

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN, EN UN PUESTO DE BOLSA DE LA INDUSTRIA
FINANCIERA NACIONAL

TATIANA MOYA CORTES

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

San José, Costa Rica

Octubre, 2020

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

Peggy Stephanie Chaves Mora

Andrea Cavero Quesada

Rodolfo Ugalde Binda

Tatiana Moya Cortes

DEDICATORIA

A Dios que me ha dado la vida, guiado en el camino y fortalecido para seguir siempre adelante.

A mi familia, son para mí un ejemplo y un gran apoyo, parte sumamente importante de mi desarrollo, gracias a ellos hoy soy una mujer con muchos ánimos de buscar retos y oportunidades para seguir creciendo personal y profesionalmente. Gracias, por tanto.

Antonio, mi compañero y apoyo incondicional. Gracias por siempre estar ahí y apoyarme en cada una de mis decisiones.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Puesto de Bolsa, por abrirme las puertas y a su personal, es un honor haber trabajado con ustedes.

A la tutora Peggy Chaves, por su guía en el desarrollo de este proyecto.

ÍNDICE

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|------|
| HOJA DE APROBACIÓN | ii |
| DEDICATORIA | iii |
| AGRADECIMIENTOS | iv |
| ÍNDICE | v |
| ÍNDICE DE FIGURAS | vii |
| ÍNDICE DE TABLAS | viii |
| ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES | ix |
| RESUMEN EJECUTIVO | x |
| 1. Introducción | 1 |
| 1.2 Antecedentes | 2 |
| 1.3 Problemática | 3 |
| 1.4 Justificación del proyecto | 5 |
| 1.5 Objetivo general..... | 7 |
| 1.6 Objetivos específicos | 7 |
| 2. Marco teórico | 8 |
| 2.1 Marco institucional | 8 |
| 2.2 Antecedentes de la institución. | 8 |
| 2.3 Misión y visión. | 8 |
| 2.4 Estructura organizativa. | 9 |
| 2.5 Productos que ofrece..... | 11 |
| 2.6 Teoría de Administración de Proyectos..... | 11 |
| 2.7 Proyecto. | 11 |
| 2.8 Administración de Proyectos. | 12 |
| 2.9 Ciclo de vida de un proyecto. | 13 |
| 2.10 Procesos en la Administración de Proyectos. | 15 |
| 2.11 Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos | 17 |
| 2.12 Otra teoría propia del tema de interés. | 21 |
| 2.12.1 Metodología. | 21 |
| 2.12.2 Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK®). | 21 |
| 2.12.3 Proyectos de Tecnologías de Información..... | 22 |
| 2.12.4 Administración de Proyectos de Tecnologías de Información. | 23 |
| 3. Marco metodológico. | 26 |
| 3.1 Fuentes de información..... | 26 |
| 3.2 Fuentes primarias | 26 |
| 3.3 Fuentes secundarias | 27 |
| 3.4 Métodos de Investigación. | 29 |
| 3.5 Método inductivo | 29 |
| 3.6 Método sintético..... | 30 |
| 3.7 Herramientas | 32 |
| 3.8 Supuestos y restricciones | 33 |
| 3.9 Entregables..... | 35 |
| 4. Desarrollo..... | 36 |
| 4.1 Situación actual..... | 36 |
| 4.1.1 Gestión de proyectos en la organización | 36 |

| | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.2 | Activos de los procesos de la organización | 42 |
| 4.2 | Análisis de Brechas | 48 |
| 4.2.1 | Gestión de la Integración | 49 |
| 4.2.2 | Gestión del Alcance | 51 |
| 4.2.3 | Gestión del Cronograma | 54 |
| 4.2.4 | Gestión del Costo | 57 |
| 4.2.5 | Gestión de la Calidad | 58 |
| 4.2.6 | Gestión de los Recursos | 60 |
| 4.2.7 | Gestión de la Comunicación | 62 |
| 4.2.8 | Gestión de los Riesgos | 63 |
| 4.2.9 | Gestión de las Adquisiciones | 65 |
| 4.2.10 | Gestión de los Interesados | 68 |
| 4.3 | Propuesta metodológica para la gestión de proyectos | 70 |
| 4.3.1 | Características de la metodología | 70 |
| 4.3.2 | Fases de la metodología de gestión de proyectos | 76 |
| 4.4 | Plan de Implementación..... | 103 |
| 4.4.1 | Reunión de arranque o <i>Kick Off</i> | 103 |
| 4.4.2 | Revisión | 104 |
| 4.4.3 | Ejecutar mejoras..... | 104 |
| 4.4.4 | Plan Piloto..... | 104 |
| 4.4.5 | Formalización | 105 |
| 4.4.6 | Capacitación..... | 105 |
| 4.4.7 | Adopción..... | 106 |
| 4.4.8 | Mejora continua | 106 |
| 5. | Conclusiones | 107 |
| 6. | Recomendaciones | 110 |
| 7. | Bibliografía | 112 |
| 8. | Anexos | 115 |
| | Anexo 1: Acta de Constitución | 115 |
| | Anexo 2: Documentación de pruebas | 117 |
| | Anexo 3: Levantamiento de Requerimientos..... | 118 |
| | Anexo 4: Acta (Chárter) del PFG | 120 |
| | Anexo 5: EDT del PFG..... | 124 |
| | Anexo 6: Cronograma del PFG..... | 126 |
| | Anexo 7: MPB-01-03 Matriz de Identificación de Proyectos | 127 |
| | Anexo 8: FPB-01-01 Solicitud de Proyecto..... | 130 |
| | Anexo 9: FPB-01-02 Formulario de Resolución de Solicitudes..... | 131 |
| | Anexo 10: MPB-01-04 Matriz de Priorización de Proyectos | 132 |
| | Anexo 11: FPB-01-03 Acta de Constitución | 134 |
| | Anexo 12: FPB-01-04 Registro de Interesados | 136 |
| | Anexo 13: FPB-01-05 Listado de Requisitos | 137 |
| | Anexo 14: MPB-01-02 Matriz de Trazabilidad de Requisitos | 138 |
| | Anexo 15: FPB-01-06 Enunciado del Alcance del Proyecto..... | 139 |
| | Anexo 16: FPB-01-07 EDT/WBS | 140 |
| | Anexo 17: PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos | 141 |
| | Anexo 18: FPB-01-15 Solicitud de Adquisiciones..... | 143 |

| | |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Anexo 19: FPB-01-08 Cronograma del Proyecto | 144 |
| Anexo 20: FPB-01-09 Estimación de Costos | 145 |
| Anexo 21: PPB-01-17 Plan de Gestión de Cambios..... | 146 |
| Anexo 22: PPB-01-10 Plan de Calidad..... | 147 |
| Anexo 23: PPB-01-12 Plan de Comunicación..... | 149 |
| Anexo 24: MPB-01-13 Matriz de Comunicaciones..... | 150 |
| Anexo 25: PPB-01-14 Plan de Gestión de Riesgos | 151 |
| Anexo 26: MPB-01-01 Matriz de Valoración de Riesgos | 153 |
| Anexo 27: PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto | 155 |
| Anexo 28: FPB-01-17 Solicitud de Cambio | 161 |
| Anexo 29: MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas | 162 |
| Anexo 30: IPB-01-03 Informe de Calidad..... | 163 |
| Anexo 31: IPB-01-01 Informe de avance de tarea..... | 164 |
| Anexo 32: IPB-01-02 Informe de avance de proyecto | 165 |
| Anexo 33: FPB-01-18 Acta de aceptación de entregables..... | 167 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Figura 1.</i> Estructura organizativa del Puesto de Bolsa..... | 10 |
| <i>Figura 2.</i> Estructura organizacional de Departamento de Tecnologías de Información. | 10 |
| <i>Figura 3.</i> Ciclo de vida del producto. | 13 |
| <i>Figura 4.</i> Ciclo de vida de un proyecto. | 14 |
| <i>Figura 5.</i> Proceso con entradas, herramientas, técnicas y salidas. | 15 |
| <i>Figura 6.</i> Fases de administración de proyectos. | 16 |
| <i>Figura 7.</i> Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento. | 19 |
| <i>Figura 8.</i> Resultados <i>Bechmarking</i> gestión de proyectos de TI.. | 24 |
| <i>Figura 9.</i> Resultados <i>Bechmarking</i> por tamaño de proyecto. | 25 |
| <i>Figura 10.</i> Atributos de procesos. | 39 |
| <i>Figura 11.</i> Encabezado de herramienta documental. | 74 |
| <i>Figura 12.</i> Tabla de conservación de información documentada. | 75 |
| <i>Figura 13.</i> Tabla de cambios en el documento. | 75 |
| <i>Figura 14.</i> Flujo a alto nivel de los subprocesos de la fase de definición.. | 76 |
| <i>Figura 15.</i> Flujo a alto nivel de los procesos de la fase de organización y preparación. | 81 |
| <i>Figura 16.</i> Flujo a alto nivel de los procesos de la fase desarrollo. | 90 |
| <i>Figura 17.</i> Flujo a alto nivel de los procesos de la fase de cierre administrativo. | 100 |
| <i>Figura 18.</i> Actividades del plan de implementación de la propuesta metodológica. | 103 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1 <i>Grupos de procesos de la dirección de proyectos</i> | 16 |
| Tabla 2 <i>Fases de administración de proyectos</i> | 17 |
| Tabla 3 <i>Fuentes de información del proyecto</i> | 28 |
| Tabla 4 <i>Métodos de investigación del proyecto</i> | 31 |
| Tabla 5 <i>Herramientas utilizadas</i> | 33 |
| Tabla 6 <i>Supuestos y restricciones</i> | 34 |
| Tabla 7. <i>Entregables del proyecto</i> | 35 |
| Tabla 8. <i>Niveles de capacidad</i> | 38 |
| Tabla 9. <i>Escala de calificación de atributos</i> | 39 |
| Tabla 10. <i>Evaluación de nivel de capacidad del proceso de gestión de proyectos</i> | 41 |
| Tabla 11. <i>Análisis de brechas para la Gestión de la Integración</i> | 49 |
| Tabla 12. <i>Análisis de brechas para la Gestión del Alcance</i> | 51 |
| Tabla 13. <i>Análisis de brechas para la Gestión del Tiempo</i> | 54 |
| Tabla 14. <i>Análisis de brechas para la Gestión del Costo</i> | 57 |
| Tabla 15. <i>Análisis de brechas para la Gestión de la Calidad</i> | 58 |
| Tabla 16. <i>Análisis de brechas para la Gestión de los Recursos</i> | 60 |
| Tabla 17. <i>Análisis de brechas para la Gestión de la Comunicación</i> | 62 |
| Tabla 18. <i>Análisis de brechas para la Gestión de los Riesgos</i> | 63 |
| Tabla 19. <i>Análisis de brechas para la Gestión de las adquisiciones</i> | 65 |
| Tabla 20. <i>Análisis de brechas para la Gestión de los Interesados</i> | 68 |
| Tabla 21. <i>Inventario de activos de procesos</i> | 73 |
| Tabla 22. <i>Procesos de fase de definición</i> | 77 |
| Tabla 23. <i>Procesos de fase de organización y preparación</i> | 82 |
| Tabla 23. <i>Procesos de fase de desarrollo</i> | 91 |
| Tabla 25. <i>Procesos de fase de cierre administrativo</i> | 101 |

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

- COBIT: *Control Objectives for Information and related Technologies*. (Siglas en inglés para Objetivos de Control para la Información y Tecnologías relacionadas)
- EDT/WBS: Estructura de Desglose del Trabajo / *Work Breakdown Structure*
- IEC: *International Electrotechnical Commission* (Siglas en inglés del Comisión Electrotécnica Internacional).
- ISACA: *Information Systems Audit and Control Association* (Siglas en inglés para Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información)
- ISO: *International Organization for Standardization* (Siglas en inglés del Organización Internacional de Estandarización).
- PFG: Proyecto Final de Graduación.
- PMBoK®: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos
- PMI: *Project Management Institute* (Siglas en inglés del Instituto de Administración de Proyectos).
- SICOP Sistema Integrado de Compras Públicas
- TI Tecnologías de Información
- UCI: Universidad para la Cooperación Internacional

RESUMEN EJECUTIVO

Ninguna organización se encuentra exenta de la ejecución de proyectos; ya que independientemente de su objetivo, el beneficio en su desarrollo apoya a la consecución de su estrategia organizacional. Para el Puesto de Bolsa esto no es la excepción, a pesar de contar con más de 20 años de trayectoria en un mercado muy dinámico como es el bursátil; requiere emplear la innovación y transformación digital, para buscar nuevas formas de ofrecer a sus clientes: productos y servicios innovadores, de alta rentabilidad y valor agregado, siendo la ejecución de proyectos de tecnologías de información uno de sus principales aliados.

Para el Puesto de Bolsa, la ejecución de proyectos de tecnologías de información se ha convertido en parte esencial de su operativa; no obstante, su desarrollo no cuenta con una cultura estandarizada, al carecer de los procesos, herramientas y técnicas necesarias para su dirección.

Lo indicado, provocó en el desarrollo de sus iniciativas un número importante de deficiencias basadas principalmente en: objetivos y requerimientos inciertos, incumplimiento de cronogramas y presupuestos, seguimiento inadecuado, incumplimiento de criterios de calidad, entre otros.

Es de conformidad con esto que al considerar el entorno interno y externo, en aspectos normativos y de mejora continua en los que se desenvuelve la organización, que se identificó la necesidad de dotarla de todos los procesos, herramientas, técnicas y documentación estandarizada basada en la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos, Guía PMBOK® (6ta Edición), para una gestión apropiada de sus proyectos de tecnologías de información.

Este proyecto tuvo como objetivo general el proponer una metodología para la gestión de proyectos de tecnologías de información para un Puesto de Bolsa con el fin de establecer un marco referencial para una correcta administración de los proyectos, que permita eficiencia y mejoras en el rendimiento y en su ejecución. Mientras que de forma específica pretende: identificar los aspectos y características de la organización en términos de gestión de proyectos con el fin de identificar su estado actual y determinar posibles mejoras, realizar un análisis de brechas entre la situación actual y lo estipulado en la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición) con el fin de definir las herramientas de gestión a implementar, preparar un plan de acción que permita dotar a la organización de procesos, técnicas y herramientas de gestión de proyectos, basadas en la Guía de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición), con el fin de establecer un marco referencial para la gestión de proyectos de Tecnologías de Información y definir un plan de implementación de la metodología propuesta para ponerla en ejecución en los proyectos de Tecnología de Información.

Con el fin de cumplir con los objetivos planteados, la investigación realizada empleó metodologías de tipo inductivo y sintético. En la primera de ellas se buscó mediante el análisis de datos, identificar elementos particulares de la gestión actual de la dirección de proyectos con el fin de poder concluir sobre una proposición general sobre la necesidad de una metodología estandarizada para lograr la suficiencia y eficiencia en el desarrollo de iniciativas de tecnologías de información en la organización. Por su parte la metodología de tipo sintética fue empleada con el fin de conocer a profundidad las capacidades actuales, identificar capacidades nuevas y consideradas como necesarias, para así lograr obtener todos los elementos requeridos para

construir una propuesta metodológica que sirva de guía para la gestión de proyectos de tecnologías de información.

A raíz del estudio realizado por medio de un análisis de situación actual se logró concluir como uno de los elementos más relevantes que la organización en la actualidad carecía de una cultura estandarizada de dirección de proyectos, reforzando la necesidad de definir y mejorar los procesos, prácticas y herramientas de gestión.

Asimismo, empleando una evaluación de niveles de capacidad según la ISO/IEC 15504 se determinó y reafirmó que el proceso de gestión de proyecto en el Puesto de Bolsa se encontraba en un nivel incompleto, donde no se lograba el propósito para el cual fue concebido, generando un reto al tener que proveer una propuesta que permita dotar de mejores prácticas a la organización sin dejar de lado su contexto y capacidad actual, garantizando que la misma sea sostenible y factible en el tiempo.

Otra de las principales conclusiones del estudio se obtuvo al momento de realizar un alineamiento de la situación actual con respecto a lo dispuesto en la Guía de Fundamentos de Dirección de Proyectos a nivel de activos de procesos, donde se logró concluir que la organización no contaba con el 80% de las propuestas por el PMBOK® 6ta Edición.

Adicionalmente se pudo determinar que dada la naturaleza regulatoria que rige a la organización, recurso y capacidad actual, la propuesta metodológica debía considerar un ciclo de vida predictivo, donde se trace desde el inicio una línea clara que permita controlar cualquier posible desviación durante su ejecución. La metodología propuesta consiste en cuatro fases con sus respectivas procesos, técnicas y herramientas para una gestión estandarizada de proyecto de acuerdo con su escala y priorización.

Esta metodología podrá ser implementada con éxito siempre y cuando exista el compromiso de las partes interesadas, permitiendo su apropiación e integración de forma orgánica a través de las fases o etapas del plan de implementación.

De igual forma, se plantearon algunas recomendaciones para velar por la aplicabilidad y sostenibilidad de la metodología a través del tiempo, estas se mencionan a continuación:

Valorar en un mediano o largo plazo la automatización de procesos de gestión mediante la implementación de recursos tecnológicos *open – source*, así como proveer de capacitaciones periódicas a los involucrados en la gestión.

Y finalmente, apostar a un proceso de mejora continua que permita incrementar el nivel de capacidad del proceso a un nivel de Gestionado, donde el mismo es implementado y los resultados están establecidos, controlados y mantenidos apropiadamente.

1. Introducción

La gestión exitosa de proyectos ha cobrado a través de los años más importancia, estableciendo prácticas de planificación, ejecución, control y cierre, por medio de metodologías y guías para el desarrollo de iniciativas de negocio. Lo anterior con el fin de generar un valor frente a las oportunidades emergentes de cada organización donde se emplea tiempo, dinero y recursos (Marchewka, J. T, 2016).

Y es que, ninguna organización se encuentra exenta de la ejecución de proyectos; ya que independientemente de su objetivo, el beneficio ya sea financiero o no financiero en el desarrollo de iniciativas de negocio apoya a la consecución de su estrategia organizacional. Según López, Rodríguez & González (2019) “la obtención de beneficios es básicamente una carta de navegación que conduce la visión estratégica de la empresa (el “porque”) al producto o resultado de un proyecto (el “qué”) o viceversa” (cap. 5, párr. 5).

Los Puestos de Bolsa no son la excepción, como parte de un mercado contemporáneo, con una amplia gama de productos, se deben buscar las formas de ofrecer a sus clientes productos y servicios innovadores, de alta rentabilidad y valor agregado, siendo la ejecución de proyectos de tecnologías de información uno de sus principales aliados.

Es por lo anterior y considerando la importancia que estos proyectos tienen para la organización, que se identifica la necesidad de establecer mediante una metodología de administración de proyectos de tecnologías de información, la estandarización de: procesos, herramientas y técnicas que garanticen la planificación, ejecución y control de proyectos. Buscando que cada uno de forma independiente cumpla un objetivo claro, controlen los recursos involucrados y favorezcan la mejora continua de la organización.

El siguiente escrito consta de ocho capítulos en los cuales se detalla el contenido de la investigación. En el capítulo introductorio, se presenta una contextualización del Puesto de Bolsa, permitiendo al lector conocer los antecedentes e información relevante sobre la problemática, justificación y posibles beneficios que dan paso al proyecto en cuestión.

En el segundo capítulo o marco teórico, se desarrollan aquellas definiciones que fundamentan el estudio, así como el marco institucional. El capítulo tres por su parte, expone la metodología empleada por el autor, considerando elementos como: fuentes de información, herramientas, entregables, supuestos, entre otros.

A partir del cuarto capítulo, el lector puede observar los resultados de cada objetivo planteado, permitiendo la obtención de la propuesta metodológica de gestión de proyectos de tecnologías de información para el Puesto de Bolsa y finalmente, los capítulos cinco y seis, muestran conclusiones y recomendaciones sobre el proyecto ejecutado; mientras que las secciones siete y ocho, detallarán la bibliografía y anexos respectivamente, como elementos de interés para garantizar el entendimiento del lector.

1.2 Antecedentes

El estudio se desarrolla en un Puesto de Bolsa de la industria financiera; específicamente en el Departamento de Tecnologías de Información.

La organización cuenta con alrededor de 20 años de existencia y se ha abocado en proveer a sus clientes una diferenciación basada en el servicio al cliente y eficacia operativa a través de la oferta de servicios de asesoría e intermediación bursátil mediante un equipo altamente capacitado en el análisis y seguimiento de tendencias de mercado local e internacional.

En la actualidad, los recursos tecnológicos han cobrado una gran importancia y se han considerado como uno de los principales aliados para poder hacer frente a un proceso de

transformación digital, así como para poder ofrecer nuevos servicios y productos de alto valor agregado para los clientes.

Según el Jefe de Tecnologías de Información y el Coordinador de Desarrollo del Puesto de Bolsa en los últimos años las oportunidades del negocio han apuntado al desarrollo de nuevos proyectos, mejoras y esfuerzos tecnológicos, pero sin una cultura estandarizada de gestión, basándose en la experiencia y lo que dicta el sentido común, ya que no se cuenta con los procesos, herramientas o técnicas necesarias para la dirección de estos, abordándose cada uno de ellos de forma distinta.

En este documento, se pretenden subsanar estas debilidades y proponer una metodología que considere el contexto organizacional, apuntando a la inclusión de los grupos de procesos de: iniciación, planificación, monitoreo y cierre en las diez áreas de conocimiento; a saber: integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados, todo lo anterior basado en las mejores prácticas dictadas por la Guía de Fundamentos de Gestión de Proyectos, Guía del PMBOK® (6ta Edición).

