Controlar las comunicaciones.** Este proceso se encarga de gestionar la distribución de la información del proyecto a los interesados relevantes. Se asegura de que la comunicación se realice de manera efectiva y que la información se comparta con las personas adecuadas en el momento adecuado. También se supervisa la retroalimentación y la respuesta de los interesados para ajustar la comunicación según sea necesario.
- 1.5.4.6 Controlar los riesgos.** Aquí se evalúa y supervisa continuamente el estado de los riesgos identificados en el proyecto. Se monitorean los riesgos para asegurarse de que las estrategias de mitigación o respuesta estén funcionando según lo previsto. Si surgen nuevos riesgos o los existentes evolucionan, se deben tomar medidas adecuadas para gestionarlos.
- 1.5.4.7 Controlar las adquisiciones.** Este proceso se centra en la administración de las compras y adquisiciones relacionadas con el proyecto. Implica garantizar que los proveedores cumplan con los términos del contrato, incluidos los plazos, la calidad y los costos acordados. Se controla el rendimiento de los proveedores y se toman medidas si surgen problemas.
- 1.5.4.8 Controlar la participación de los interesados.** Aquí se evalúa y gestiona la participación de los interesados a lo largo del proyecto. Se asegura de que los interesados clave estén comprometidos y satisfechos con el progreso del proyecto. Si se identifican problemas en la participación de los interesados, se toman medidas para abordarlos y mantener una relación efectiva.

- 1.5.4.9 Controlar los costos.** Este proceso se encarga de monitorear y controlar los costos del proyecto en comparación con el presupuesto planificado. Se registran y revisan los gastos reales y se comparan con las estimaciones. Si se exceden los costos previstos, se deben tomar medidas para reducirlos y garantizar que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto.
- 1.5.4.10 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.** En este proceso, se supervisan y evalúan las actividades y tareas específicas del proyecto para garantizar que se estén realizando de acuerdo con el plan. Se monitorean los indicadores clave de rendimiento (KPI) para medir el progreso y se identifican problemas o desviaciones. Luego, se toman medidas para corregir y ajustar el trabajo según sea necesario.
- 1.5.4.11 Realizar el control integrado de cambios.** Este proceso se encarga de evaluar, aprobar o rechazar cualquier cambio propuesto en el proyecto, ya sea relacionado con el alcance, el cronograma, el costo u otros aspectos. Se evalúan los impactos de los cambios en todo el proyecto y se toman decisiones informadas sobre si deben implementarse. Este proceso garantiza que los cambios no comprometan la integridad del proyecto.

1.5.5 Fase de cierre

En esta fase de cierre se asegura que se complete de manera adecuada y se cierren todas las actividades y compromisos relacionados con el proyecto.

1.5.5.1 Cerrar las adquisiciones. Este subproceso se refiere al cierre adecuado de cualquier adquisición que se haya realizado durante el proyecto. Implica asegurarse de que todos los productos o servicios adquiridos se entreguen según lo especificado en los contratos, y que se cumplan todos los términos y condiciones acordados. Se deben completar los pagos finales, verificar que se hayan cumplido todos los entregables y cerrar formalmente los contratos con los proveedores.

1.5.5.2 Cerrar el proyecto o fase. En esta etapa, se lleva a cabo la culminación del proyecto. Las actividades clave abarcan la entrega de los entregables acordados, la documentación de lecciones aprendidas, el cierre de cuentas y recursos del proyecto, la obtención de la aceptación formal de los interesados, el archivo de la documentación del proyecto y la realización de revisiones finales con el equipo. Esta fase asegura una conclusión ordenada del proyecto, satisfaciendo a todas las partes involucradas y proporcionando aprendizajes para proyectos futuros.

Capítulo 3

Resultados y análisis

Con la finalidad de satisfacer las necesidades y mejorar la eficiencia de los recursos, debido a la cantidad de proyectos de diferentes tamaños que maneja la Empresa Pública de Servicios ESPOLTECH E.P., uno de los resultados clave de este estudio es la elección del modelo de gestión de proyectos "Project Management Body of Knowledge (PMBOK)" como la alternativa que mejor se adapta a los procesos de ESPOLTECH E.P. Esta elección se basa en criterios específicos, como la estructura basada en procesos, la inclusión de plantillas y esquemas de documentos, la incorporación de un sistema de certificación para los directores de proyectos, la definición de la gestión de recursos humanos y la inclusión de técnicas y herramientas.