Esta metodología dotaría a la organización de nuevas herramientas, técnicas y activos de proceso de forma que describiría el trabajo por aplicar en cada fase de un nuevo proyecto.

1.3 Problemática

Actualmente el Puesto de Bolsa se encuentra en un proceso de transformación digital que ha traído consigo un conjunto de nuevas oportunidades de negocio que basan su desarrollo en proyectos de tecnologías de información.

Según lo expuesto por el Jefe de Tecnologías de Información, su dependencia junto con la Gerencia General han sido los responsables hasta la fecha de establecer el orden y urgencia de atención de los proyectos que responden a necesidades organizacionales en materia tecnológica.

Igualmente ha indicado que estas iniciativas hoy en día son gestionadas de forma empírica sin ningún tipo de marco referencial que disponga el paso a paso de las actividades, procesos, herramientas o técnicas a emplear trayendo consigo un conjunto de problemas que el mismo Jefe de Tecnologías de Información expuso a continuación:

- Objetivo y requerimientos inciertos: poca claridad en el alcance de los proyectos o las necesidades de estos. En ocasiones se ingresa un requerimiento del cual no se tiene suficiente conocimiento lo que provoca fuertes rezagos o desarrollos a “prueba y error”.
- Incumplimiento de cronogramas: al tener alcances indefinidos y nulos mecanismos de control, se dan incumplimientos en los plazos de entrega.
- Nulo control o seguimiento: no se establecen medidas de control claros en ninguna de las etapas del proyecto, únicamente se verifica el entregable final que en ocasiones no cumple a cabalidad con los criterios de calidad.
- Deficiente identificación de involucrados: nuevos requerimientos de proyectos son desarrollados por áreas funcionales, sin identificar los involucrados directos e indirectos de los mismos, provocando al finalizar los proyectos, problemáticas operativas.
- Sobrecostos en la ejecución: no es un factor que sea contabilizado, por lo que no se tiene conocimiento a ciencia cierta de su costo final y mucho menos el verdadero valor o el retorno de la inversión que dicho proyecto representa para la organización.
- Criterios de calidad inciertos: no se definen factores de calidad, lo que produce al finalizar el proyecto un gran número de solicitudes de cambio para modificar el producto final o hacer mejoras en los desarrollos, provocando retrasos en los nuevos proyectos o en la operativa diaria del Departamento.

- Poca o nula documentación del proyecto: actualmente no se generan esfuerzos para la documentación del proyecto, lo que provoca una mala gestión del conocimiento y control inadecuado de los desarrollos.
- Deficiente gestión de cambios de proyectos: como se mencionó previamente en muchas ocasiones se generan sobrecostos o modificaciones en el cronograma, alcance y calidad sin tomar las medidas de control correspondientes.

Es importante resaltar que el propósito de la metodología a desarrollar radica en proveer mecanismos de dirección mucho más eficientes y que el rendimiento en la ejecución de estos mejore, apuntando a resolver la problemática expuesta, así como cualquier otra deficiencia que se puede presentar como posibles riesgos del proceso de gestión.

En la siguiente sección se detallará el ¿para qué? de la solución que se formula en el presente escrito.

1.4 Justificación del proyecto

Tal y como se expone en la sección 1.2 anterior, la organización realiza esfuerzos para afrontar la transformación digital y desarrollar proyectos y productos que atraigan nuevos nichos de mercado y proporcionar valor a los clientes ya existentes.

Como se ha mencionado y según lo indicado por el Jefe de Tecnologías de Información se carece de un marco referencial de administración de proyectos que considere el contexto organizacional y recurso disponible y que además establezca formalmente los procesos, herramientas y técnicas necesarias para abordar las distintas etapas del ciclo de vida de cada uno de ellos.

De acuerdo con el Jefe de Tecnologías de Información, hoy en día los proyectos no son analizados en términos de los resultados del proceso de dirección, por lo que no se desarrollan

seguimientos post-implementación, evaluación de la satisfacción de los interesados internos y externos y mucho menos se determina si el proyecto generó el valor, retorno de inversión o rentabilidad esperada.

Como elemento justificante de esta propuesta, se analizó además el contexto externo y normativo de la organización ya que a partir del año 2017 se dio la emisión y entrada en rigor del Reglamento General del Marco de Gestión de Tecnologías de Información, el cual dispone un conjunto de procesos de gobierno y gestión en materia tecnológica, siendo la administración de proyectos uno de ellos. Como parte de requerimiento normativo y regulatorio, el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (2017) ha instruido “gestionar todos los programas y proyectos del portafolio de inversiones de forma coordinada y en línea con la estrategia corporativa. Iniciar, planificar, controlar y ejecutar programas y proyectos y cerrarlos con una revisión post-implementación”.

Es por esto, que se ha identificado una necesidad organizacional de establecer un guía que considere las capacidades del Puesto de Bolsa, que sirva de referencia para la dirección de proyectos de tecnologías de información estandarizada y formal, que garantice el cumplimiento regulatorio solicitado por los entes de supervisión nacional.

Con esta guía de gestión, se pretende dotar al Puesto de Bolsa, con los procesos de iniciación, planificación, control y cierre en las diez áreas de conocimiento; a saber: integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados, instruidas por la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos, Guía PMBOK® (6ta Edición), así como las herramientas, técnicas y activos de proceso que podrán ser empleados por los responsables, con el fin de garantizar un eficiente y correcto desarrollo de los proyectos de TI.

Finalmente, se considera que la metodología a proponer permitirá a la organización dar un paso importante en el desarrollo de una cultura estandarizada de proyectos, que al ser implementada y conforme se obtenga mayor experiencia permitirá una mejora en el control, entrega de valor y satisfacción de los interesados.

1.5 Objetivo general

Proponer una metodología para la gestión de proyectos de tecnologías de información para un Puesto de Bolsa con el fin de establecer un marco referencial para una correcta administración de los proyectos, que permita eficiencia y mejoras en el rendimiento y en su ejecución.

1.6 Objetivos específicos

1. Identificar los aspectos y características de la organización en términos de gestión de proyectos con el fin de identificar su estado actual y determinar posibles mejoras.
2. Realizar un análisis de brechas entre la situación actual y lo estipulado en la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición) con el fin de definir las herramientas de gestión a implementar.
3. Preparar un plan de acción que permita dotar a la organización de procesos, técnicas y herramientas de gestión de proyectos, basadas en la Guía de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición), con el fin de establecer un marco referencial para la gestión de proyectos de Tecnologías de Información.
4. Definir un plan de implementación de la metodología propuesta para ponerla en ejecución en los proyectos de Tecnología de Información.

2. Marco teórico

En el Marco Teórico, el lector puede encontrar los conceptos teóricos en los cuales se sustenta el desarrollo del presente estudio. El mismo se subdivide en varias secciones en las cuales se presentan elementos generales que permiten profundizar y dar a conocer la organización en la cual se desarrolla el proyecto y conceptos meramente teóricos sobre la gestión de proyectos y guías sobre las cuales se basa la investigación.

2.1 Marco institucional

En esta sección se profundizan algunos elementos estratégicos y mayores detalles de la organización objeto de la cual se desarrolla el presente documento.

2.2 Antecedentes de la institución.

La organización corresponde a un Puesto de Bolsa de la industria financiera nacional, el cual cuenta con aproximadamente 20 años de existencia y cuya finalidad es ofrecer productos de valor agregado a sus clientes a través de las operaciones en el mercado bursátil.

Según Puesto de Bolsa (2019) a través de los años la organización ha logrado posicionarse como uno de los principales referentes del mercado debido a sus importantes volúmenes de negocio y su equipo altamente capacitado tanto en mercado nacional como internacional.

2.3 Misión y visión.

Según Perez (2019), la misión puede describirse como “la razón de ser de la empresa y es la causa principal de la existencia de la misma” (p.43); mientras que la visión “establece una clave diferenciación entre dónde me encuentro y donde quiero o deseo situarme” (p.45).

De conformidad con el Puesto de Bolsa (2019) su misión y visión corresponden a:

Misión:

“Ofrecemos servicios de intermediación bursátil, asesoría, gestión profesional de las carteras de inversiones de los clientes, para el crecimiento de sus patrimonios.”

Visión:

“Ser la mejor solución bursátil para alcanzar las expectativas en servicio, gestión del riesgo, retorno y crecimiento de las inversiones de los clientes.”

2.4 Estructura organizativa.

Canive y Balet (2019) definen una estructura organizativa como “el sistema jerárquico elegido por el que se gestiona un grupo de personas para cumplir con el crecimiento continuo de la compañía” (párr. 1). Según el Puesto de Bolsa (2019), su estructura es funcional con responsabilidades asignadas por medio de departamentos. La organización cuenta con una Junta Directiva que representa el mayor órgano de gobierno y es el responsable de la toma de decisiones. Posteriormente, se observa la Gerencia General responsable de ejercer las funciones de gestión, junto con la Gerencia de Operaciones y Gerencia de Negocios quienes se ubican en el siguiente nivel jerárquico.

Con respecto a los niveles operativos, el Puesto de Bolsa (2019) muestra la fuerza de ventas o corredores de bolsa que responden a la Gerencia de Negocio y el personal de *back office* quienes responden a la Gerencia de Operaciones, tal como se aprecia en la figura 1.

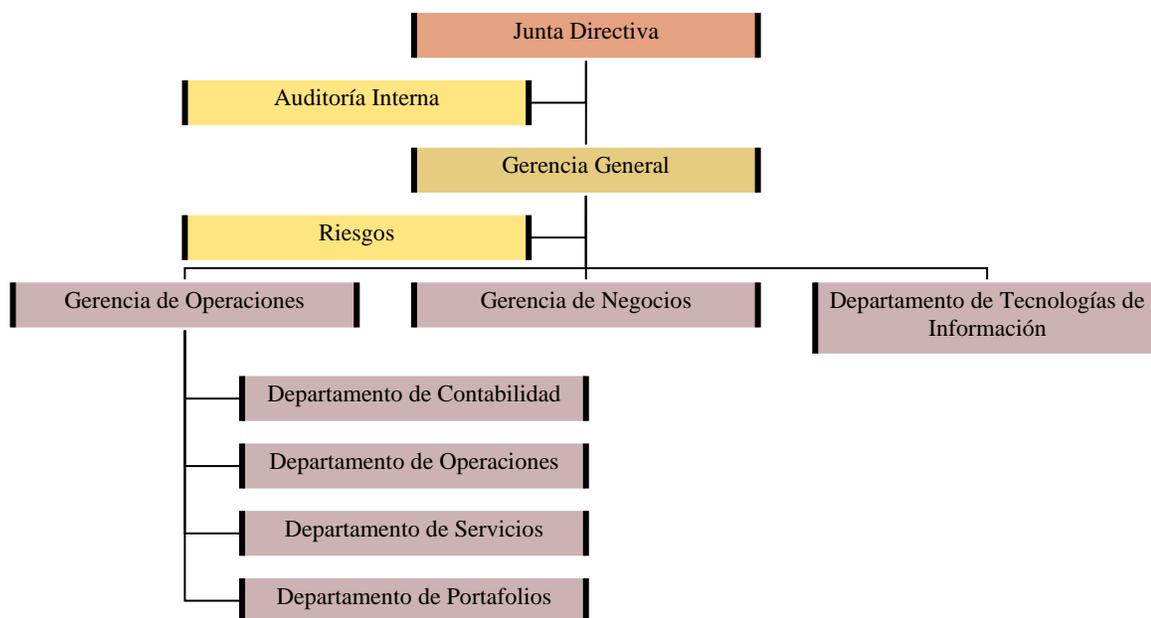


Figura 1. Estructura organizativa del Puesto de Bolsa. Puesto de Bolsa (2019)

El proyecto se lleva a cabo para el Departamento de Tecnologías de Información el cual se ubica organizacionalmente bajo la Gerencia General y como órgano de apoyo a las gerencias restantes, partiendo de que la mayoría de los proyectos desarrollados responden a necesidades operativas que benefician los demás departamentos. El Departamento de Tecnologías de Información se encuentra organizado de la siguiente forma:

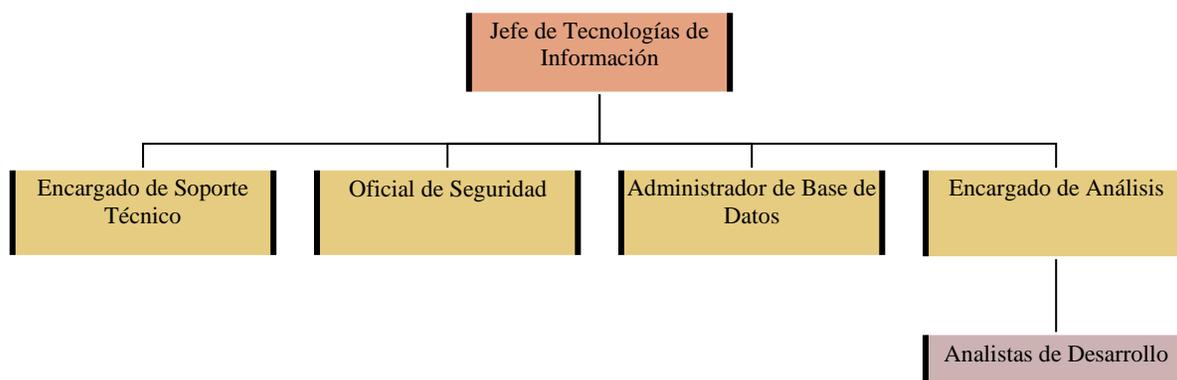


Figura 2. Estructura organizacional de Departamento de Tecnologías de Información. Puesto de Bolsa (2019)

2.5 Productos que ofrece.

Bajo normativa nacional y según el Consejo Nacional de Superintendencia del Sistema Financiero, los Puestos de Bolsa podrán ofrecer los siguientes servicios (Consejo Nacional de Superintendencia del Sistema Financiero, 2016):

- Asesoría de inversión: consiste en brindar recomendaciones de manera personalizada y con la información requerida (riesgos, elementos relevantes, entre otros) para que el cliente tome decisión informada sobre alguna operación.
- Colocación de emisiones: se basa en la colocación y distribución de títulos valores.
- Custodia: resguardo de valores por parte de la entidad.
- Gestión individual de portafolios: servicio que ofrece un intermediario cuando administra los recursos de un tercero para conformar un portafolio.

2.6 Teoría de Administración de Proyectos.

En esta sección se exponen los elementos teóricos necesarios y relacionados con la teoría de administración de proyectos que son directamente empleados en el desarrollo de la investigación. Su objetivo principal es proveer a los lectores, la información necesaria para lograr una mejor interpretación de los resultados del estudio.

2.7 Proyecto.

De conformidad con el PMI (2017) un proyecto podrá definirse como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (p.4).

Por su parte Lledó (2017) complementa la definición indicando que “todos los proyectos tienen como fin último obtener algún beneficio para la organización o sociedad. Estos beneficios podrían ser tangibles o intangibles” (p.26).

Por las características de temporalidad y resultados únicos, se deberá efectuar una diferenciación clásica sobre el concepto de proyecto y trabajo operativo; donde para el primero justamente se ha definido una fecha de inicio y fin y todos los esfuerzos son dirigidos a conseguir una objetivo o meta específica, mientras que para el segundo se consideran un conjunto permanente de actividades con el fin de generar servicios de forma repetitiva (Lledó, 2017, p.25).

Partiendo de lo anterior se podría exponer por ejemplo, que el Puesto de Bolsa como parte de sus mejoras en cuestiones tecnológicas, ejecuta un proyecto para el desarrollo de un sistema transaccional, el cual representará un esfuerzo temporal de un conjunto de personas que desarrollarán y probarán un producto único, a diferencia de una organización cuya naturaleza o foco comercial es el desarrollo y venta de *software* transaccionales para diversas organizaciones, siendo parte de sus tareas operativas.

Es por lo anterior que un proyecto podrá definirse según Salmón (2018) como:

Una operación de complejidad notable, singular, con fechas definidas de inicio y conclusión. Es un trabajo no repetitivo, que ha de planificarse y realizarse según unas especificaciones técnicas determinadas, con un presupuesto preestablecido y una organización temporal, con la participación de varios departamentos de una empresa que se desmantela cuando termina el proyecto y tal vez también con la colaboración de terceros (p.5).

2.8 Administración de Proyectos.

Según Salmón (2018), “la administración de proyectos consiste en planificar y dar seguimiento a los proyectos en desarrollo utilizando los recursos disponibles para realizarlos en el menor tiempo posible y con el menor número de fallas” (p.7). La administración de proyectos como tal se podría considerar como un cúmulo de conocimientos, habilidades, herramientas y

técnicas que buscan garantizar el cumplimiento del objetivo o meta planteada al inicio de cada iniciativa, mediante un énfasis por desarrollar actividades en un periodo establecido y finito de tiempo (Lledó, 2017).

Así como en la administración en general, se buscará la ejecución de un conjunto de actividades de forma ordenada con los recursos dispuestos y cuyo esfuerzo se dirige en la consecución de un objetivo específico.

Como bien lo menciona el autor Cervantes (2016), la gestión de proyectos es un concepto que “abarca niveles estratégicos, tácticos y operativos como responsables directos de su adecuada gestión...” y que “esta gestión, para su adecuado desarrollo, se compone de capacidades organizacionales que se deben atender, desarrollar y sincronizar para que los proyectos cumplan con éxito los objetivos y aporten a la estrategia” (p.348).

2.9 Ciclo de vida de un proyecto.

Al desarrollar este concepto, se requiere efectuar inicialmente la diferenciación entre el ciclo de vida de un proyecto y el de un producto, donde para este último y según se muestra en la figura 3, su ciclo comprenderá el tiempo transcurrido desde su creación hasta el mismo donde se retira del mercado (Lledó, 2017).

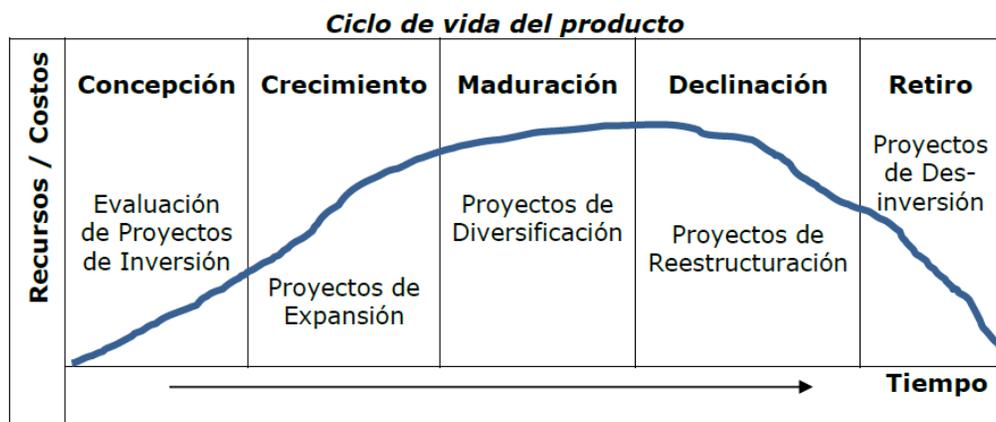


Figura 3. Ciclo de vida del producto. Lledó (2017)

Mientras que el ciclo de vida del proyecto, el PMI (2017) afirma que responde a “la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión. Una fase del proyecto es un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables” (p.547), aspecto que es respaldado por Lledó (2017) tal y como se muestra en la figura 4.

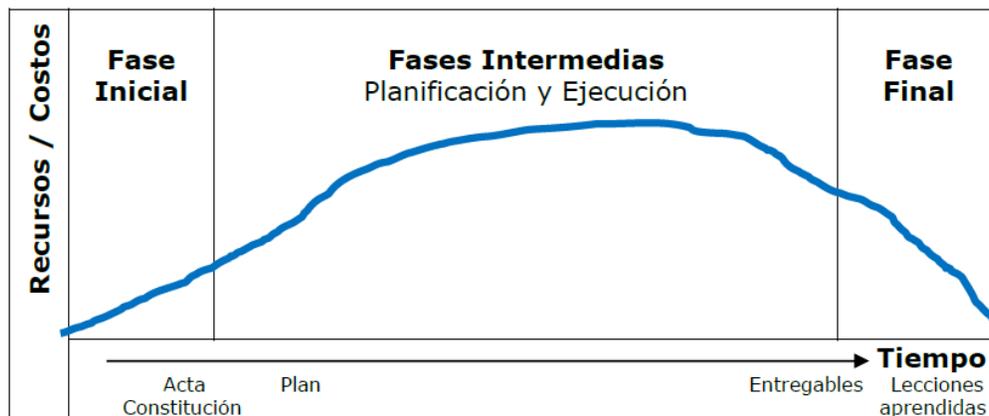


Figura 4. Ciclo de vida de un proyecto. Lledó (2017)

Los ciclos de vida podrán, dependiendo de la organización de sus fases presentar diferentes modelos o ciclos de vida de desarrollo. El PMI (2017) destaca los siguientes:

- Ciclo de vida predictiva: el alcance, el tiempo y el costo del proyecto se determinan en las primeras fases del ciclo de vida.
- Ciclo de vida iterativa: el alcance del proyecto generalmente se determina tempranamente en el ciclo de vida, pero las estimaciones de tiempo y costo se modifican de forma periódica conforme aumenta la comprensión del producto por parte del equipo.
- Ciclo de vida incremental: el entregable se produce a través de una serie de iteraciones que sucesivamente añaden funcionalidad.
- Ciclo de vida adaptativos: el alcance se define y se aprueba antes del comienzo de cada iteración (p. 19).

Finalmente, se podrán encontrar los ciclos de vida híbridos, en el cual según Lledó (2017) “utiliza fases predictivas para los componentes conocidos del proyecto y fases adaptativas para los componentes inciertos que requieren de mayor aprendizaje y mejora continua” (p.29)

Dada la naturaleza de la organización y de los proyectos que se desarrollan en el Puesto de Bolsa, se logran identificar ciclos de vida predictivos, donde se mantiene un enfoque tradicionalista o genérico y en ocasiones ciclos de vida incremental.

2.10 Procesos en la Administración de Proyectos.

García (2016) afirma que “la gestión de grupos de procesos describe qué se necesita para gestionar el trabajo, el proyecto” (p.19). Sobre este entendido es importante destacar en primera instancia el concepto de proceso, el cual gráficamente podrá observarse como la figura 5 siguiente:

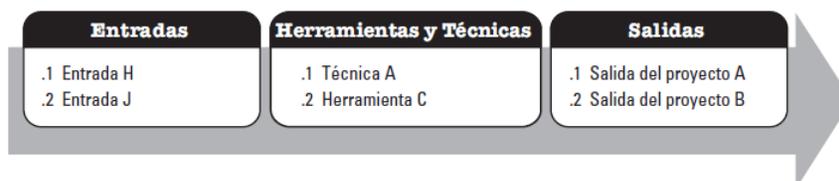


Figura 5. Proceso con entradas, herramientas, técnicas y salidas. PMI (2017)

Un proceso será aquel que tome un conjunto de entradas sobre las cuales se ejecuta un número de actividades empleando herramientas y técnicas adecuadas de gestión para producir un servicio, producto o resultado. Estos procesos en la gestión o dirección de proyectos serán agrupados para lograr metas u objetivos específicos.

Según el *Project Management Institute*, estos serán agrupados de la siguiente forma:

Tabla 1 *Grupos de procesos de la dirección de proyectos*

| Grupo Proceso | Descripción |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inicio | Procesos dedicados a la definición de un nuevo proyecto o una nueva fase de uno ya existente. |
| Planificación | Proceso para el establecimiento del alcance, refinar objetivos y definir el curso de acción. |
| Ejecución | Procesos desarrollados para completar el trabajo. |
| Monitoreo y Control | Procesos necesarios para dar seguimiento, analizar y regular el avance. |
| Cierre | Procesos llevados a cabo para finalizar el proyecto. |

La tabla 1 muestra los grupos de proceso de la dirección de proyecto. Elaboración propia con datos de PMI (2017)

Por su parte, Salmón (2018) indica que la administración de proyectos se encuentra estructurada bajo un conjunto de fases o etapas, que deberán ser ejecutadas de forma cronológica para obtener los objetivos definidos inicialmente (p.11). Asimismo, plantea un conjunto de fases que se observan en la figura 6 y se detallan en la Tabla 2.

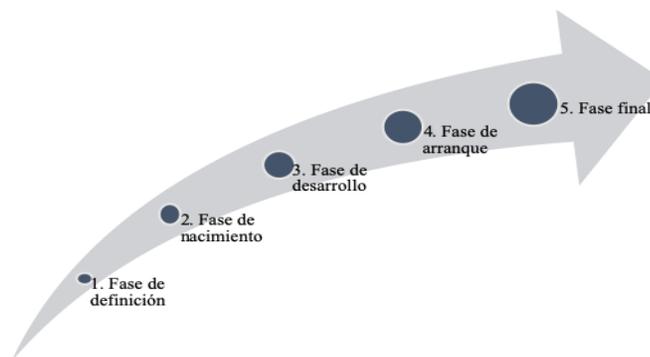


Figura 6. Fases de administración de proyectos. Elaboración propia con datos de Salmón (2018).

Tabla 2 *Fases de administración de proyectos*

| Proceso | Actividades |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definición | La idea se hace concreta y se realizan los estudios preliminares. Se analiza el entorno y se identifican los recursos y posibles alternativas. Se ejecutan las actividades: definición de proyecto, identificar la necesidad, se determina la factibilidad o viabilidad del proyecto. |
| Nacimiento | Se delimita el objetivo, se deberán definir elementos como: alcance, inversión, planificación, forma de ejecución del proyecto, equipo responsable y objetivos del proyecto. |
| Desarrollo | Se da la materialización del proyecto. En esta fase de deberán planear las actividades y recursos, se genera la programación del área y se da el seguimiento pertinente. |
| Arranque | Una vez desarrollado el proyecto se deberán efectuar pruebas o verificaciones para garantizar que se cumplan las especificaciones y detectar ciertas necesidades de ajustes. |
| Final | El proyecto se da por concluido y se da la transferencia del resultado a los responsables. |

La tabla 2 muestra las fases de administración de proyectos. Elaboración propia con datos de Salmón (2018)

Independientemente de las fases o procesos de dirección de proyectos, su importancia radica en el control y orden de desarrollo de las distintas actividades requeridas para la gestión del trabajo enfocado en el cumplimiento de objetivos.

2.11 Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos

Según Fernández Parra, Garrido Saroza, Ramírez Martínez y Perdomo Bello (2015) un área de conocimiento “representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de dirección de proyectos o un área de especialización” (p.114).

Estas áreas de conocimiento; que implican un conjunto de actividades, herramientas, técnicas, entradas, salidas y se encuentran agrupadas según los requisitos de conocimiento de cada una, no se deberán considerar como islas independientes entre sí (Lledó, 2017).

Donde existe además de una interdependencia entre ellas una correspondencia con los grupos de procesos de la administración de procesos que han sido identificados previamente. La figura 7 muestra lo indicado.

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

Figura 7. Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento. PMI (2017).

A continuación, se especifican los detalles de cada área de conocimiento según Rodríguez (2020):

- Gestión de la Integración: identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los procesos y actividades del proyecto.
- Gestión del Alcance: garantizar que el proyecto incluye todo y únicamente el trabajo requerido.
- Gestión del Tiempo: gestionar que los entregables y el proyecto cumplan los plazos previstos.
- Gestionar el Costo: planificar, presupuestar, obtener financiación, gestionar y controlar los costos, dentro del presupuesto acordado.
- Gestionar la Calidad: asignar responsabilidades, objetivos y políticas de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades requeridas.
- Gestionar los Recursos: organizar, gestionar y liderar los recursos del proyecto.
- Gestionar las Comunicaciones: garantizar la adecuada recopilación, creación, distribución, archivo, recuperación, control y entrega de la información del proyecto.
- Gestionar los Riesgos: identificar, analizar, planificar las respuestas y controlar las incertidumbres.
- Gestionar las Adquisiciones: comprar o adquirir los productos, servicios o resultados requeridos,
- Gestionar los Interesados: identificar las personas y organizaciones impactadas por el proyecto. Analizar sus expectativas y su impacto en el proyecto y establecer estrategias para lograr su participación favorable.

Para el desarrollo de esta investigación, se consideran la totalidad de áreas de conocimiento establecidas por el *Project Management Institute*.

2.12 Otra teoría propia del tema de interés.

En esta sección, se abordan los elementos conceptuales que se consideren de valor para el desarrollo de la investigación en cuestión, orientándolo en los tópicos específicos sobre los que trata el documento; a saber, la aplicación de metodologías en proyectos de tecnologías de información. Esta sección permite al lector un mejor y mayor entendimiento sobre los resultados propuestos en este documento.

2.12.1 Metodología.

El PMI (2017) afirma que “una metodología es un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y reglas utilizado por quienes trabajan una disciplina” (p.2). Una metodología podrá observarse como un marco referencial que permite de forma ordenada definir el trabajo y las herramientas necesarias para realizar un proyecto y de manera estandarizada repetir su aplicabilidad para mejorar la dirección de cada iniciativa.

Las metodologías serán aplicadas en una gran variedad de disciplinas y estas deben ser adaptadas y ajustadas a las necesidades, recursos y habilidades con las que cuenta cada organización. En el caso específico de la metodología a desarrollar en este escrito se tomarán los criterios y fundamentos que ha definido el *Project Management Institute* tomando como referencia y guía sus disposiciones en la gerencia de proyectos.

2.12.2 Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK®).

En términos de dirección de proyectos existe un número relevante de posibles estándares o guías de gestión que en la mayoría de los casos no son completamente independientes entre sí, sino que podrían llegar a ser utilizadas como herramientas complementarias. Según Fernández et

al. (2015) “estas metodologías, métodos y/o estándares en cierta medida se caracterizan por proveer o constituir un conjunto de conocimientos, prácticas y métodos probados, que puedan ser aplicados en diferentes tipos de proyectos” (p.112).

Para el desarrollo de este escrito y la propuesta de la metodología de dirección de proyectos de la organización, se toma como referencia la Guía de Fundamentos de Dirección de Proyectos, siendo una guía ampliamente conocida a nivel internacional y cuyas disposiciones han sido probadas y empleados por grupos de expertos, según el PMI (2017):

Esta Guía del PMBOK identifica un subconjunto de fundamentos para la gestión de proyectos generalmente reconocidos como buenas prácticas:

- Generalmente reconocido: significa que las prácticas y los conocimientos descritos son aplicables a la mayoría de los proyectos y que existe consenso sobre su valor y utilidad.
- Buenas prácticas: significa que existe consenso general acerca de que la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a los procesos de dirección de proyectos puede aumentar la posibilidad de éxito (p.2).

2.12.3 Proyectos de Tecnologías de Información.

En la actualidad las nuevas tecnologías se han convertido en un elemento determinante para las organizaciones. Schwalbe (2016) afirma que “la importancia y complejidad de proyectos que involucra el uso de hardware, software y redes para crear productos, servicios o resultados ha evolucionado drásticamente” (p.3). Y es que hoy en día un alto porcentaje de organizaciones apoyan sus operaciones en las tecnologías y en el desarrollo de proyectos que maximicen sus objetivos estratégicos. Marchewka (2016) parte del hecho de que “los proyectos de tecnologías de información son inversiones organizacionales. Cuando una organización construye o

implementa una solución de TI, normalmente compromete tiempo, dinero y recursos considerables con la expectativa de recibir algo de valor a cambio” (p.1).

Según el Jefe de Tecnologías de Información del Puesto de Bolsa, las opciones de posibles proyectos de TI son numerosas; sin embargo, las que se desarrollan en la actualidad corresponden a:

- Desarrollo de una nueva solución de software o aplicaciones móviles.
- Mejoras o desarrollo de una nueva infraestructura: cableado, una nueva red de telefonía, entre otros.
- Mejoras o desarrollo de un centro de datos: migrar a un nuevo centro de datos, nuevos servidores, nuevo equipo (extintores, alarmas contra incendio, entre otras).
- Desarrollo de un sitio alternativo: crear una locación alterna para la continuidad del negocio con el equipo tecnológico necesario.

Tomando en consideración la inversión necesaria para el desarrollo de estos proyectos es de suma importancia contar con una guía que permita mejorar su gestión de forma estandarizada y que garantice la eficacia en su dirección.

2.12.4 Administración de Proyectos de Tecnologías de Información.

Como se mencionó previamente la administración de proyectos de TI corresponde a todo aquel conjunto de conocimiento, técnicas y habilidades que permitan la planificación y ejecución exitosa de los proyectos organizacionales en materia tecnológica. Los proyectos de tecnologías de información históricamente han presentado retos en su gestión, tantos que por medio de análisis de mercado se ha determinado que solo el 31% de los proyectos de software son exitosos y de ese porcentaje solo el 46% retorna un alto valor a la organización (Standish Group, 2020).

Asimismo, en un estudio realizado por la Standish Group en el 2015 se obtuvieron los resultados que se muestran en la figura 8 con respecto al cumplimiento del proyecto dentro del presupuesto aprobado, el plazo y según el alcance:



Figura 8. Resultados *Bechmarking* gestión de proyectos de TI. Elaboración propia con datos tomados de Standish Group (2015).

Sobre este entendido, se puede concluir que de un número importante de proyectos evaluados; aproximadamente veinticinco mil proyectos en un plazo de 5 años, en su mayoría presentaron problemáticas relacionadas con las restricciones de presupuesto, tiempo y alcance.

Según el Standish Group (2015), se ha logrado determinar que de acuerdo con el tamaño del proyecto se ha mantenido una tendencia de fracaso para aquellos proyectos: extensos, largos y medios; mejorando las probabilidades de éxito de proyectos de tamaño moderado y pequeño.

La figura 9 muestra el detalle del estudio realizado:

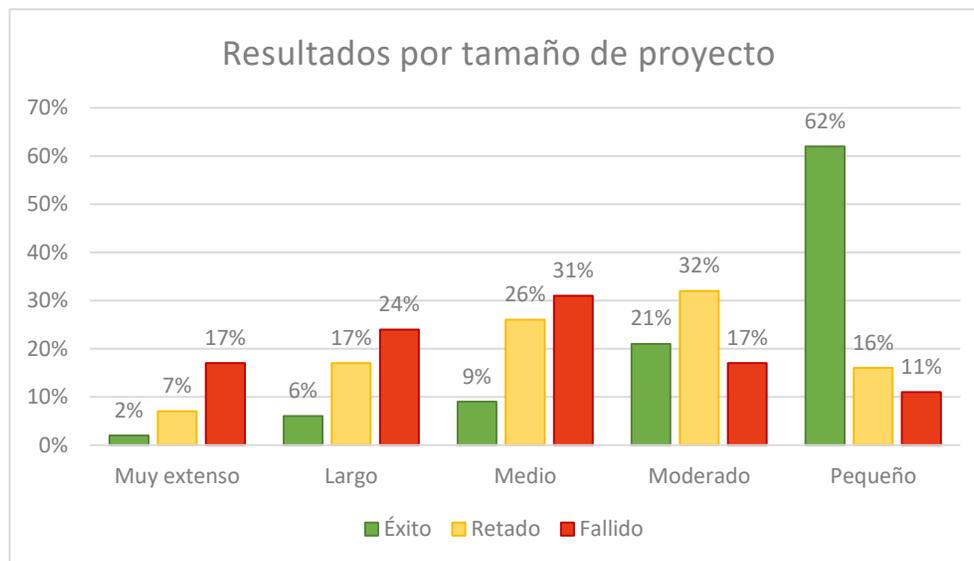


Figura 9. Resultados *Bechmarking* por tamaño de proyecto. Elaboración propia con datos tomados de Standish Group (2015).

Es por lo expuesto que se refuerza la necesidad de proveer al Puesto de Bolsa de una metodología de gestión que permita afrontar los retos tecnológicos e incrementar las posibilidades de éxito en su realización.

3. Marco metodológico.

A continuación, se detalla el marco metodológico empleado en el desarrollo de la investigación, en el cual se detalla el ¿cómo? se lleva a cabo el estudio para atender el problema expuesto y de esta forma cumplir cada uno de los objetivos planteados.

El lector puede identificar en esta sección la información relacionada con: fuentes de información, métodos de investigación, herramientas, supuestos, restricciones y entregables del proyecto en cuestión.

3.1 Fuentes de información

Maranto Rivera y González Fernández (2015) afirman que “una fuente de información es todo aquello que nos proporciona datos para reconstruir hechos y las bases de conocimiento. Las fuentes de información son un instrumento para el conocimiento, la búsqueda y el acceso a la información” (p.1).

Dichas fuentes de información son clasificadas según su naturaleza en fuentes primarias o secundarias que a continuación se definen.

3.2 Fuentes primarias

Las fuentes primarias de información son todas aquellas que contienen información de primera mano y directa. Podrán ser aquellas fuentes de libros, monografías, publicaciones, documentos oficiales, informes técnicos, entre otros. Siendo resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. (Maranto Rivera & González Fernández, 2015).

Para el escrito en cuestión se identificaron las siguientes fuentes primarias:

- Criterio de expertos o información obtenida de personal responsable del desarrollo de las actividades ligadas con la dirección de proyectos en el Puesto de Bolsa.
- Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos.

- Reglamento General del Marco de Gestión de Tecnologías de Información.
- Herramientas de gestión de proyectos del Puesto de Bolsa.
- Cobit 5 Modelo de Evaluación de Procesos (PAM).

3.3 Fuentes secundarias

Por su parte, las fuentes secundarias según Corral (2016) corresponden a aquellas “fuentes documentales que sirven para la identificación y localización del documento. Están preparadas en base a fuentes primarias, siendo información ya procesada”.

Para el desarrollo de la investigación en cuestión se utilizaron las siguientes fuentes secundarias de información:

- Material académico de la Maestría de Gestión de Proyectos.
- Bibliografía de referencia de gestión de proyectos:
 - Administración de Proyectos El ABC para un Director de Proyectos Exitoso (6ta Edición ed.), Pablo Lledó.
 - Administración de proyectos. Enfoque por competencias, P. Salmón.
 - Metodología de Gestión de Proyectos para la elaboración de ofertas para procesos licitatorios de la empresa plataforma de Almenar S.A, Jorge López Quirós.
 - Definición de una metodología institucional para la gestión de proyectos en una empresa de TI, Claudia Carrillo Hinojosa.

El resumen de las fuentes de información que fueron empleadas en este proyecto se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3 *Fuentes de información del proyecto*

| Objetivos | Fuentes de información | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Primarias | Secundarias |
| 1. Identificar los aspectos y características de la organización en términos de gestión de proyectos con el fin de identificar su estado actual y determinar posibles mejoras. | <p>Juicio de expertos: información de usuario experto e involucrados en la gestión de proyectos en el Puesto de Bolsa.</p> <p>Herramientas existentes de gestión de proyectos del Puesto de Bolsa.</p> <p>Cobit 5 Modelo de Evaluación de Procesos (PAM)</p> <p>Reglamento General de Gestión del Marco de Tecnologías de Información.</p> | Material académico de la Maestría de Proyectos. |
| 2. Realizar un análisis de brechas entre la situación actual y lo estipulado en la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición) con el fin de definir las herramientas de gestión a implementar. | <p>Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos.</p> <p>Herramientas existentes de gestión de proyectos del Puesto de Bolsa.</p> | Recursos en internet con comparativas entre buenas prácticas. |
| 3. Preparar un plan de acción que permita dotar a la organización de procesos, técnicas y herramientas de gestión de proyectos, basadas en la Guía de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición), con el fin de establecer un marco referencial para la gestión de proyectos de Tecnologías de Información. | <p>Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos.</p> <p>Reglamento General de Gestión del Marco de Tecnologías de Información.</p> <p>Juicio de expertos: información de usuario experto e involucrados en la gestión de proyectos en el Puesto de Bolsa.</p> | <p>Tesis de grado que se basen en el desarrollo de metodologías.</p> <p>Metodologías de Gestión de Proyectos realizadas para organizaciones similares o modelos de la industria.</p> <p>Lecturas y recursos en internet sobre los procesos, herramientas y técnicas de gestión de proyectos.</p> |
| 4. Definir un plan de implementación de la metodología propuesta para | Juicio de expertos: información de usuario experto e involucrados en la gestión de | Tesis de grado con ejemplos de planes e información relacionada en internet. |

| Objetivos | Fuentes de información | |
|-----------|------------------------|-------------|
| | Primarias | Secundarias |

ponerla en ejecución en los proyectos en el Puesto de proyectos de Tecnología de Bolsa.
Información.

La tabla 3 muestra las fuentes de información utilizadas, en correspondencia con cada objetivo, y según sean primarias o secundarias. Elaboración propia.

3.4 Métodos de Investigación.

Los métodos de investigación se definen como el camino o sendero que a manera de una construcción teórica guía al investigador o estudioso del campo científico, social y económico a conseguir determinados objetivos en su tiempo preciso, con actividades determinadas y con los recursos suficientes; los métodos tienen la ventaja de disciplinar la acción humana para conseguir resultados exitosos (Centty Villafuerte, 2010, p.30).

Esta sección muestra en detalle los métodos de investigación y análisis de información que fueron empleados en el documento, los cuales son considerados como indispensables para la consecución de los objetivos planteados inicialmente.

3.5 Método inductivo

El método inductivo es aquel que fundamentalmente consiste según Castellanos (2017) en “estudiar hechos o experiencias particulares con el fin de llegar a conclusiones que puedan inducir, o permitir derivar de ello los fundamentos de una teoría” (p.10).

Este tipo de investigación busca partir de elementos particulares para finalizar con una proposición general, mediante este documento se identificaron y estudiaron las características, conocimientos, técnicas y herramientas y prácticas empleadas en la dirección de proyectos y así concluir sobre la suficiencia y eficiencia de estos métodos para la organización.

3.6 Método sintético

Este método según Ruiz (2007) hace referencia al “procedimiento mental que tiene como meta la comprensión cabal de la esencia de lo que ya conocemos en todas sus partes y particularidades” (p.15). Este mismo autor considera que no solo se trata de reconstruir, sino implica llegar a entender la esencia del conocimiento, conocer sus características y aspectos, así como las relaciones básicas en una perspectiva de totalidad (Ruiz, 2007, p.16).