Además, se desarrolló una estructura detallada del modelo PMBOK adaptada a ESPOLTECH E.P., que abarca diversas fases, desde la identificación de los interesados hasta la planificación de la gestión de las comunicaciones, la ejecución del proyecto y el monitoreo y control de sus diversos ámbitos. Este enfoque se diseñó para mejorar la eficiencia y la calidad en la gestión de proyectos de la organización.

La documentación y la experiencia con el modelo de gestión de proyectos PMBOK alimenta la base de conocimientos de los miembros de ESPOLTECH E.P para futuros proyectos o alineamientos a seguir.

Dentro del modelo adaptado, la creación y documentación de la estructura de desglose de trabajo (EDT) permite de manera detallada la visibilidad del proyecto para la toma de decisiones y estrategias, facilita la asignación de recursos, las responsabilidades de los miembros del equipo y realizar la estimación con mayor precisión los costos y tiempos.

Otro resultado clave del presente estudio es la identificación de áreas específicas de mejora en la gestión de proyectos de ESPOLTECH E.P. Estas áreas incluyen la gestión de riesgos, la planificación de la gestión de calidad y la participación de los interesados. Se presentó a la empresa recomendaciones concretas para abordar estas deficiencias y fortalecer la capacidad de la organización para ejecutar proyectos de manera efectiva.

La fase de planificación tiene como resultado permitir a los miembros de ESPOLTECH E.P. crear un plan detallado con enfoque en la dirección del proyecto para mejorar la eficiencia en sus gestiones y evitar problemas no planificados que afecte al presupuesto, cronograma, recursos y la calidad del proyecto.

Que todas las planificaciones estén realizadas de manera correcta y haber sido revisadas antes de avanzar a la siguiente fase, hace que ESPOLTECH E.P. tenga una ejecución exitosa y pueda cumplir con los entregables. Esto demostraría que la empresa tiene la capacidad de cumplir con los resultados esperados.

Capítulo 4

Conclusiones y recomendaciones

Con la finalidad de satisfacer las necesidades y mejorar la eficiencia de sus recursos debido a la cantidad de proyectos de diferentes tamaños que maneja la Empresa Pública de Servicios ESPOLTECH E.P., se propuso un modelo personalizado de gestión de proyectos basado en los principios fundamentales del PMBOK.

La implementación de este modelo fomenta a la búsqueda continua de mejorar la gestión de futuros proyectos través de experiencias, conocimientos y rendimientos de los involucrados.

Realizar de manera correcta los procesos en las cinco fases ayuda al equipo de proyectos de ESPOLTECH E.P. a minimizar los riesgos y problemas potenciales.

Referencias

- Comisión Europea. (2018). *Metodología de gestión de proyectos P2M*. Luxemburgo:
Comisión Europea. Obtenido de <http://europa.eu/>
- Comité de Proyecto ISO/PC 236. (2012). *Online Browsing Platform*. Obtenido de
<https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:es>
- Esquembre, J. F., & Morales, J. (2015). *Gerente profesional de proyectos*. Buenos Aires:
Cengage Learning.
- Hito Master Dap. (2014). *ISSUU*. Obtenido de
https://issuu.com/mdap/docs/gesti__n_de_los_interesados_-_plan_#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Plan%20de,los%20interesados%20de%20manera%20eficaz.
- López, J. (23 de Junio de 2021). *OPM Integral*. Obtenido de
<https://opmintegral.com/estrategia-y-proyectos/que-es-un-caso-de-negocio-segun-el-pmbok/>
- Project Management Association of Japan. (2017). *A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation*. Tokyo: Cyber Publishing Center.
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, (PMBOK® Guide)* (Sexta ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2021). *El estándar para la dirección de proyectos y Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Newtown Square.

Project Management Institute. (2021). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - séptima edición* (Séptima ed.). (P. M. Institute, Ed.) Pennsylvania, Estados Unidos. Obtenido de <http://www.pmi.org/>

Regüela, A. G. (27 de 06 de 2017). *INTEDYA Internacional*. Obtenido de <https://www.intedya.com/internacional/1493/noticia-la-norma-iso-21500-sobre-gestion-de-proyectos.html>

Slate, A. (11 de Julio de 2021). *WRIKE*. Obtenido de [https://www.wrike.com/es/blog/prince2-la-metodologia-gestion-de-proyectos/#:~:text=Proyectos%20en%20Entornos%20Controlados%20\(t%C3%A9rmino,en%20m%C3%A1s%20de%20150%20pa%C3%ADses.](https://www.wrike.com/es/blog/prince2-la-metodologia-gestion-de-proyectos/#:~:text=Proyectos%20en%20Entornos%20Controlados%20(t%C3%A9rmino,en%20m%C3%A1s%20de%20150%20pa%C3%ADses.)

Apéndice