En la Tabla 4, se pueden apreciar los métodos de investigación que fueron empleados para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Tabla 4 *Métodos de investigación del proyecto*

| Objetivos | Métodos de investigación | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Inductivo | Sintético |
| 1. Identificar los aspectos y características de la organización en términos de gestión de proyectos con el fin de identificar su estado actual y determinar posibles mejoras. | Se emplean mecanismos inductivos para determinar a partir de las características, herramientas y técnicas empleadas, la situación actual de la compañía sobre la dirección de proyectos y concluir sobre su suficiencia o necesidades de mejora. | Se descomponen los procesos de gestión actuales para determinar de forma individual cada una de las herramientas y técnicas empleadas en la actualidad. |
| 2. Realizar un análisis de brechas entre la situación actual y lo estipulado en la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición) con el fin de definir las herramientas de gestión a implementar. | A partir de los resultados obtenidos previamente se toma como referencia la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos como mecanismo y base teórica para establecer una conclusión sobre las necesidades de mejora. | Se ejecuta la descomposición de cada proceso de dirección de empresa establecidos por la Guía PMBOK® y bajo un enfoque comparativo sobre la situación actual y las mejores prácticas para poder establecer las principales diferencias y así establecer un posible marco general de gestión. |
| 3. Preparar un plan de acción que permita dotar a la organización de procesos, técnicas y herramientas de gestión de proyectos, basadas en la Guía de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición), con el fin de establecer un marco referencial para la gestión de proyectos de Tecnologías de Información. | Considerando cada herramienta particular que proporciona la Guía PMBOK® se ejecuta un análisis para determinar aquellas consideradas como idóneas y requeridas por la organización. | Las características individuales y elementos esenciales de cada proceso, herramienta y técnica permitirán determinar cuáles son las necesarias para cumplir los objetivos del proyecto. |
| 4. Definir un plan de implementación de la metodología propuesta para ponerla en ejecución en los proyectos de Tecnología de Información. | Basado en el conocimiento particular de las prácticas de dirección consideradas como idóneas, así como el conocimiento particular del negocio se podrá concluir en la estrategia más adecuada para poner | Al realizar un análisis detallado de cada una de las posibles estrategias de acción y gracias al conocimiento previo del negocio se toma la estrategia necesaria para solucionar y cumplir este objetivo. |

| Objetivos | Métodos de investigación | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | Inductivo | Sintético |
| | en práctica la metodología de gestión de proyectos de Tecnologías de Información. | |

La tabla 4 muestra los métodos de investigación utilizados, en correspondencia con cada objetivo. Elaboración propia.

3.7 Herramientas

De conformidad con el PMI (2017) una herramienta puede definirse como “algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado” (p.714).

Se puede considerar como una herramienta todo aquello que se emplea para realizar una tarea. Para el desarrollo de la investigación en cuestión se emplearon las siguientes herramientas.

- Juicio de expertos: juicio brindado sobre la base de experiencia en un área de aplicación, conocimiento, disciplina, industria, entre otros (PMI, 2017, p.79).
- Plantillas: herramientas de guía para la ejecución de tareas y procesos de dirección de proyectos.
- Revisión de documentos: verificación de evidencia documental para el análisis de información relacionada.
- Cobit 5 – Modelo de Evaluación de Proyectos: guía de mejores prácticas ampliamente utilizada en la industria para la implementación de procesos de gobierno y gestión de tecnologías de información.
- ISO/IEC 15504: método para la evaluación de niveles de capacidad de procesos ampliamente utilizada y recomendada por la guía Cobit 5 para la calificación de procesos de TI.

En la Tabla 5, se definen las herramientas que fueron utilizadas para cada objetivo propuesto.

Tabla 5 *Herramientas utilizadas*

| Objetivo | Herramienta |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Identificar los aspectos y características de la organización en términos de gestión de proyectos con el fin de identificar su estado actual y determinar posibles mejoras. | Juicio de expertos. Observación. Revisión de documentos. Cobit 5 – Modelo de Evaluación de Procesos (PAM). Niveles de Capacidad - ISO / IEC 15504. |
| 2. Realizar un análisis de brechas entre la situación actual y lo estipulado en la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición) con el fin de definir las herramientas de gestión a implementar. | Revisión de documentos (uso de comparativas) Juicio de expertos. |
| 3. Preparar un plan de acción que permita dotar a la organización de procesos, técnicas y herramientas de gestión de proyectos, basadas en la Guía de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición), con el fin de establecer un marco referencial para la gestión de proyectos de Tecnologías de Información. | Juicio de expertos. Revisión de documentos. Creación de procesos y plantillas. |
| 4. Definir un plan de implementación de la metodología propuesta para ponerla en ejecución en los proyectos de Tecnología de Información. | Juicio de expertos |

La Tabla 5 muestra las herramientas utilizadas, en correspondencia con cada objetivo. Elaboración propia.

3.8 Supuestos y restricciones

Según la Asociación de Academias de la Lengua Española (2020) se puede definir como supuesto todo aquello “considerado real o verdadero sin la seguridad de que lo sea” mientras que una restricción será una “limitación o reducción impuesta...”

Es conforme a lo anterior que se plantearon los supuestos y restricciones y su relación con los objetivos del Proyecto Final de Graduación, estos se ilustran en la Tabla 6, a continuación.

Tabla 6 *Supuestos y restricciones*

| Objetivos | Supuestos | Restricciones |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Identificar los aspectos y características de la organización en términos de gestión de proyectos con el fin de identificar su estado actual y determinar posibles mejoras. | Se cuenta con la información necesaria para la ejecución del proyecto. Existen canales de comunicación abiertos y disponibles cuando sea requerido. | No hay evidencias de análisis preliminares o estudios previos. |
| 2. Realizar un análisis de brechas entre la situación actual y lo estipulado en la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición) con el fin de definir las herramientas de gestión a implementar. | Se cuenta con el conocimiento suficiente para efectuar un análisis de brechas entre la situación actual y las mejores prácticas de la industria. Se tiene acceso a información de referencia para realizar la comparativa. Se cuenta con el apoyo del personal responsable. | No hay en la organización personal experto en proyectos, por lo que no existe asesoría sobre el abordaje del tema. |
| 3. Preparar un plan de acción que permita dotar a la organización de procesos, técnicas y herramientas de gestión de proyectos, basadas en la Guía de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición), con el fin de establecer un marco referencial para la gestión de proyectos de Tecnologías de Información. | Se cuenta con la información necesaria para la ejecución del proyecto. Se cuenta con la aprobación para la ejecución de la metodología. Existen respaldos documentales de criterios de calidad con los que se debe cumplir al realizar la metodología. | Se cuenta con un periodo de 3 meses y 5 semanas de seminario para la finalización de la metodología propuesta. No se cuenta con recursos monetarios para la asignación del proyecto. |
| 4. Definir un plan de implementación de la metodología propuesta para ponerla en ejecución en los proyectos de Tecnología de Información. | Se cuenta con apertura de la organización para la implementación de la metodología. Existe disposición en aplicar todos los elementos y planes de gestión indicados en la metodología | No se cuenta con presupuesto adicional para la implementación de la metodología. Se cuenta con un periodo de 3 meses y 5 semanas de seminario para la finalización de la metodología propuesta. |

La Tabla 6 muestra supuestos y restricciones utilizados, en correspondencia con cada objetivo. Elaboración propia.

3.9 Entregables

De conformidad con el PMI (2017) un entregable se define como “cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto” (p.4).

En la Tabla 7, se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

Tabla 7. *Entregables del proyecto*

| Objetivos | Entregables |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Identificar los aspectos y características de la organización en términos de gestión de proyectos con el fin de identificar su estado actual y determinar posibles mejoras. | Informe de estado actual: define las características y aspectos existentes en la organización para la gestión de proyectos de Tecnologías de Información. |
| 2. Realizar un análisis de brechas entre la situación actual y lo estipulado en la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición) con el fin de definir las herramientas de gestión a implementar. | Informe de brechas: efectúa una comparación sobre el informe del estado actual y los dispuestos en la Guía de Fundamentos de Gestión del PMBOK® (6ta edición). |
| 3. Preparar un plan de acción que permita dotar a la organización de procesos, técnicas y herramientas de gestión de proyectos, basadas en la Guía de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición), con el fin de establecer un marco referencial para la gestión de proyectos de Tecnologías de Información. | Plan de acción que incluye los procesos, técnicas y herramientas del: <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de la Integración • Plan de Gestión del Alcance • Plan de Gestión del Cronograma • Plan de Gestión el Costo • Plan de Gestión de la Calidad • Plan de Gestión los Recursos • Plan de Gestión de las Comunicaciones • Plan de Gestión de los Riesgos • Plan de Gestión de las Adquisiciones • Plan de Gestión de los Interesados |
| 4. Definir un plan de implementación de la metodología propuesta para ponerla en ejecución en los proyectos de Tecnología de Información. | Plan de implementación: incluye una propuesta sobre la implementación de la metodología desarrollada. |

La tabla 7 muestra los entregables del proyecto, en correspondencia con cada objetivo. Elaboración propia.

4. Desarrollo

En el cuarto capítulo se expone al lector los resultados obtenidos, como elemento inicial se detalla la situación actual y características relevantes de la organización en torno a su dirección de proyectos, logrando determinar las herramientas, técnicas y procesos empleados hoy en día, así como cualquier deficiencia o ausencia de proceso u actividad. Posteriormente, se observan los resultados del análisis de brechas partiendo del análisis de situación actual y lo establecido en la Guía de Dirección de Proyectos del PMI, de donde se logra extraer una propuesta de procesos, técnicas y herramientas estimados como necesarios para mejorar la dirección de proyectos que serán plasmados en la metodología y finalmente se efectúa la propuesta de un plan de implementación.

4.1 Situación actual

En la siguiente sección se detallan los resultados del análisis efectuado sobre la situación actual de la organización con respecto a sus prácticas de gestión de proyectos, dividiéndose en tres secciones. La primera de ellas muestra las características generales de la dirección de proyectos en sus dos áreas principales: análisis e infraestructura. Posteriormente, se emplea la guía de mejores prácticas Cobit 5 para determinar el nivel de capacidad actual del proceso en cuestión y finalmente se efectúa un análisis de las prácticas actuales según las áreas de conocimiento que establece el PMI.

4.1.1 Gestión de proyectos en la organización

Haciendo referencia a la Figura 2 de este documento, el Departamento de Tecnologías de Información del Puesto de Bolsa se encuentra estructurado por 4 áreas; a saber: soporte técnico, seguridad de la información, infraestructura y análisis. De las anteriores, únicamente las áreas de infraestructura y análisis realizan proyectos a diferente escala en la organización.

Por medio del juicio experto y por conocimiento previo de la organización se determinó que en el área de infraestructura los proyectos son poco frecuentes y se basan principalmente en la adquisición, migración o reemplazo de equipos tecnológicos como respuesta a las necesidades del negocio en cuanto a obsolescencia o propuestas de incremento en la capacidad de la infraestructura actual. Dada la cantidad de proyectos en esta área, no se cuenta con una cultura de dirección de proyectos.

Según el Coordinador de Desarrollo, el área de análisis tiene como una de sus principales funciones el desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones tecnológicas de la institución. Debido a la cantidad de proyectos, esta área ha experimentado una mayor necesidad de formalizar la gestión de proyectos y ha sido responsable de generar algunos de los procesos y herramientas con los que se dispone. No obstante, se han abocado en mayor medida al cumplimiento de la metodología de desarrollo de software con la que cuentan en la actualidad y no al desarrollo y maduración de una metodología propia de gestión de proyectos.

Hoy en día y según lo expuesto por el Jefe de Tecnologías de Información, los proyectos se realizan según la disponibilidad del personal del área y en casos específicos; ya sea por limitación de personal o necesidad de conocimiento más especializado, con personal de terceros cuyos servicios son contratados según los procedimientos existentes.

Con respecto a la gestión de costos en los desarrollos internos según el Jefe de Tecnologías de Información, no se cuenta con prácticas formales de manejo de costos asumiendo los salarios de los analistas como un costo hundido. Para aquellos proyectos donde se efectúa la contratación de terceros, el Departamento de Tecnologías de Información cuenta con un presupuesto anual donde establece un rubro de horas programación que asigna según sus necesidades.

Con respecto al alcance y calidad según el Coordinador de Desarrollo, se ha definido un documento para el levantamiento de requerimientos donde se establecen los criterios de aceptación; sin embargo, dicho documento es aplicable únicamente para el área de análisis.

En cuanto a control y seguimiento, no existen mecanismos formales por lo que con frecuencia existen desviaciones que limitan la implementación de los proyectos.

4.1.1.1 Evaluación del nivel de capacidad del proceso de “Gestión de Proyectos”

Según ISACA (2012), el nivel de capacidad permite determinar si un proceso cuenta o no con prácticas estandarizadas, identificar el estado actual y concluir si logra su propósito y beneficios esperados.

De conformidad con lo anterior, se realiza una evaluación del nivel de capacidad del proceso de gestión de proyectos, empleando para tales efectos las prácticas y herramientas definidas en el marco de mejores prácticas COBIT 5 elaborado por la Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA, por sus siglas en inglés), el cual permite evaluar organizaciones a nivel de gobierno y gestión en temas específicos de Tecnologías de Información.

Para lograr este objetivo, se aplicó una herramienta de autoevaluación donde se evalúa el proceso de gestión de proyectos asignando un nivel de capacidad en un rango de 0 a 5 definidos por el modelo de niveles de capacidad ISO / IEC 15504 ampliamente utilizado por la guía de buenas prácticas COBIT 5. Estos niveles se detallan en la Tabla 8 siguiente:

Tabla 8. *Niveles de capacidad*

| Nivel | Descripción |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (Incompleto) | El proceso no se ejecuta o no logra su propósito. En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de los logros de la finalidad del proceso. |
| 1 (Realizado) | El proceso implementado logra su propósito. |
| 2 (Administrado) | El proceso realizado ahora se implementa de una manera administrada |

| Nivel | Descripción |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | (planeada, monitoreada y ajustada) y sus productos o resultados se establecen adecuadamente, se controlan y mantienen. |
| 3 (Establecido) | El proceso gestionado ahora se implementa mediante un proceso definido que es capaz de lograr los resultados definidos del proceso |
| 4 (Predecible) | El proceso establecido ahora opera dentro de los límites definidos para lograr sus resultados del proceso. |
| 5 (Optimizado) | El proceso predecible se mejora continuamente para satisfacer los objetivos de negocio actual y proyectado. |

La tabla 8 muestra los niveles de capacidad de los procesos. Fuente: ISACA (2012)

Cada nivel indicado en la tabla anterior se encuentra definido por atributos (nueve en total) y de acuerdo con la calificación de cada atributo se puede determinar si el proceso cumple o no cierto nivel de capacidad. En la Figura 10 se observan los atributos relacionados a cada nivel.

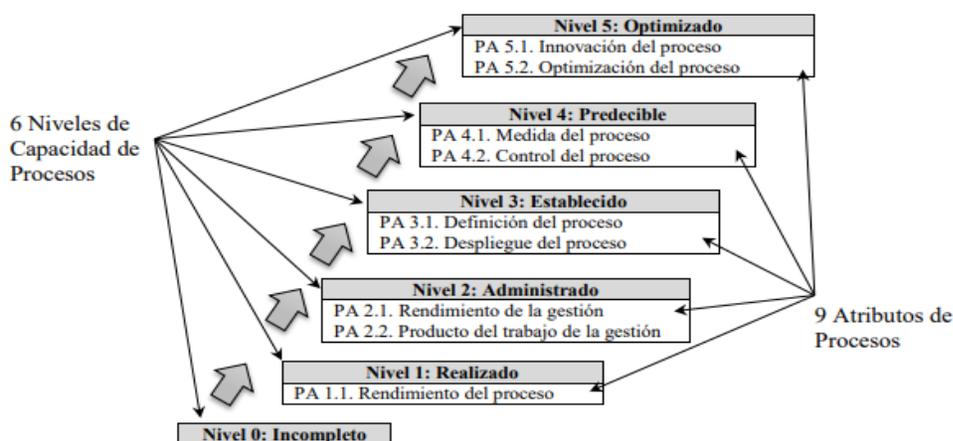


Figura 10. Atributos de procesos. Fuente: ISACA (2012)

La calificación de los atributos se asigna de acuerdo con la siguiente escala:

Tabla 9. Escala de calificación de atributos

| Escala | Escala porcentual | Descripción |
|--------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N (No conseguido) | 0 a 15% | Hay poca o ninguna evidencia de logro del atributo definido en el proceso evaluado. |
| P (Parcialmente logrado) | >15% a 50% | Existe alguna evidencia de algún acercamiento al logro del atributo definido en el proceso evaluado. Algunos aspectos para el logro de los atributos pueden ser impredecibles. |

| Escala | Escala porcentual | Descripción |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L (Logrado en gran medida) | ≥50% a 85% | Hay evidencia de la aplicación de un enfoque sistemático para el logro significativo del atributo definido del proceso evaluado. Pueden existir algunas debilidades relacionadas con el atributo en el proceso de evaluación. |
| F (Totalmente logrado) | ≥85% a 100% | Hay evidencia de un enfoque completo y sistemático y, de la plena consecución del atributo definido del proceso evaluado. No existen debilidades significativas relacionadas con este atributo en el proceso evaluado |

La tabla 9 muestra la escala de calificación de cada atributo. Fuente: ISACA (2012)

Un proceso alcanzará un nivel de capacidad únicamente cuando sus atributos son logrados totalmente o en gran medida (calificación superior al 50%) y ningún nivel de capacidad es alcanzado si el nivel inferior no ha logrado una calificación superior al 85% o totalmente logrado.

Para evaluar el proceso de gestión de proyectos de la organización, se utilizó la herramienta que se muestra la Tabla 10 la cual contiene las metas del proceso definidas por COBIT 5 y que permite evaluar según juicio experto los niveles de capacidad 0 (incompleto) y 1 (realizado). Los resultados se observan a continuación:

Tabla 10. *Evaluación de nivel de capacidad del proceso de gestión de proyectos*

| Nivel | Atributo | Criterios / Metas del proceso | Calificación | Resultados |
|-----------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel 0 Incompleto | No se cumple el propósito | En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de los logros de la finalidad proceso. | | |
| Nivel 1 Ejecutado | Atributo 1. Rendimiento del proceso | <ol style="list-style-type: none"> 1. Las partes interesadas relevantes están comprometidas con los proyectos. (20%) 2. El alcance y los resultados de los proyectos son viables y alineados con los objetivos. (20%) 3. Los planes de los proyectos tienen probabilidades de lograr los resultados esperados. (15%) 4. Las actividades de los proyectos se ejecutan de acuerdo con los planes. (15%) 5. Existen suficientes recursos para realizar las actividades de acuerdo con los planes. (15%) 6. Los beneficios esperados de los proyectos son obtenidos y alcanzados. (15%) | 45% | <ol style="list-style-type: none"> 1. Se tiene cierto apoyo de las partes interesadas sin embargo no se mantiene a lo largo de los proyectos. (10%) 2. La ejecución de proyectos se alinea con los objetivos. (20%) 3. No existen planes de proyectos formales y los resultados no son evaluados para determinar la entrega de valor. (0%) 4. No existen planes de proyectos. (0%) 5. En ocasiones se carecen de recursos especializados o suficientes para realizar los proyectos y no existen planes formales para una gestión adecuada. (7,5%) 6. No se efectúa una evaluación concreta de si los proyectos logran o no los beneficios esperados, en ocasiones a pesar de que se firman la aprobación de resultados por los usuarios se requieren en un corto plazo modificaciones o adiciones que no fueron contempladas inicialmente. Asimismo, el tiempo de implementación es más alto de los esperado por lo que genera molestias al usuario. (7,5%) |

La tabla 10 muestra la evaluación de los niveles de capacidad 0 y 1 para el proceso de gestión de proyectos. Elaboración propia con datos tomados de ISACA (2012)

Según los resultados expuestos y de acuerdo con las metas del proceso de gestión de proyecto, este logra una calificación del 45% en su nivel de capacidad 1 lo que corresponde según la Tabla 9 a una escala de “Parcialmente Logrado”, existiendo cierta evidencia del logro de algunos atributos de rendimiento del proceso, pero para otros atributos aún hay elementos impredecibles.

Dado que el proceso no alcanza una calificación superior al 50% o “Logrado en gran medida” se concluye que el mismo se encuentra en un nivel de capacidad 0 o incompleto, reafirmando la necesidad de formalizarlo e identificar las prácticas, herramientas y técnicas para una dirección adecuada, considerando que en el nivel de capacidad actual existe poca o ninguna evidencia de los logros de la finalidad proceso.

4.1.2 Activos de los procesos de la organización

Adicionalmente y con el fin de obtener un mejor entendimiento del proceso y de sus características actuales, se detalla por área de conocimiento los activos de proceso con los que cuenta la organización.

4.1.2.1 Gestión de la Integración

Con respecto a la Gestión de la Integración se obtuvo evidencia por parte de la Jefatura de Tecnologías de Información de un documento denominado “Acta de Constitución de Proyectos” en el cual se detallan elementos generales del proyecto; no obstante, se determina que el mismo no es empleado regularmente y es una práctica implementada recientemente.

Con respecto al control y seguimiento de proyectos, no se logra identificar evidencia que respalde la existencia formal de actividades del control integrado de cambios y monitoreo del proyecto. Para el caso de los proyectos de infraestructura no se logra identificar un repositorio centralizado de documentación donde se resguarde la información. En el caso de los proyectos

de desarrollo, el Coordinador de Desarrollo ha creado un repositorio donde se almacenan principalmente los documentos de Levantamiento de Requerimientos en el caso del alcance y pruebas funcionales a sistemas.

4.1.2.2 Gestión del Alcance

Según lo establecido por el Coordinador de Desarrollo la definición del alcance, para el caso de los proyectos de desarrollo se realiza por medio de un documento denominado “Levantamiento de Requerimientos” en el cual la parte interesada indica sus necesidades funcionales y algunos criterios de aceptación en el momento en el que se deben efectuar las pruebas de aceptación de entregables, ambos elementos como resultado de la metodología de desarrollo existente. Para el caso de los proyectos de infraestructura, por medio de los documentos de contratación se detallan los criterios técnicos de los equipos a adquirir.

No se identifica ninguna herramienta para la trazabilidad de requisitos, ni un documento formal con el enunciado del alcance. No se obtiene información sobre actualizaciones a documentos como: registro de supuestos, documentación de requisitos, matriz de trazabilidad y registro de interesados. Con respecto a la creación de EDT / WBS no se obtiene ninguna evidencia sobre su desarrollo.

Finalmente se determina que la organización no realiza prácticas formales o informales para controlar el alcance, careciendo de métricas que permitan evaluar el desempeño del trabajo.

4.1.2.3 Gestión del Tiempo

De conformidad con el Jefe de Tecnologías de Información, en los proyectos de desarrollo de sistema se realiza un cronograma inicial a alto nivel mediante una hoja de Excel donde se establecen algunos hitos y fechas de inicio y final. No obstante, en la mayoría de las ocasiones y

dado que el recurso que desarrolla los proyectos cuenta con otras funciones, se realizan cambios de prioridad o modificaciones urgentes a sistemas, por lo que el cumplimiento al cronograma no se realiza a cabalidad. Con respecto a los proyectos de infraestructura no se obtuvo evidencia de una documentación de gestión del tiempo.

En la actualidad, no se realizan prácticas formales sobre secuenciamiento de actividades y la estimación de duración de actividades es realizada bajo juicio experto. Asimismo, se determina que el control sobre el cronograma es vago y no hay prácticas formales previamente definidas.

4.1.2.4 Gestión del Costo

Con respecto a la gestión de costos y según el Jefe de Tecnologías de Información la organización anualmente establece un rubro dentro del Plan Anual Operativo para los gastos relacionados a la compra de infraestructura; sin embargo, para la gestión de proyectos propiamente no se da asignación presupuestaria. La Junta Directiva es la autoridad responsable de la aprobación del presupuesto anual de la organización.

De lo expuesto por el Jefe de Tecnologías de Información, en el caso de los proyectos de desarrollo de software tal y como se mencionó previamente, se realizan actividades de gestión del costo si y solo si, participa personal de terceros por medio de contrataciones o licitaciones; para todo aquel desarrollo realizado por analistas de la organización, no se desarrolla ningún tipo de actividad formal.

La estimación de costos como tal, se determina en el caso de la compra de infraestructura por estudio de mercado y en el desarrollo de software por medio de horas de servicio de terceras partes, lo anterior según expuso el Jefe de Tecnologías y Coordinador de Desarrollo. En lo que a control de costos respecta, si el servicio es realizado por terceros el control de los pagos de

servicios es responsabilidad del personal de Servicios Administrativos, quienes son los encargados de órdenes de pago y gestión presupuestaria de la organización.

4.1.2.5 Gestión de la Calidad

En cuanto a la gestión de calidad, el Jefe de Tecnologías de Información indica que no hay documentación formal sobre planes específicos donde se incluyan: estándares, objetivos, roles, responsabilidades, herramientas de calidad, entre otros.

En los proyectos de desarrollo se determina gracias a lo expresado por el Coordinador de Desarrollo que al momento de realizar el levantamiento de requerimientos el usuario experto identifica un conjunto de criterios de aceptación que responden a pruebas funcionales a desarrollar una vez finalizado, los resultados de dichas pruebas son documentados por el analista y firmadas como método de aceptación por parte del usuario.

Para los proyectos de infraestructura, el Jefe de Tecnologías de Información indicó que al momento de realizar la licitación o contratación se identifican un conjunto de criterios técnicos de calidad y los oferentes deben presentar sus ofertas de acuerdo con lo solicitado, el personal responsable evalúa cada oferta e informa su aceptación por correo electrónico para realizar el proceso de compra; no obstante, no se obtiene evidencia sobre algún documento formal (plantilla) donde se evalúe la calidad del producto.

Asimismo, se determina que en la actualidad no se realizan auditorías o inspecciones relacionadas con la calidad o actividades formales en el control y medición del desempeño del trabajo.

4.1.2.6 Gestión de los Recursos

No se logra identificar evidencia que respalde actividades formales de gestión de los recursos, por ejemplo: no existen planes formales para la identificación de roles, responsabilidades, estimación entre otros. Por juicio experto se logró determinar que, en la mayoría de los proyectos del Puesto, el recurso humano responsable es aquel con el que cuenta el Departamento, compartiendo su tiempo entre la ejecución de proyectos y sus funciones de mantenimiento de sistemas. En los casos en los que el personal no cuente con el conocimiento o habilidades especiales, se realiza un aprendizaje “sobre la marcha” considerando que no hay planes formales de capacitación para proyectos específicos. Sin embargo, hay que destacar que anualmente se establece un rubro de capacitación en el presupuesto del Departamento de Tecnologías de Información; sin embargo, en ocasiones no se identifican cursos a la medida o que cubran las necesidades del equipo.

Según la Jefatura de Servicios Administrativos, en caso de requerir la adquisición de recursos independientemente de su naturaleza, se verifica el presupuesto del Departamento para determinar las capacidades actuales y se realizan los procesos de contratación de conformidad con las prácticas de la organización.

Finalmente, no se identifica evidencia que sustente actividades formales para la estimación, control y evaluación del desempeño del recurso empleado en cada proyecto.

4.1.2.7 Gestión de la Comunicación

En este momento no se realizan o documentan planes para gestionar las comunicaciones de los proyectos. Como medida normal de la organización se emplean las cartas como medios formales de comunicación entre departamentos y en algunas ocasiones los correos electrónicos.

Con respecto al monitorear las comunicaciones no se tiene evidencia de prácticas formales que permitan medir el desempeño de estas.

4.1.2.8 Gestión de los Riesgos

En cuanto a la gestión de riesgos de los proyectos no se logra evidenciar ninguna actividad en torno a la identificación, análisis y tratamiento de riesgos. Sin embargo, según lo indicado por el personal del Departamento de Riesgo, la organización cuenta con una metodología de gestión de riesgos donde se establecen prácticas formales para las etapas de gestión, por lo que podría ser potencialmente, un documento soporte para implementar medidas en los proyectos.

4.1.2.9 Gestión de las Adquisiciones

Por juicio experto se determina que las adquisiciones en la actualidad son gestionadas por el Departamento de Servicios Administrativos, estos son los encargados de realizar los procesos de licitación y contratación de conformidad con lo establecido en la Ley de Contratación Administrativa. Es por lo anterior que existe documentación formal sobre el proceso y se realizan todas las actividades por medio del Sistema Integrado de Compras Públicas (SICOP). Específicamente en el tema de proyectos, como se mencionó previamente, solo se efectúan compras de equipo, compra de software o bien contratación de horas de programación para el desarrollo de sistemas. El Departamento de Tecnologías de Información es el responsable de establecer los criterios técnicos y de selección de proveedores.

4.1.2.10 Gestión de los Interesados

Por lo expuesto por el Coordinador de Desarrollo, en la actualidad no existen prácticas formales para la gestión de interesados, en ocasiones en los proyectos de desarrollo de software, al no darse una correcta identificación de partes se realizan nuevas funcionalidades en los

sistemas que eventualmente podrían afectar el negocio, requiriendo así medidas correctivas urgentes que generan retrabajos.

No se logra identificar ninguna herramienta o actividad que garantice la identificación, gestión y monitoreo del involucramiento de los interesados.

4.2 Análisis de Brechas

En esta sección se muestran los resultados obtenidos producto del análisis de brechas que se lleva a cabo entre la identificación de la situación actual de la sección anterior considerando todas aquellas prácticas, herramientas y técnicas existentes y lo indicado o recomendado por la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición).

El análisis de brechas toma en consideración las diez áreas de conocimiento definidas por el *Project Management Institute* y se efectuó el estudio considerando todas las áreas de desarrollo de proyectos, a saber, infraestructura y análisis o desarrollo de software.

4.2.1 Gestión de la Integración

Tabla 11. Análisis de brechas para la Gestión de la Integración

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----|--------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| | | | | | | De conformidad con lo ya detallado en la situación actual se concluye que: |
| | | | | | | <u>Infraestructura</u> |
| Desarrollar el Acta | Acta de Constitución | | | X | Acta de Constitución (Anexo 1) | No se identifican documentos relacionados al acta de constitución. |
| | | | | | | <u>Desarrollo Software</u> |
| | | | | | | Se evidencia un documento de acta de constitución, no obstante, su implementación es reciente y no representa una práctica consistente. |
| Desarrollar el Plan para la Dirección | Plan para la dirección del proyecto | | X | | | No existe un plan formal para la dirección de proyectos |
| Dirigir y Gestionar el Trabajo | Entregables | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con ninguna de las salidas de este proceso. |
| | Datos del desempeño | | X | | | |
| | Registro de incidentes | | X | | | |
| Gestionar el conocimiento | Registro de lecciones aprendidas | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Monitorear y controlar el | Informe de desempeño | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para |

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|------------------------------------------|----------------------------|--------------|----|--------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| trabajo | | | | | | cumplir con la salida de este proceso. |
| Realizar el control integrado de cambios | Solicitudes de cambio | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Transferencia del producto | | | X | | De conformidad con lo ya detallado en la situación actual se concluye que: <u>Infraestructura</u> No se identifican documentos con las salidas definidas para este proceso. |
| Cerrar el proyecto o fase | Informe final | | X | | Documentación de Pruebas (Anexo 2) | <u>Desarrollo Software</u> Se identifica como parte de la documentación de pruebas de los sistemas, una sección donde se efectúa por parte de los usuarios la aceptación del producto final. No obstante, no se identifica ningún proceso ni herramienta que respalde un informe final para los proyectos de desarrollo. |

La tabla 11 muestra la evaluación del análisis de brechas para la Gestión de la Integración entre la organización y PMBOK® 6ta Edición. Elaboración propia.

4.2.2 Gestión del Alcance

Tabla 12. Análisis de brechas para la Gestión del Alcance

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|----|--------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Planificar la gestión del alcance | Plan para la gestión del alcance | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Plan de gestión para los requisitos | | X | | | |
| Recopilar los requisitos | Documentación de requisitos | X | | | Levantamiento de Requerimientos (Anexo 3) | De conformidad con lo ya detallado en la situación actual se concluye que: <u>Infraestructura</u> Para proyectos de infraestructura no existen herramientas formales para la documentación de requisitos o matriz de trazabilidad, en la actualidad al momento de realizar alguna compra se documentan en el cartel de licitación los requisitos técnicos. |
| | Matriz de trazabilidad | | X | | | <u>Desarrollo Software</u> Se cuenta con un documento formal denominado “Levantamiento de Requerimientos” donde se definen los requisitos técnicos de los |

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|--------------------|--------------------------|--------------|----|--------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| | | | | | | desarrollos. No obstante, no se identifica ningún proceso ni herramienta que respalde una matriz de trazabilidad. |
| Definir el alcance | Enunciado del alcance | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Crear EDT - WBS | Línea base del proyecto | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Entregables aceptados | | | X | | De conformidad con lo ya detallado en la situación actual se concluye que: <u>Infraestructura</u> No se identifican documentos con las salidas definidas para este proceso. |
| Validar el alcance | Información de desempeño | | X | | Documentación de Pruebas (Anexo 2) | <u>Desarrollo Software</u> Se identifica como parte de la documentación de pruebas de los sistemas, una sección donde se efectúa por parte de los usuarios la aceptación del producto final. |
| | | | | | | No obstante, no se identifica ningún |

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|----------------------|--------------------------|--------------|----|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| | | | | | | proceso ni herramienta que respalde la información de desempeño. |
| Controlar el alcance | Información de desempeño | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |

La tabla 12 muestra la evaluación del análisis de brechas para la Gestión del Alcance entre la organización y PMBOK® 6ta Edición. Elaboración propia.

4.2.3 Gestión del Cronograma

Tabla 13. Análisis de brechas para la Gestión del Tiempo

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------|----|--------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Planificar la Gestión del Cronograma | Plan de Gestión del Cronograma | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Lista de actividades | | | X | | De conformidad con lo ya detallado en la situación actual se concluye que: <u>Infraestructura</u> |
| | Atributos de actividades | | X | | | No se identifican documentos con las salidas definidas para este proceso. <u>Desarrollo Software</u> |
| | Lista de hitos | | X | | | Se desarrolla un cronograma en Excel de manera informal donde se establecen algunas de las actividades y se efectúa una estimación de su duración bajo criterio de experto. |
| Secuenciar actividades | Diagrama de red del cronograma | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|------------------------|-----------------------------|--------------|----|--------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| | | | | | | No existe licenciamiento para el desarrollo de cronogramas. |
| Estimar la duración | Estimaciones de la duración | | | X | | De conformidad con lo ya detallado en la situación actual se concluye que: <u>Infraestructura</u> No se identifican documentos con las salidas definidas para este proceso. |
| | Base de las estimaciones | | X | | | <u>Desarrollo Software</u> Se desarrolla un cronograma en Excel de manera informal donde se establecen algunas de las actividades y se efectúa una estimación de su duración bajo criterio de experto. |
| Desarrollar cronograma | Línea Base del cronograma | | X | | | De conformidad con lo ya detallado en la situación actual se concluye que: <u>Infraestructura</u> |
| | Cronograma del proyecto | | | X | | No se identifican documentos con las salidas definidas para este proceso. |

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|-------------------------|---------------------------|--------------|----|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| | Calendario del proyecto | | X | | | <u>Desarrollo Software</u> Se desarrolla un cronograma en Excel de manera informal donde se establecen algunas de las actividades y se efectúa una estimación de su duración bajo criterio de experto. |
| Controlar el cronograma | Información del desempeño | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Pronóstico del cronograma | | X | | | |

La tabla 13 muestra la evaluación del análisis de brechas para la Gestión del Tiempo entre la organización y PMBOK® 6ta Edición. Elaboración propia.

4.2.4 Gestión del Costo

Tabla 14. *Análisis de brechas para la Gestión del Costo*

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|---------------------------------|------------------------------|--------------|----|--------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Planificar la gestión del costo | Plan de gestión de costos | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Estimaciones de costos | | | X | | Según lo indicado por el Jefe de Servicios Administrativos y Jefe de Tecnologías de Información en ambas áreas la estimación de costos se efectúa al momento de requerir una adquisición o contratación y se realiza por medio de juicio experto con el fin de efectuar la solicitud de presupuesto. Sin embargo, no existe documentación formal. |
| | Base de estimaciones | | X | | | Con respecto a la base de estimación no se identifica ningún proceso o herramienta formal. |
| Determinar el presupuesto | Línea Base de Costos | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Requisitos de financiamiento | | X | | | |
| Controlar los costos | Información del desempeño | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Pronósticos de costos | | X | | | |

La tabla 14 muestra la evaluación del análisis de brechas para la Gestión del Costo entre la organización y PMBOK® 6ta Edición. Elaboración propia.

4.2.5 Gestión de la Calidad

Tabla 15. Análisis de brechas para la Gestión de la Calidad

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------|----|--------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Planificar la Gestión de la Calidad | Plan de Gestión de calidad | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Métricas | | X | | | |
| | Informe de calidad | | X | | | De conformidad con lo ya detallado en la situación actual se concluye que: <u>Infraestructura</u> No se identifican documentos con las salidas definidas para este proceso. |
| Gestionar la Calidad | Documentos de pruebas y evaluación | | | X | Documentación de pruebas (Anexo 2) | <u>Desarrollo Software</u> Se determina que en actualidad se desarrollan y documentan pruebas de funcionalidad para garantizar el cumplimiento de los requerimientos. No obstante, no se identifica ningún proceso ni herramienta que respalde informes de calidad. |

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|----------------------|----------------------------------|--------------|----|--------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Controlar la Calidad | Mediciones de control de calidad | | X | | | De conformidad con lo ya detallado en la situación actual se concluye que: <u>Infraestructura</u> |
| | Entregables verificados | | | X | | No se identifican documentos con las salidas definidas para este proceso. <u>Desarrollo Software</u> |
| | Información de desempeño | | X | | Documentación de Pruebas (Anexo 2) | Se identifica como parte de la documentación de pruebas de los sistemas, una sección donde se efectúa por parte de los usuarios la aceptación del producto final. No obstante, no se identifica ningún proceso ni herramienta que respalde las salidas restantes. |

La tabla 15 muestra la evaluación del análisis de brechas para la Gestión de la Calidad entre la organización y PMBOK® 6ta Edición. Elaboración propia.

4.2.6 Gestión de los Recursos

Tabla 16. *Análisis de brechas para la Gestión de los Recursos*

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|----|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Planificar la gestión de recursos | Plan de gestión de recursos | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Acta de constitución de equipo | | X | | | |
| Estimar las actividades | Requisitos de recursos | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Base de estimaciones | | X | | | |
| | Estructura de desglose de recursos | | X | | | |
| Adquirir recursos | Asignaciones de recursos físicos | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Asignaciones del equipo de proyecto | | | X | | |
| | Calendario de recursos | | X | | | |
| Desarrollar los equipos | Evaluaciones de desempeño | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Dirigir al Equipo | Solicitudes de cambio | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la |

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|------------------------|--------------------------|--------------|----|--------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Controlar los recursos | Información de desempeño | | X | | | salida de este proceso. No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |

La tabla 16 muestra la evaluación del análisis de brechas para la Gestión de los Recursos entre la organización y PMBOK® 6ta Edición. Elaboración propia.

4.2.7 Gestión de la Comunicación

Tabla 17. Análisis de brechas para la Gestión de la Comunicación

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------|----|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Planificar la gestión de comunicaciones | Plan de gestión de las comunicaciones | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Gestionar las comunicaciones | Comunicaciones del proyecto | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Monitorear las comunicaciones | Información del desempeño | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |

La tabla 17 muestra la evaluación del análisis de brechas para la Gestión de la Comunicación entre la organización y PMBOK® 6ta Edición. Elaboración propia.

4.2.8 Gestión de los Riesgos

Tabla 18. *Análisis de brechas para la Gestión de los Riesgos*

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|----|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Planificar la gestión de riesgos | Plan de gestión de los riesgos | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Identificar riesgos | Registro de riesgos | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Informe de riesgos | | X | | | |
| Realizar el análisis cualitativo de riesgos | Actualizaciones a los documentos del proyecto | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Realizar el análisis cuantitativo de riesgos | Actualizaciones a los documentos del proyecto | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Planificar la respuesta al riesgo | Solicitudes de cambio | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Implementar la respuesta | Solicitudes de cambio | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|------------------------|--------------------------|--------------|----|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Monitorear los riesgos | Información de desempeño | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |

La tabla 18 muestra la evaluación del análisis de brechas para la Gestión de los Riesgos entre la organización y PMBOK® 6ta Edición. Elaboración propia.

4.2.9 Gestión de las Adquisiciones

Tabla 19. Análisis de brechas para la Gestión de las adquisiciones

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|----|--------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Planificar la gestión de adquisiciones | Plan de adquisiciones | | X | | | Según lo indicado por el Jefe de Servicios Administrativos, para ambas áreas se determina la existencia de procesos formales para la documentación de licitaciones, enunciado del trabajo relativo a adquisiciones y criterios de selección de proveedores, lo anterior debido a que la organización por normativa debe cumplir con lo establecido por la Ley de Contratación Administrativa que establece los lineamientos necesarios para cumplir con las salidas mencionadas. |
| | Estrategia de adquisiciones | | X | | | |
| | Documentos de licitaciones | X | | | | |
| | Enunciado del trabajo relativo a adquisiciones | X | | | | |
| | Criterios de selección de proveedores | X | | | | |
| | Decisiones de hacer o comprar | | | X | | |
| | Estimación independiente de costos | | X | | | <p>Específicamente para el tema del enunciado de trabajo se establece dentro de la licitación las actividades específicas que requieren ser contratadas, así como todos los criterios técnicos y de aceptación necesarios.</p> <p>Adicionalmente, con lo que respecta a los criterios de selección de proveedores, en la mayoría de las ocasiones se establece una</p> |

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|----------------------------|---------------------------|--------------|----|--------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| | | | | | | ponderación de criterios que incluyen el costo (mayor peso), experiencia y cumplimiento de criterios. |
| | | | | | | Con relación al plan de adquisiciones, estrategia de adquisiciones, decisiones de hacer o comprar y estimación independiente de costos no existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con estas salidas. |
| | Proveedores seleccionados | X | | | | Según lo indicado por el Jefe de Servicios Administrativos, debido a la obligatoriedad regulatoria a la que se ve expuesta la organización, existen procesos formales para el cumplimiento de ambas salidas. |
| Efectuar las adquisiciones | Acuerdos | X | | | | Para los proveedores seleccionados, se establecen criterios específicos para su selección y posterior comunicación de contratación de servicios. |
| | | | | | | El acuerdo de servicio queda documentado por medio de contratos legales donde se indica la obligatoriedad de actividades de ambas partes, así como otros |

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|-----------------------------|------------------------|--------------|----|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| | | | | | | criterios de aceptación. |
| Controlar las adquisiciones | Adquisiciones cerradas | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| | Informes de desempeño | | X | | | |

La tabla 19 muestra la evaluación del análisis de brechas para la Gestión de las Adquisiciones entre la organización y PMBOK® 6ta Edición. Elaboración propia.

4.2.10 Gestión de los Interesados

Tabla 20. *Análisis de brechas para la Gestión de los Interesados*

| Proceso | Salida | ¿Se realiza? | | | Documentación | Brecha |
|-------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Sí | No | Parcialmente | | |
| Identificar los interesados | Registro de interesados | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Planificar el involucramiento | Plan de involucramiento | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Gestionar el involucramiento | Solicitudes de cambio | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |
| Monitorear el involucramiento | Informes de desempeño | | X | | | No existen procesos ni herramientas definidas formal o informalmente para cumplir con la salida de este proceso. |

La tabla 20 muestra la evaluación del análisis de brechas para la Gestión de los Interesados entre la organización y PMBOK® 6ta Edición. Elaboración propia.

La organización hoy en día presenta deficiencias en la mayoría de los procesos que conforman las áreas de conocimiento del PMBOK® 6ta Edición; respaldado así lo indicado en las primeras secciones del documento donde se expuso la necesidad de reforzar y formalizar la cultura de gestión de proyectos.

Son pocos los documentos de salida que pudieron ser identificados y en caso de existir únicamente se emplean para los proyectos de desarrollo de software, siendo relevante una reestructuración y revalidación con el fin de poder ofrecerle a la organización documentación estándar que permita un mejor control de proyectos en cualquiera de las áreas.

De la totalidad de salidas propuestas por la Guía de Fundamentos de Dirección de Proyectos, PMBOK® 6ta Edición; la organización cuenta con un 7 % de ellas, en su mayoría relacionadas con el proceso de Gestión de las Adquisiciones, debido en gran medida a la obligatoriedad regulatoria a la que se encuentra expuesta la organización con la Ley de Contratación Administrativa. Se determinó adicionalmente que la organización cuenta de forma parcial (se cuenta con la salida, pero esta únicamente se emplea para una de las áreas o no responde a una práctica estandarizada) con un 13% de las salidas, siendo necesario un replanteamiento de estas para lograr un enfoque holístico y aplicabilidad en ambas áreas o cualquier tipo de proyecto.

Finalmente se logró determinar que la organización no cuenta con las salidas propuestas por las mejores prácticas en un 80%, por lo que se realiza una propuesta integral para la mayoría de las áreas de conocimiento, en especial: la gestión de alcance, cronograma, costo, recursos, comunicaciones, riesgo e interesados, en las cuales se evidencia poca o nula documentación relacionada.

4.3 Propuesta metodológica para la gestión de proyectos

La siguiente sección buscó dotar a la organización de procesos, técnicas y herramientas concretas de gestión de proyectos con un enfoque holístico que busca su aplicabilidad a cualquier proyecto que el Departamento de Tecnologías de Información pretenda emprender y porque no, servir de guía para la ejecución de proyectos en el Puesto de Bolsa, tomando en consideración el contexto y recursos con los que cuenta la organización en la actualidad.

4.3.1 Características de la metodología

En las siguientes secciones se detallan algunas características de la metodología en cuestión:

4.3.1.1 Roles

Los proyectos se realizarán bajo la estructura actual del Puesto de Bolsa e incorporará como parte del plan de acción; el Comité Ampliado de Tecnologías de Información, el cual es conformado por gerencias operativas, gerencia general y personal responsable del Departamento de Tecnologías de Información, con el fin de:

- 1- Contar con un órgano aprobador conformado por usuarios expertos, que permita garantizar que los proyectos realizados produzcan valor a la organización y además se alineen con la estrategia.
- 2- Mejorar la comunicación y conocimiento de los proyectos a desarrollar, permitiendo que se conozcan puntos de vista interdisciplinarios y se identifiquen potenciales interesados no considerados previamente.

Los roles identificados se definen a continuación:

- Usuario Solicitante.
- Coordinador de Proyectos.

- Equipo de proyecto.
- Comité Ampliado de Tecnologías de Información.

4.3.1.2 Tipos de proyectos

Según lo indicado por el Jefe de Tecnologías de Información y el análisis de la situación actual, se desarrolló la propuesta considerando los siguientes tipos de proyectos:

- Desarrollo o implementación de herramientas de Software.
- Mejora o implementación de infraestructura.
- Mejora o implementación de centros de datos.

A su vez, estos serán clasificados en proyectos tipo A y B; según su escala o alcance, siendo los tipos B aquellos de pequeña escala.

Para efectos de determinar de forma estandarizada el tipo de proyecto, se propone en el [anexo 7](#) el documento **MPB-01-03 Matriz de Identificación de Proyectos**, el cual será utilizado durante la revisión preliminar de las solicitudes de proyectos. Esta matriz considera criterios de: personal involucrado, riesgos asociados, dificultad técnica e inversión para efectuar la clasificación.

4.3.1.3 Ciclo de vida de los proyectos

El Puesto de Bolsa dada su naturaleza, se encuentra inmerso en un estricto ambiente regulatorio que conlleva el desarrollo de proyectos con un ciclo de vida predictivo, en donde las líneas base y cualquier desviación que se presente durante su ejecución, debe ser gestionada cuidadosamente.

Esta metodología ha sido elaborada de manera que soporte cada fase desde el inicio hasta la conclusión; no obstante, quedará a discreción del Coordinador de Proyecto el desarrollo de proyectos tipo B con ciclo de vida adaptativo dado su alcance y recursos necesarios.

4.3.1.4 Gestión documental del proyecto

Toda documentación de un proyecto deberá ser almacenada correctamente por el Coordinador de Proyecto o el personal designado, en la carpeta compartida de red del Departamento de Tecnologías de Información.

Las solicitudes aprobadas serán almacenadas bajo la siguiente estructura: I:\Departamento de TI\Solicitudes Aprobados\AÑO\AÑO-IN/PRO-##, donde:

- Año: corresponde al año en curso.
- IN/PRO: según la clasificación obtenida, IN responde a un proyecto Tipo B y PRO a un proyecto Tipo A.
- ##: corresponde al consecutivo de proyecto.

En caso de que una solicitud de proyecto sea rechazada, tanto el formulario de solicitud como el documento de resolución deberán ser almacenados en la carpeta I:\Departamento de TI \Proyectos\Solicitudes Rechazadas.

El objetivo de dichas carpetas es mantener la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los documentos del proyecto, los cuales serán actualizados según los acontecimientos que se presenten durante su desarrollo. Únicamente el Coordinador de Proyecto y su equipo de trabajo podrán tener acceso y derechos de edición a la información almacenada.

4.3.1.4.1 Activos de proceso

En el [anexo 7](#), se propone el documento **MPB-01-03 Matriz de Identificación de Proyectos**, el cual detalla los activos de procesos de carácter obligatorio a desarrollar por parte

del equipo de trabajo según el tipo de proyecto; a saber, A o B. Hay que destacar que de ser requerido y según solicitud del Comité Ampliado de Tecnologías de Información, un proyecto Tipo B de acuerdo con su escala de priorización (ver sección 4.3.2.1.4) podrá contar con los mismos requisitos documentales que un proyecto a mayor escala o tipo A.

En la tabla 21 se exponen los activos de procesos propuestos:

Tabla 21. *Inventario de activos de procesos*

| Código | Tipo Documento | Anexo | Documento |
|-------------------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| Fase de Definición | | | |
| MPB-01-03 | Matriz | Anexo 7 | Matriz de Identificación de Proyectos |
| FPB-01-01 | Formulario | Anexo 8 | Formulario de Solicitud de Proyecto |
| FPB-01-02 | Formulario | Anexo 9 | Formulario de Resolución de Solicitudes |
| MPB-01-04 | Matriz | Anexo 10 | Matriz de Priorización de Proyectos |
| FPB-01-03 | Formulario | Anexo 11 | Acta Constitutiva |
| FPB-01-04 | Formulario | Anexo 12 | Registro de Interesados |
| Fase de Organización y Preparación | | | |
| PPB-01-16 | Plan | Anexo 27 | Plan de Dirección de Proyecto |
| FPB-01-05 | Formulario | Anexo 13 | Formulario Listado de Requisitos |
| MPB-01-02 | Matriz | Anexo 14 | Matriz de Trazabilidad de Requisitos |
| FPB-01-06 | Formulario | Anexo 15 | Enunciado del Alcance del Proyecto |
| FPB-01-07 | Formulario | Anexo 16 | EDT/WBS |
| PPB-01-11 | Plan | Anexo 17 | Plan de Gestión de Recursos |
| FPB-01-15 | Formulario | Anexo 18 | Solicitud de Adquisiciones |
| FPB-01-08 | Formulario | Anexo 19 | Cronograma del Proyecto |
| FBP-01-09 | Formulario | Anexo 20 | Estimación de Costos |
| PPB-01-10 | Plan | Anexo 22 | Plan de Calidad |
| PBP-01-12 | Plan | Anexo 23 | Plan de Comunicaciones |
| MBP-01-13 | Matriz | Anexo 24 | Matriz de Comunicaciones |
| PPB-01-14 | Plan | Anexo 25 | Plan de Gestión de Riesgos |
| MPB-01-01 | Matriz | Anexo 26 | Matriz de Valoración de Riesgos |
| PPB-01-17 | Plan | Anexo 21 | Plan de Gestión de Cambios |
| Fase de Desarrollo | | | |
| FPB-01-17 | Formulario | Anexo 28 | Solicitud de Cambio |
| MPB-01-05 | Matriz | Anexo 29 | Registro de lecciones aprendidas |

| Código | Tipo Documento | Anexo | Documento |
|--------------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------------|
| IPB-01-03 | Informe | Anexo 30 | Informe de Calidad |
| IPB-01-01 | Informe | Anexo 31 | Informe de avance de tarea |
| IPB-01-02 | Informe | Anexo 32 | Informe de avance de proyecto |
| Fase de Cierre Administrativo | | | |
| FPB-01-18 | Formulario | Anexo 33 | Acta de aceptación de entregables |

La tabla 21 muestra el inventario de activos de procesos para la gestión de proyectos. Elaboración propia.

Como parte de la gestión documental, todo activo de proceso deberá contener un encabezado como el que se muestra en la figura 11, en el cual se incluye el logo del Puesto de Bolsa en la esquina superior izquierda, la firma del aprobador del documento, tipo de documento, título de documento, clasificación de la información, versión del documento, código tal cual se indica en la tabla 21 y finalmente el número de referencia del proyecto que será asignado en las fases iniciales de su desarrollo.

| | | | |
|-------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Logo | Tipo de Documento: <i>Plan / Formulario / Matriz</i> | Clasificación: () Confidencial estratégica () Uso restringido () Interna () Pública Privada | Código: MPB-01-## PPB-01-## FPB-01-## |
| | Aprobado por: | Versión: 1 | Proyecto Ref: AÑO-IN/PRO-##. |
| | <i>Nombre del documento</i> | | |

Figura 11. Encabezado de herramienta documental. Elaboración propia.

Igualmente, se deberá insertar en la última página una tabla de conservación de la información documentada como la que se muestra en la figura 12, en donde se detallará personal autorizado, código, responsable del archivo y tiempo de conservación, este último corresponde a un plazo de 10 años, según lo establecido en las tablas de plazo del Departamento de Archivo del Puesto de Bolsa.

| Código y nombre del formulario | Responsable de su archivo | Modo de indización y archivo | Acceso autorizado | Tiempo de conservación en el lugar de trabajo |
|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |

Figura 12. Tabla de conservación de información documentada. Elaboración propia.

Finalmente, se deberá incluir un control de cambios, como se muestra en la figura 13 donde se mantendrá registro de cualquier modificación realizada en los activos de proceso propuestos.

| Numeral / párrafo / figura / tabla / nota | Justificación del cambio | Adición (A) o Supresión (S) | Texto modificado |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| | N/A | N/A | N/A |

Figura 13. Tabla de cambios en el documento. Elaboración propia.

4.3.2 Fases de la metodología de gestión de proyectos

La propuesta se encuentra estructurada con las fases de: definición, organización y preparación, desarrollo y cierre administrativo. Cada una de estas, cuenta con actividades propias, definiendo las entradas, técnicas y herramientas necesarias para su desarrollo.

4.3.2.1 Fase de Definición

La fase de definición consiste en los primeros esfuerzos para la conceptualización de un proyecto. A continuación, se detalla el flujo de trabajo de la fase en cuestión:

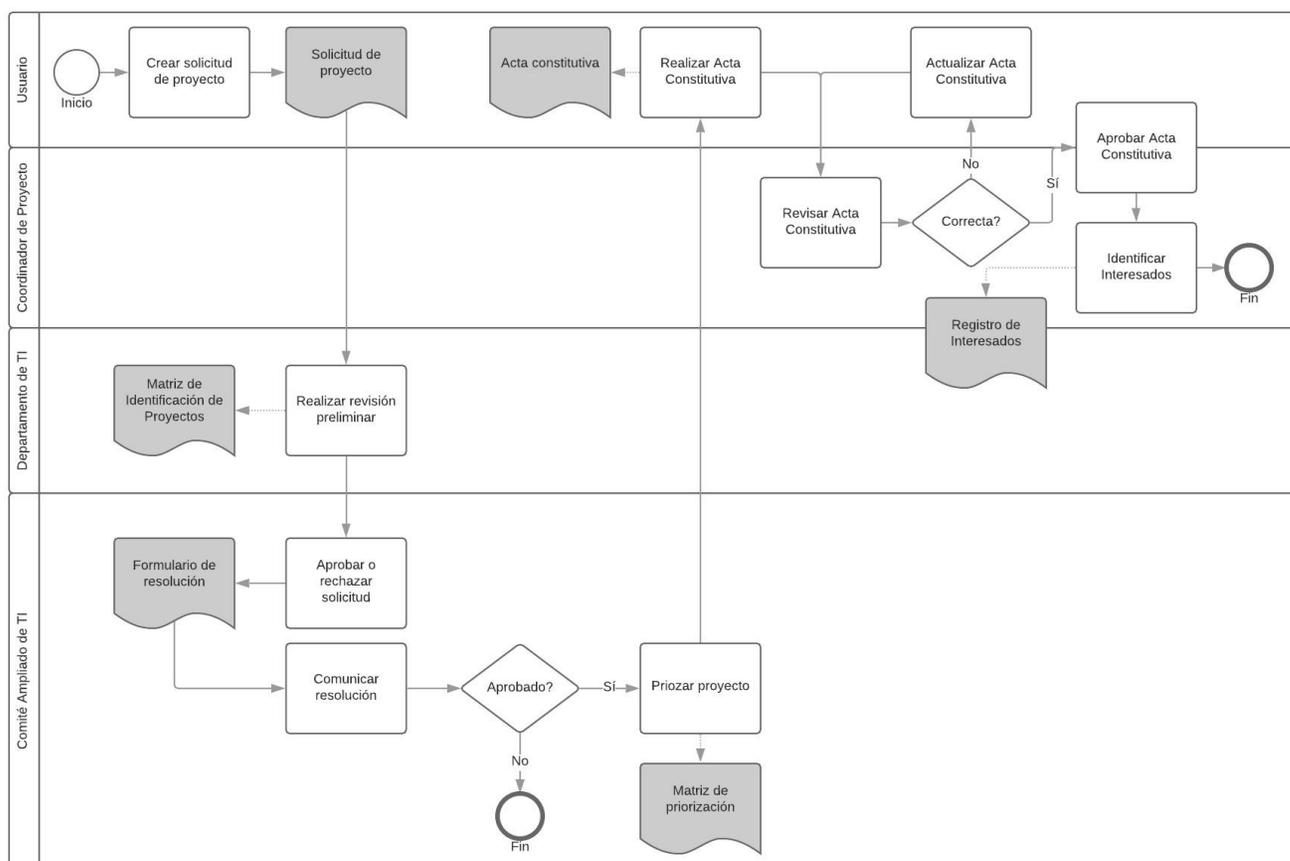


Figura 14. Flujo a alto nivel de los subprocesos de la fase de definición. Elaboración propia.

Con mayor nivel de detalle la fase de definición considera los siguientes elementos:

Tabla 22. *Procesos de fase de definición*

| Subproceso | Entrada | Técnicas y Herramientas | Salidas |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solicitar proyecto | - Necesidades - Objetivos - Recursos disponibles | - Juicio Experto - Plantilla FPB-01-01 Solicitud de Proyecto | - FPB-01-01 Solicitud de Proyecto |
| Revisar Solicitud Preliminarmente | - FPB-01-01 Formulario de Solicitud de Proyecto | - Juicio Experto - Reuniones - Plantilla MPB-01-03 Matriz Identificación de Proyectos | - MPB-01-03 Matriz de Identificación de Proyectos |
| Aprobar o Rechazar Solicitud | - FPB-01-01 Formulario de Solicitud de Proyecto - MPB-01-03 Matriz de Identificación de Proyectos | - Reuniones - Análisis de Datos - Plantilla FPB-01-02 Formulario de Resolución de Solicitudes | - FPB-01-02 Formulario de Resolución de Solicitudes - Número de solicitud - Actualización del Repositorio de Solicitudes Aprobados o Rechazados - Actualización de FPB-01-01 Formulario de Solicitud de Proyecto y MPB-01-03 Matriz de Identificación de Proyectos |
| Priorizar proyectos | - FPB-01-01 Formulario de Solicitud de Proyecto | - Análisis de Datos - Juicio Experto - Reuniones - Plantilla MPB-01-04 Matriz Priorización de Proyectos | - MPB-01-04 Matriz de Priorización de Proyectos - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Realizar Acta de Constitución | - FPB-01-01 Formulario de Solicitud de Proyecto | - Juicio de Expertos - Plantilla FPB-01-03 Acta de Constitución | - FPB-01-03 Acta de Constitución - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Identificar interesados | - FPB-01-01 Formulario de Solicitud de Proyecto - FPB-01-03 Acta de Constitución | - Juicio Experto - Reuniones - Plantilla FPB-01-04 Registro de Interesados | - FPB-01-04 Registro de Interesados - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |

La tabla 22 muestra los procesos a realizar durante la fase de definición del proyecto. Elaboración propia.

Para más detalles de los subprocesos indicados previamente, véase los elementos detallados a continuación:

4.3.2.1.1 Solicitar proyecto

Todo proyecto deberá ser solicitado formalmente por medio del documento **FPB-01-01 Solicitud de Proyecto** (ver [anexo 8](#)) y la dependencia o usuario solicitante es responsable de desarrollarlo de forma clara y completa mediante juicio experto. Una vez finalizada la solicitud, deberá ser remitida al Departamento de Tecnologías de Información vía correo electrónico y esta dependencia será responsable de su validación garantizando que sea clara y precisa, en caso contrario deberá solicitar aclaración al usuario solicitante.

4.3.2.1.2 Revisar solicitud preliminarmente

Una vez que el Departamento de Tecnologías de Información recibe la solicitud de proyectos deberá por medio de una revisión preliminar determinar el tipo de proyecto; A o B, según la **MPB-01-03 Matriz de Identificación de Proyectos** (ver [anexo 7](#)). Posteriormente el Departamento de Tecnologías de Información será el responsable de agendar como parte de la siguiente sesión del Comité Ampliado de Tecnologías de Información las solicitudes pendientes de verificar.

4.3.2.1.3 Aprobar o rechazar solicitud

El Comité Ampliado de Tecnologías de Información se encargará de determinar la viabilidad de los proyectos según juicio experto y valoración de la documentación presentada. Independientemente de la resolución de la solicitud esta deberá ser documentada por medio del **FPB-01-02 Formulario de Resolución de Solicitudes** (ver [anexo 9](#)).

Una vez que se cuente con la resolución, el Comité deberá asignar un número de registro de solicitud (AÑO – IN /PRO - ##) que será utilizada en la totalidad de documentos relacionados con el proyecto tal y como se mencionó previamente en la sección de Gestión Documental.

Una vez que se efectúa la asignación, el Coordinador de Desarrollo o Jefe de Tecnologías de Información deberá actualizar la solicitud de proyecto, la matriz de identificación de proyecto y el formulario de resolución de proyecto con el número de registro.

Según la resolución obtenida así deberá archivar la información; siguiendo los siguientes lineamientos:

- Sí la solicitud fue aprobada, toda la documentación nueva o existente será almacenada por el personal autorizado en la carpeta de Solicitudes Aprobadas.
- Si la solicitud fue rechazada, toda documentación será almacenada en la carpeta de Solicitudes Rechazadas.

4.3.2.1.4 Priorizar proyectos

Para las solicitudes aprobadas, el Comité Ampliado de Tecnologías de Información será responsable de su priorización, valorando los criterios establecidos en el documento **MPB-01-04 Matriz de Priorización de Proyectos** (ver [anexo 10](#)).

La priorización de proyectos será efectuará bajo juicio experto considerando que el Comité Ampliado está conformado por todas las gerencias y jefaturas, por lo que existe suficiente personal experto que pueda determinar cuáles proyectos son necesarios para mantener y ejecutar la estrategia y alineación de los objetivos propuestos en el Plan Estratégico del Puesto de Bolsa.

4.3.2.1.5 Realizar Acta de Constitución

Todo nuevo proyecto deberá contar con un Acta de Constitución aprobada por las partes correspondientes, empleando para tal fin el documento denominado **FPB-01-03 Acta de**

Constitución (ver [anexo 11](#)). Dicho documento deberá ser completado apropiadamente por medio de juicio experto y recopilación de datos por parte del usuario solicitante, mientras que el Coordinador de Proyecto (seleccionado previamente por la Jefatura de Tecnologías de Información según disponibilidad del personal) deberá verificar su exactitud y correctitud. Una vez verificada el acta se efectúa la aprobación por ambas partes.

4.3.2.1.6 Identificar Interesados

Previo a la fase de organización y preparación, el Coordinador de Proyecto y el usuario solicitante realizan bajo juicio experto la identificación de interesados empleando el documento **FPB-01-04 Registro de Interesados** (ver [anexo 12](#)).

4.3.2.2 Fase de Organización y Preparación

Una vez definido a alto nivel la información sobre el proyecto por medio del Acta de Constitución se procede a la fase de organización y preparación en la cual se efectúa un plan integral que facilitará la ejecución y control del proyecto. La integración de dicho documento considera las actividades que se detallan en el flujo siguiente:

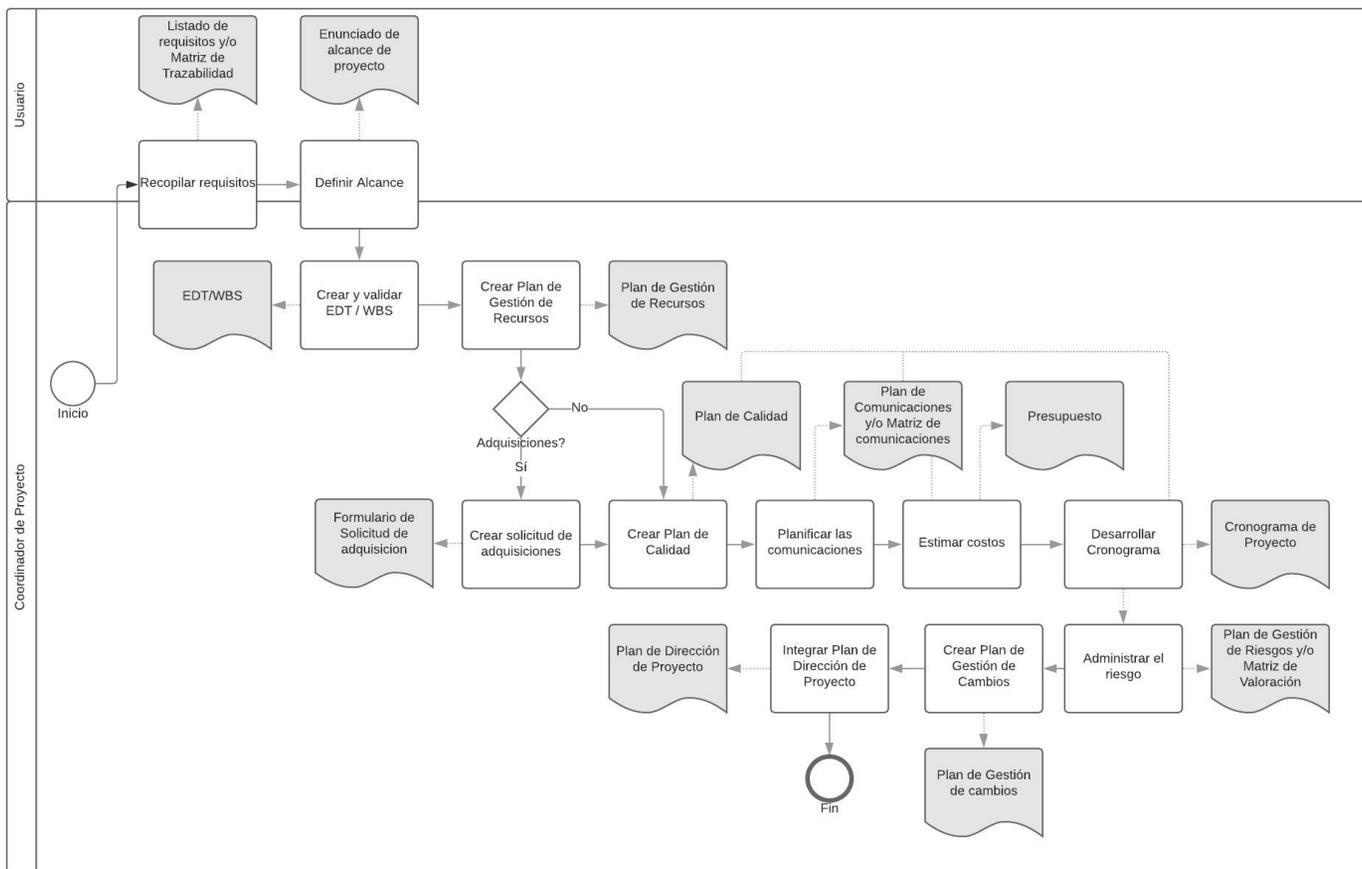


Figura 15. Flujo a alto nivel de los procesos de la fase de organización y preparación.

Elaboración Propia.

A nivel general la fase de organización y preparación considerará:

Tabla 23. *Procesos de fase de organización y preparación*

| Subproceso | Entrada | Técnicas y Herramientas | Salidas |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recopilar Requisitos | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-03 Acta de Constitución - FPB-01-04 Registro de Interesados | <ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas - Análisis de datos - Juicio experto - Prototipos - Plantilla FPB-01-05 Formulario Listado de Requisitos - Plantilla MPB-01-02 Matriz de Trazabilidad de Requisitos | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-05 Formulario Listado de Requisitos - MPB-01-02 Matriz de Trazabilidad de Requisitos - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Definir el Alcance | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-03 Acta de Constitución - FPB-01-04 Registro de Interesados - FPB-01-05 Listado de Requisitos | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio experto - Análisis de Datos - Toma de decisiones - Plantilla FPB-01-06 Enunciado del Alcance del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-06 Enunciado del Alcance del Proyecto - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Crear EDT / WBS | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-06 Enunciado del Alcance del Proyecto - FPB-01-05 Listado de Requisitos | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio experto - Descomposición - Plantilla FPB-01-07 EDT/WBS | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-07 EDT/WBS - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Planificar la Gestión de Recursos | <ul style="list-style-type: none"> - Personal disponible - FPB-01-03 Acta de Constitución - FPB-01-06 Enunciado del Alcance del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de expertos - Matriz de Roles y Responsabilidades - Reuniones - Plantilla PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Planificar las Adquisiciones | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-03 Acta de Constitución - Procedimientos de Servicios Administrativos | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de expertos - Análisis de comprar o hacer - Investigación de mercado - Plantilla FPB-01-15 Solicitud de | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-15 Solicitud de Adquisiciones - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |

| Subproceso | Entrada | Técnicas y Herramientas | Salidas |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Políticas de Contratación del Puesto de Bolsa - Presupuesto Anual Operativo - FPB-01-07 EDT/WBS - FPB-01-05 Listado de Requisitos | Adquisiciones | |
| Crear Plan de Calidad | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-03 Acta de Constitución - FPB-01-05 Formulario Listado de Requisitos - FPB-01-04 Registro de Interesados - MPB-01-02 Matriz de Trazabilidad de Requisitos - FPB-01-06 Enunciado del Alcance del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de expertos - Planificación de pruebas e inspección - Reuniones - Hojas de verificación - Plantilla PPB-01-10 Plan de Calidad | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-10 Plan de Calidad - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Planificar las Comunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-03 Acta de Constitución - FPB-01-10 Plan de Gestión de Recursos - FPB-01-04 Registro de Interesados | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de expertos - Análisis de requerimientos de información - Plantilla PPB-01-12 Plan de Comunicaciones - Plantilla MPB-01-13 Matriz de Comunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-12 Plan de Comunicaciones - MPB-01-13 Matriz de Comunicaciones - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Estimar costos del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos - FPB-01-08 Cronograma del Proyecto - FPB-01-07 EDT/WBS | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio experto - Estimación paramétrica - Análisis de datos - Agregación de costos - Plantilla FPB-01-09 Estimación de Costos | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-09 Estimación de Costos - Presupuesto - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Desarrollar el cronograma del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-07 EDT/WBS - FPB-01-11 Plan de | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio experto - Descomposición | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-08 Cronograma del Proyecto |

| Subproceso | Entrada | Técnicas y Herramientas | Salidas |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Gestión de Recursos - FPB-01-04 Registro de Interesados - PPB-01-10 Plan de Calidad - MPB-01-13 Matriz de Comunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones - Plantilla FPB-01-08 Cronograma del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Administrar el Riesgo | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-03 Acta de Constitución - FPB-01-04 Registro de Interesados - Manual de Gestión de Riesgos del Puesto de Bolsa | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de expertos - Análisis de Datos - Reuniones - Habilidades interpersonales y de equipo - Plantilla PPB-01-14 Plan de Gestión de Riesgos - Plantilla MPB-01-01 Matriz de Valoración de Riesgos | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-14 Plan de Gestión de Riesgos - MPB-01-01 Matriz de Valoración de Riesgos - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Crear Plan de Gestión de Cambios | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-04 Registro de Interesados - PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio experto - Reuniones - Plantilla PPB-01-17 Plan de Gestión de Cambios | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-17 Plan de Gestión de Cambios - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |

| Subproceso | Entrada | Técnicas y Herramientas | Salidas |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Integrar Plan de Proyecto | - FPB-01-05 Formulario Listado de Requisitos | | |
| | - FPB-01-06 Enunciado del Alcance del Proyecto | | |
| | - FPB-01-07 EDT/WBS | | |
| | - PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos | | |
| | - FPB-01-15 Solicitud de Adquisiciones | - Recopilación de Información | - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto |
| | - FPB-01-08 Cronograma del Proyecto | - Plantilla FPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto | - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| | - FPB-01-09 Estimación de Costos Presupuesto | | |
| | - PPB-01-10 Plan de Calidad | | |
| | - PPB-01-12 Plan de Comunicaciones | | |
| - PPB-01-14 Plan de Gestión de Riesgos | | | |

La tabla 23 muestra los procesos a realizar durante la fase de organización y preparación del proyecto. Elaboración propia.

Para más detalles de los subprocesos indicados previamente, véase los elementos detallados a continuación:

4.3.2.2.1 Recopilar requisitos

El Coordinador del Proyecto junto con los involucrados deben completar el documento **FPB-01-05 Formulario Listado de Requisitos** (ver [anexo 13](#)) y/o la **MPB-01-02 Matriz de Trazabilidad de Requisitos** (ver [anexo 14](#)) con todos los elementos necesarios para proceder con la definición del alcance.

4.3.2.2.2 Definir el alcance del proyecto

Partiendo del Acta de Constitución previamente aprobada se procede por parte del Coordinador del Proyecto y el usuario solicitante a desarrollar una descripción más detallada del proyecto y los productos esperados, por medio del **FPB-01-06 Enunciado del Alcance del Proyecto** (ver [anexo 15](#)).

4.3.2.2.3 Crear EDT / WBS

La EDT/WBS se desarrolla con el objetivo de subdividir los entregables del proyecto, así como el trabajo requerido. Únicamente lo establecido en la EDT/WBS será considerado dentro del alcance del proyecto. El Coordinador del Proyecto deberá valorar el enunciado del alcance del proyecto y desarrollar el EDT/WBS, posteriormente deberá realizar una verificación junto con el usuario solicitante para garantizar que el mismo sea correcto.

Su desarrollo se ve sujeto a la técnica de descomposición que permite dividir los paquetes de trabajo y entregables en elementos de menor tamaño, favoreciendo su gestión. Considerado que el Puesto de Bolsa no cuenta con herramientas tecnológicas que permitan la creación de EDT se propone el documento **FPB-01-07 EDT/WBS** (ver [anexo 16](#)).

4.3.2.2.4 Planificar la gestión de recursos

Empleando el documento **PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos** (ver [anexo 17](#)) se define cualquier elemento relacionado con la estimación, adquisición y gestión de recursos requeridos para el desarrollo del proyecto. La gestión de recursos permitirá por medio de un juicio experto y una matriz de asignación de responsabilidades, determinar los roles y respectivas funciones de los involucrados.

4.3.2.2.5 Planificar las adquisiciones

De acuerdo con la naturaleza del proyecto y sus necesidades, podrá o no haber adquisiciones. En caso de que no se requiere adquirir ningún bien o servicio el equipo de trabajo no deberá contemplar esta sección y en el Plan de Dirección de Proyecto deberán indicar “No se requieren adquisiciones” en la sección correspondiente. En caso contrario, el Coordinador de Proyecto deberá llenar el documento **FPB-01-15 Solicitud de Adquisiciones** (ver [anexo 18](#)) donde indicará todos los requisitos técnicos, los criterios de selección de los proveedores y métricas de desempeño y posteriormente remitirla al Departamento de Servicios Administrativos quien será el encargado de acuerdo con los procedimientos aprobados de verificar la completitud y exactitud de la solicitud y posteriormente ejecutar cualquier adquisición en el Puesto de Bolsa.

4.3.2.2.6 Crear Plan de Calidad

En esta sección el Coordinador de Proyecto genera el Plan de Calidad con el objetivo de identificar todos los requisitos de calidad tanto para el proyecto como para los productos, así como las actividades por desarrollar para su aseguramiento. Para tales efectos se deberá llenar el documento **PPB-01-10 Plan de Calidad** (ver [anexo 22](#)).

4.3.2.2.7 Planificar las comunicaciones

Para garantizar una correcta comunicación durante el proyecto el Coordinador de Proyecto será responsable de realizar el documento **PPB-01-12 Plan de Comunicación** (ver [anexo 23](#)) y/o **MPB-01-13 Matriz de Comunicaciones** (ver [anexo 24](#)) considerando todas las necesidades de información de las partes interesadas, así como los medios y reglas para comunicar los reportes de avances y demás elementos.

4.3.2.2.8 Estimar costos del proyecto

La estimación de costos se desarrolla partiendo del juicio experto y empleando una estimación paramétrica. El Coordinador de Proyecto es el responsable de determinar los costos asociados al proyecto considerando elementos como: materiales, equipos y personal externo, en caso de que aplique. Si el proyecto únicamente involucra personal interno del Departamento de Tecnologías de Información, los costos relacionados a salarios no deberán ser incluidos dentro de la estimación, ya que estos son incluidos como parte de la planilla regular de la organización. Se sugiera emplear el documento **FPB-01-09 Estimación de Costos** (ver [anexo 20](#)).

4.3.2.2.9 Desarrollar cronograma de proyecto

El Coordinador de Proyecto junto con el equipo de trabajo son responsables del desarrollo del cronograma. Este considera la definición y secuenciamiento de actividades empleado para tales efectos el juicio experto y la descomposición donde se definen las acciones necesarias para lograr el desarrollo de los entregables solicitados y su orden de desarrollo. Para tales efectos y considerando que en la actualidad no se cuenta con licenciamiento de software para el desarrollo de cronogramas, se sugiere emplear el documento **FPB-01-08 Cronograma del Proyecto** (ver [anexo 19](#)).

4.3.2.2.10 Crear Plan de Gestión de Cambios

En esta sección se deben definir los criterios para lograr una gestión integral de cambios en todas las fases del proyecto. Mediante el empleo de juicio experto, el Coordinador del Proyecto debe elaborar el documento **PPB-01-17 Plan de Gestión de Cambios** (ver [anexo 21](#)).

4.3.2.2.11 Administrar Riesgos

El Coordinador de Proyecto, equipo de trabajo y partes interesadas conformarán un equipo interdisciplinario para llevar a cabo la administración de riesgos. Inicialmente se requiere el desarrollo del documento **PPB-01-14 Plan de Gestión de Riesgos** (ver [anexo 25](#)), para definir los elementos generales del proceso, tomando en consideración las categorías de riesgo y etapas indicadas en el Manual de Gestión de Riesgo del Puesto de Bolsa. Posteriormente, el equipo interdisciplinario será responsable de completar la **MPB-01-01 Matriz de Valoración de Riesgos** (ver [anexo 26](#)) en sus diferentes etapas de identificación, análisis y gestión.

4.3.2.2.12 Integrar Plan de Dirección de Proyecto

Finalmente, el Coordinador de Proyecto será responsable de integrar toda la documentación en el **PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto** (ver [anexo 27](#)) que servirá como base para la fase de desarrollo.

4.3.2.3 Fase de Desarrollo

En esta sección se definen los elementos esenciales para el desarrollo y control estandarizado de los proyectos de Tecnologías de Información del Puesto de Bolsa. Los procesos identificados se detallan en el flujo a alto nivel que se muestra a continuación:

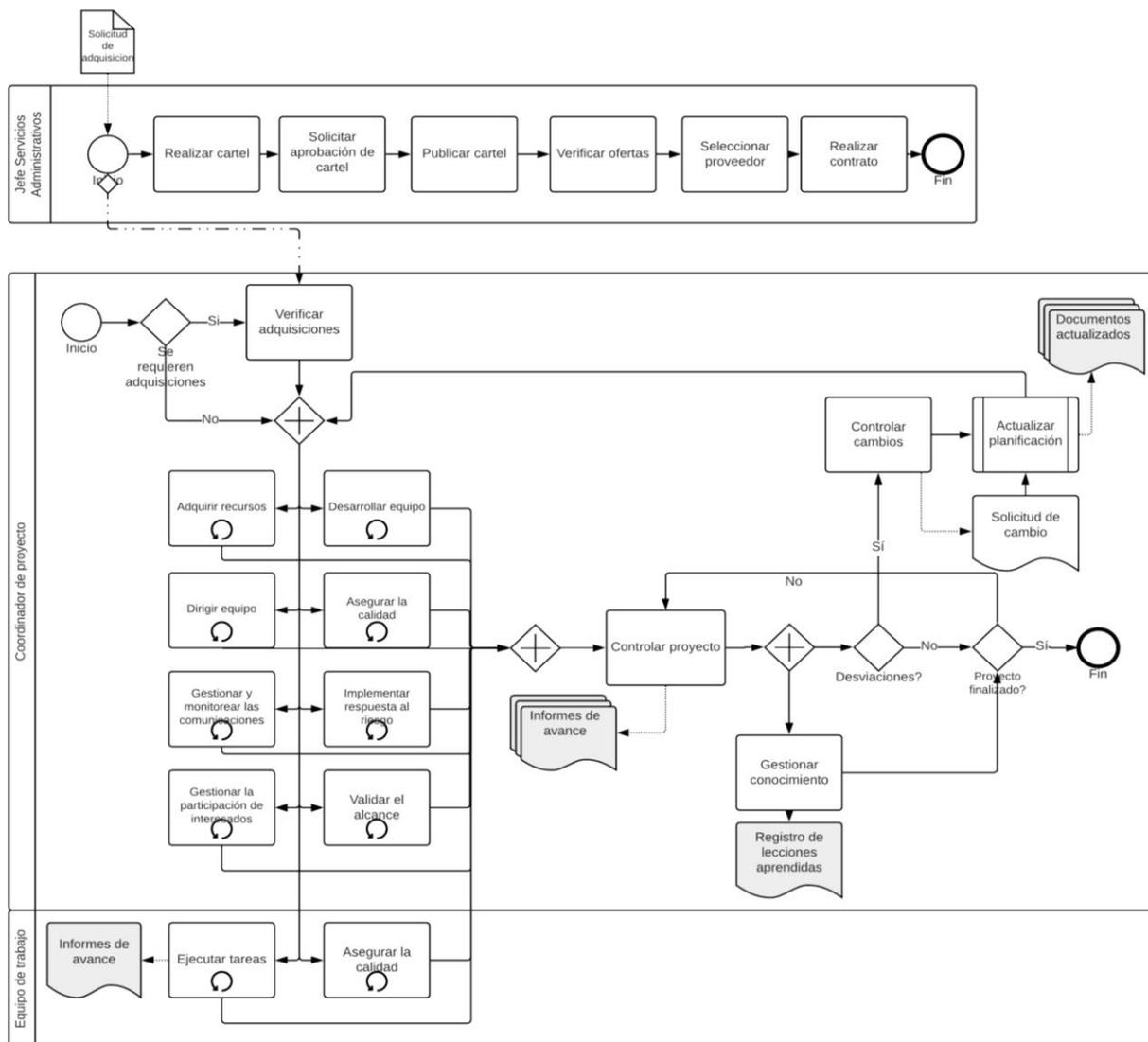


Figura 16. Flujo a alto nivel de los procesos de la fase desarrollo. Elaboración propia.

A nivel general la fase de desarrollo considerará:

Tabla 24. *Procesos de fase de desarrollo*

| Subproceso | Entrada | Técnicas y Herramientas | Salidas |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verificar las adquisiciones | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Ofertas - FPB-01-15 Solicitud de adquisiciones - Procedimientos de Servicios Administrativos - Políticas de Contratación del Puesto de Bolsa | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de expertos - Evaluación de ofertas | <ul style="list-style-type: none"> - Proveedor seleccionado - Acuerdo - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas |
| Adquirir recursos | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos | <ul style="list-style-type: none"> - Toma de decisiones - Asignación previa - Habilidades interpersonales y de equipo | <ul style="list-style-type: none"> - Asignación de recursos físicos - Asignación de equipos del proyecto - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas |
| Ejecutar tareas | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - FPB-01-08 Cronograma del Proyecto - FPB-01-05 Listado de Requisitos - MPB-01-02 Matriz de Trazabilidad de Requisitos - MPB-01-01 Matriz de Valoración de Riesgos (registro) | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio experto - Reuniones - Habilidades interpersonales y de equipo - Plantilla IPB-01-01 Informe de avance de tarea - Plantilla IPB-01-02 Informe de avance de proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Entregables - IPB-01-01 Informe de avance de tarea - IPB-01-02 Informe de avance de proyecto - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio - Actualizaciones al PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |

| Subproceso | Entrada | Técnicas y Herramientas | Salidas |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos - MBP-01-13 Matriz de Comunicaciones | | |
| Desarrollar el equipo | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos - Plan de capacitación del Puesto de Bolsa | <ul style="list-style-type: none"> - Co ubicación - Capacitación - Reuniones | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Evaluaciones de desempeño - Actualizaciones PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas |
| Dirigir el equipo | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos - Evaluaciones de desempeño | <ul style="list-style-type: none"> - Habilidades interpersonales y de equipo - Gestión de Conflictos | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Actualizaciones PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Actualizaciones PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas |
| Asegurar la calidad | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-10 Plan de Calidad - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Auditorías - PPB-01-10 Plan de Calidad (métricas y aseguramiento) - Plantilla IPB-01-03 Informe de calidad | <ul style="list-style-type: none"> - IPB-01-03 Informe de calidad - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Actualizaciones al PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas |
| Gestionar las comunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - PBP-01-12 Plan de | <ul style="list-style-type: none"> - Métodos de comunicación - Presentación de informes de proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Comunicaciones del proyecto - Datos de desempeño del trabajo - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio |

| Subproceso | Entrada | Técnicas y Herramientas | Salidas |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Comunicaciones - MBP-01-13 Matriz de Comunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones - Habilidades interpersonales y de equipo | <ul style="list-style-type: none"> - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas - Actualizaciones PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Actualizaciones de PBP-01-12 Plan de Comunicaciones |
| Implementar y monitorear la respuesta a los riesgos | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - MPB-01-01 Matriz de Valoración de Riesgos - PPB-01-14 Plan de Gestión de Riesgos | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio experto - Reuniones - Análisis de datos | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Actualizaciones PPB-01-14 Plan de Gestión de Riesgos |
| Gestionar la participación de los interesados | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - PBP-01-12 Plan de Comunicaciones - MBP-01-13 Matriz de Comunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Métodos de Comunicación - Habilidades interpersonales y de equipo | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Actualizaciones PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas |
| Validar el alcance | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - FPB-01-05 Listado de Requisitos - MPB-01-02 Matriz de Trazabilidad de Requisitos | <ul style="list-style-type: none"> - Inspección | <ul style="list-style-type: none"> - Entregables aceptados - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Actualización de MPB-01-02 Matriz de Trazabilidad de Requisitos - Actualizaciones PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto |

| Subproceso | Entrada | Técnicas y Herramientas | Salidas |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Controlar el proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - PPB-01-17 Plan de Gestión de Cambios | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de variación - Revisiones de desempeño - Análisis de datos - Juicio experto - Plantilla IPB-01-01 Informe de avance de tarea - Plantilla IPB-01-02 Informe de avance de proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio - IPB-01-01 Informe de avance de tarea - IPB-01-02 Informe de avance de proyecto - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Actualizaciones PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas |
| Controlar cambios | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - PPB-01-17 Plan de Gestión de Cambios - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio experto - Reuniones - FPB-01-17 Solicitudes de Cambio | <ul style="list-style-type: none"> - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados - Actualizaciones PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Actualizaciones al MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas - Actualizaciones de FPB-01-17 Solicitudes de Cambio |
| Gestionar el conocimiento del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de experto - Reuniones - MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas - Habilidades interpersonales | <ul style="list-style-type: none"> - MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas - Actualizaciones al PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |

La tabla 24 muestra los procesos a realizar durante la fase de desarrollo del proyecto. Elaboración propia

Hay que recalcar que de las actividades desarrolladas en los procesos anteriores podrán generarse documentos denominados **FPB-01-17 Solicitudes de Cambio** (ver [anexo 28](#)) producto de las desviaciones entre los resultados obtenidos y los planificados con el fin de ampliar, ajustar o reducir las líneas base definidas para el proyecto u otros componentes del plan de dirección del proyecto.

De igual forma y como parte de la gestión del conocimiento, podrá actualizarse el documento **MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas** (ver [anexo 29](#)) en las distintas etapas del proyecto.

Para más detalles de los subprocesos indicados previamente, véase los elementos que se detallan a continuación:

4.3.2.3.1 Verificar las adquisiciones

En caso de que aplique, el Coordinador de Proyecto será responsable de validar y dar seguimiento a la ejecución de las adquisiciones a cargo del Departamento de Servicios Administrativos. Posteriormente, deberá efectuar el monitoreo de dichas adquisiciones empleando las métricas de desempeño definidas anteriormente, velar por que los recursos adquiridos cumplen con los criterios técnicos respectivos y que el proveedor haya sido seleccionado según los criterios de selección establecidos como parte del documento **FPB-01-15 Solicitud de adquisiciones**.

4.3.2.3.2 Adquirir recursos

Previo a iniciar con la ejecución de las tareas del proyecto, el Coordinador del Proyecto debe obtener y determinar la disponibilidad de los recursos, dicho proceso deberá ser realizado cada vez que sea necesario, con el fin de lograr una correcta selección y asignación en las

actividades. Para tales efectos deberá valorar lo definido en el documento **PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos**.

4.3.2.3.3 Ejecutar tareas

En esta etapa se desarrollan las actividades requeridas para alcanzar los objetivos del proyecto y completar los entregables solicitados. La ejecución del proyecto iniciará una vez que se tenga la autorización del Jefe del Departamento de Tecnologías de Información y se haya realizado la asignación de los recursos según la sección anterior. El Coordinador de Proyecto será el responsable de garantizar que las tareas se ejecuten de conformidad con el **PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto** en términos de tiempo, costo, alcance y calidad.

Durante todo el proceso deberán emplearse las habilidades interpersonales y de trabajo en equipo para mantener la armonía y gestionar adecuadamente cualquier conflicto emergente.

4.3.2.3.4 Desarrollar el equipo

Esta sección comprende todas aquellas actividades que se relacionan a mejorar las competencias y habilidades para el logro de los objetivos. Para esto se empleará la coubicación, considerando que el Puesto de Bolsa mantiene una única locación por lo que incrementa la capacidad de coordinación y desempeñarse como equipo.

El Coordinador de Proyecto deberá valorar cualquier necesidad de especialización o capacitación para lograr la culminación del proyecto.

4.3.2.3.5 Dirigir el equipo

Durante todo el desarrollo, el Coordinador de proyecto deberá garantizar el seguimiento al desempeño, la gestión de conflictos, la retroalimentación y gestionar los cambios necesarios, con el fin de que el equipo logre optimizar su desempeño en las tareas asignadas.

4.3.2.3.6 Asegurar la calidad

De acuerdo con lo establecido en el documento **PPB-01-10 Plan de Calidad**, los roles identificados deberán por medio de auditorías de calidad, ejecutar todas aquellas actividades necesarias para garantizar el cumplimiento de los criterios de aceptación que han sido definidas en la fase de organización y preparación. Los resultados de dichas evaluaciones deberán ser documentados en el **IPB-01-03 Informe de Calidad** (ver [anexo 30](#)).

4.3.2.3.7 Gestionar las comunicaciones

En esta sección el Coordinador del Proyecto y equipo de trabajo deberán realizar y asegurar que las comunicaciones se realicen según hayan sido definidas, verificando que los canales y métodos de comunicación son correctos, que los datos entregados son los requeridos y velando por mantener una comunicación fluida y asertiva entre las partes interesadas durante todo el proyecto. Durante este proceso se deberán efectuar reuniones periódicas con los interesados, donde se obtendrán datos de desempeño y retroalimentación generando posibles actualizaciones a los planes definidos y a los informes ofrecidos.

Para tales efectos se debe considerar los documentos **PBP-01-12 Plan de Comunicaciones** y **MBP-01-13 Matriz de Comunicaciones**.

4.3.2.3.8 Implementar y monitorear la respuesta a los riesgos

En esta sección el Coordinador de Proyecto deberá implementar los planes que han sido definidos en respuesta a los riesgos y posteriormente monitorear dicha implementación con el fin de abordar la exposición al riesgo del proyecto, hacer un seguimiento oportuno e identificar y analizar nuevos riesgos. Hay que recalcar que este proceso será desarrollado a lo largo de todo el proyecto.

4.3.2.3.9 Gestionar la participación de los interesados

Se refiere a las acciones y actividades que deben llevarse a cabo por el Coordinador y equipo de trabajo para satisfacer todas aquellas expectativas y necesidades que han sido identificadas y definidas por las partes interesadas de forma oportuna, empleando todos los mecanismos de comunicación preestablecidos en el **PBP-01-12 Plan de Comunicaciones** y **MBP-01-13 Matriz de Comunicaciones**.

4.3.2.3.10 Validar el alcance

Una vez que se han efectuado las tareas del proyecto y de forma periódica según sea requerido, se procede a realizar la validación del alcance por parte del Coordinador de Proyecto, que comprende las actividades necesarias para formalizar la aceptación de los entregables utilizando el **FPB-01-05 Listado de Requisitos** y **MPB-01-02 Matriz de Trazabilidad de Requisitos**.

4.3.2.3.11 Controlar el proyecto

Incluye todas aquellas actividades necesarias para controlar el alcance, tiempo, costo, calidad, riesgos y recursos, las cuales deberán ser realizadas constantemente a lo largo de todo el proyecto garantizando que las acciones se cumplan conforme habían sido planificadas y en caso contrario, solicitar los cambios pertinentes para restablecer el orden y ajustar lo que sea requerido.

Según las necesidades y frecuencias de comunicaciones definidas, el Coordinador de Proyecto deberá proporcionar los documentos: **IPB-01-01 Informe de avance de tarea** (ver [anexo 31](#)) y el informe **IPB-01-02 Informe de avance de proyecto** (ver [anexo 32](#)) a las partes interesadas velando por mantener una comunicación asertiva y compromiso en todas las fases del proyecto.

4.3.2.3.12 Controlar los cambios

Según el **PPB-01-17 Plan de Gestión de Cambios**, los responsables deberán realizar las acciones necesarias para evaluar y analizar todas las **FPB-01-17 Solicitudes de Cambio** (ver [anexo 28](#)) recibidas con posible afectación en las líneas base del proyecto, proyecto en general o documentación asociada. Para el caso específico de aquellas solicitudes aprobadas, el Coordinador de Proyecto deberá realizar los ajustes que sean pertinentes en la documentación velando por su integridad.

4.3.2.3.13 Gestionar el conocimiento del proyecto

Durante la gestión del conocimiento se espera por medio del juicio experto y reuniones, que todos los miembros del equipo de trabajo logren aplicar el conocimiento y experiencia previa para alcanzar los objetivos del proyecto y sirva como base para el futuro.

Para tales efectos se propone el documento **MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas** (ver [anexo 29](#)) el cual será actualizado en cada proceso a lo largo del proyecto.

4.3.2.4 Fase de Cierre Administrativo

Esta representa la última fase del proyecto y es donde se hace el cierre y entrega formal de los entregables del proyecto. El flujo a alto nivel se detalla a continuación:

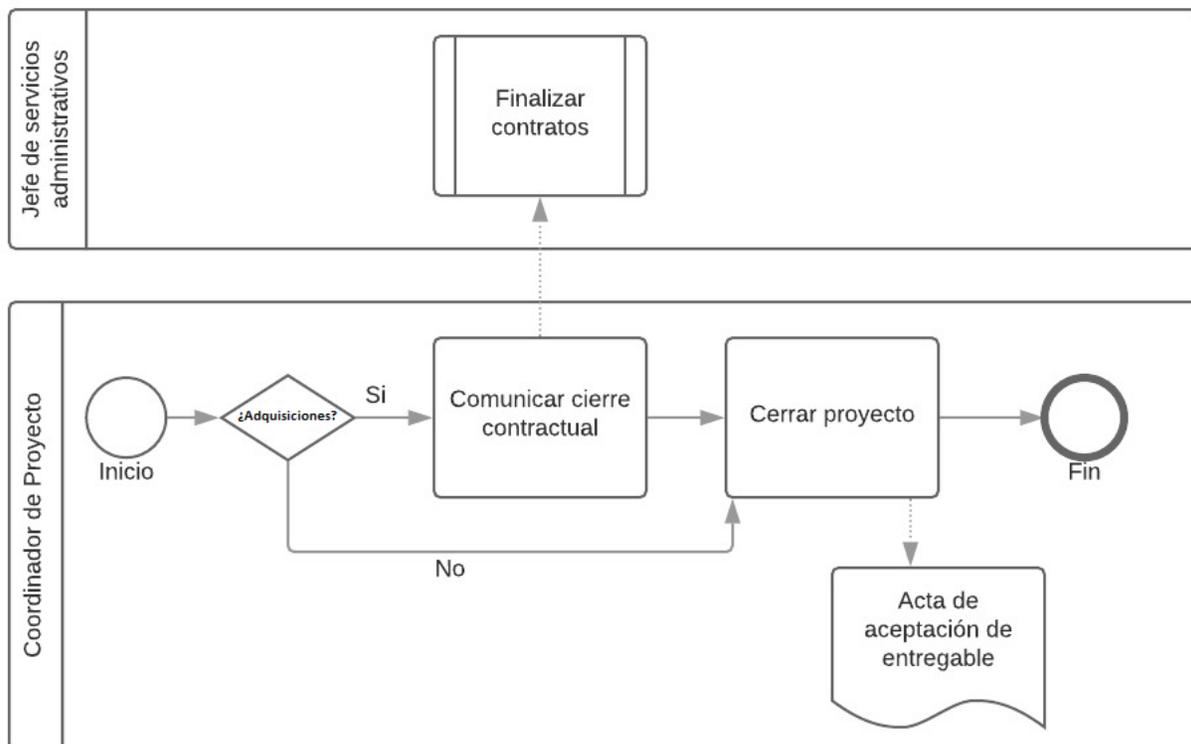


Figura 17. Flujo a alto nivel de los procesos de la fase de cierre administrativo. Elaboración propia

A nivel general la fase de cierre administrativo considerará:

Tabla 25. *Procesos de fase de cierre administrativo*

| Subproceso | Entrada | Técnicas y Herramientas | Salidas |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comunicar cierre contractual | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - Ofertas - Procedimientos de Servicios Administrativos - Políticas de Contratación del Puesto de Bolsa | <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de Servicios Administrativos | <ul style="list-style-type: none"> - Acuerdos finiquitados. - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |
| Cerrar proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto - FPB-01-03 Acta de Constitución - Entregables aceptados - PPB-01-14 Plan de Gestión de Riesgos | <ul style="list-style-type: none"> - Plantilla FPB-01-17 Acta de aceptación de entregables | <ul style="list-style-type: none"> - Transferencia del producto final - FPB-01-17 Acta de aceptación de entregables - Actualización del Repositorio de Proyectos Aprobados |

La tabla 25 muestra los procesos a realizar durante la fase de cierre administrativo del proyecto. Elaboración propia.

A continuación, se detallan las actividades:

4.3.2.4.1 Comunicar cierre contractual

En caso de que el proyecto haya requerido adquisiciones que deben finalizarse al momento del cierre, el Coordinador de Proyecto será responsable de comunicar al Jefe del Departamento de Servicios Administrativos la necesidad de finiquitar los compromisos adquiridos; por ejemplo, en la contratación de horas de programación con recursos de terceros.

4.3.2.4.2 Cerrar proyecto

El cierre será realizado una vez finalizado el proyecto y considera la formalización y transferencia de los entregables aceptados, utilizando el documento **FPB-01-17 Acta de aceptación de entregables** (ver [anexo 33](#)).

4.4 Plan de Implementación

La sección 4.4 comprende el plan de implementación de la propuesta metodológica en la sección anterior. La cual se subdividirá en las actividades siguientes:

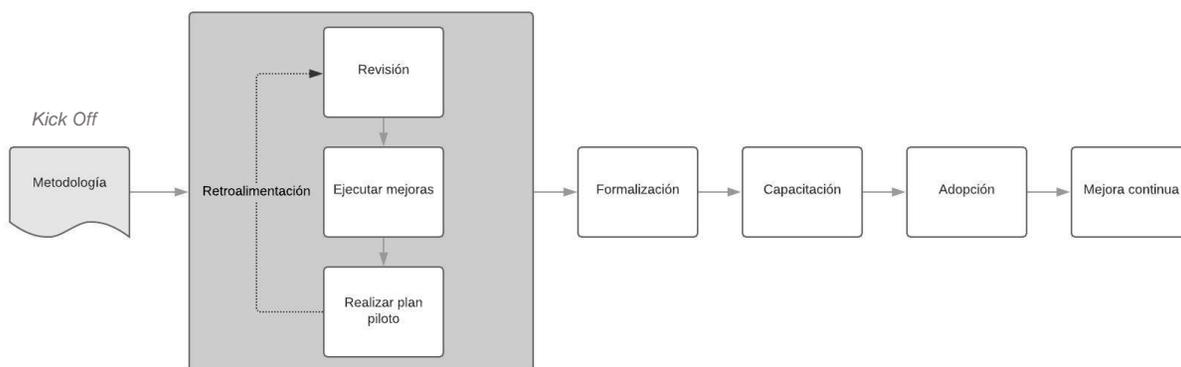


Figura 18. Actividades del plan de implementación de la propuesta metodológica. Elaboración propia

4.4.1 Reunión de arranque o *Kick Off*

Como una forma de integrar a todo el equipo de trabajo y lograr la apropiación de la metodología y una incorporación de forma orgánica, se propone desarrollar una reunión de arranque o *kick off*, con el objetivo de comunicar la propuesta, alinear los objetivos e ideas y exponer a todos los interesados los beneficios que una cultura de proyectos estandarizada podrá brindar a la organización. Esto permitirá ir gestionando el cambio organizacional, comunicando las mejoras y respondiendo dudas sobre el proceso de implementación, garantizando que el equipo madure e incorpore naturalmente los cambios propuestos y se establezca una cultura de mejora continua.

4.4.2 Revisión

Para lograr la implementación de la metodología, se requiere como factor crítico de éxito que la misma se ajuste al contexto y capacidades actuales de la organización. Si bien la propuesta fue desarrollada considerando estos elementos, se sugiere que el personal del Departamento de Tecnologías de Información y demás departamentos interesados conformen un equipo de revisión para examinar la propuesta y determinar cualquier necesidad de mejora, que garantice que la metodología sea viable y sostenible en el tiempo.

4.4.3 Ejecutar mejoras

A raíz de las opciones de mejora que se lograron identificar en la sección anterior, se realiza su ejecución lo que podrá representar cambios a nivel de procedimientos, actores, instructivos, plantillas, formatos entre otros.

4.4.4 Plan Piloto

Se propone la ejecución de una prueba de concepto, con el fin de validar el funcionamiento y aplicabilidad de la metodología en vivo, pero con un ambiente controlado. Permitiendo de esta forma que el personal designado pueda adaptarse gradualmente a su uso y a la vez pueda identificar y comunicar nuevas oportunidades de mejora en las técnicas y herramientas propuestas.

Para este Plan Piloto, se sugiere que el Departamento de Tecnologías de Información seleccione un proyecto Tipo B o de pequeña escala para minimizar cualquier posible impacto.

El Jefe del Departamento de Tecnologías de Información será el responsable de asignar el Coordinador del Proyecto considerando su experiencia en la dirección de proyectos y conocimiento de las operaciones del Puesto de Bolsa para incrementar sus posibilidades de éxito.

Al finalizar, el Jefe del Departamento de Tecnologías de Información será el responsable de discutir y gestionar las lecciones aprendidas, así como valorar todas las fortalezas y debilidades identificadas de la propuesta para efectuar los ajustes requeridos.

4.4.5 Formalización

Se efectuará la formalización cuando se obtenga con un alto nivel de certeza que la metodología es viable y aplicable a los proyectos de tecnologías de información del Puesto de Bolsa y para esto se debe someter al proceso de aprobación y publicación definidos en los lineamientos de la organización.

4.4.6 Capacitación

Una vez que la metodología sea aprobada se deberá consumir un proceso de capacitación que permita a los funcionarios de tecnologías de información del Puesto de Bolsa incrementar sus conocimientos, desarrollar habilidades, destrezas y competencias. Para esto se proponen dos sesiones o talleres teórico – práctico, distribuido de la siguiente forma:

- Sesión inicial: para personal designado por la jefatura de tecnologías de información quienes serán los responsables de implementar la metodología en el Puesto de Bolsa. En dicha sesión se abarcarán 2 módulos divididos en: generalidades de la gestión de proyectos y el segundo, la aplicación de la gestión de proyectos a través de la metodología en el Puesto de Bolsa.
- Segunda sesión: se amplía el grupo objetivo al personal restante del departamento de tecnologías de información, con el objetivo de compartir el conocimiento adquirido durante la implementación de la metodología y servir como programa de inducción en la gestión de proyectos.

4.4.7 Adopción

Una vez que la metodología ha sido verificada en un plan piloto y se ha capacitado al personal responsable se inicia el proceso de adopción, en el cual la metodología es implementada en los diferentes proyectos del Puesto de Bolsa, validando cada vez su aplicabilidad y funcionalidad.

4.4.8 Mejora continua

Finalmente, según el registro de lecciones aprendidas y adopción de la metodología se propone un ciclo de mejora continua, en el cual esta sea valorada y verificada anualmente como mínimo, con el fin de identificar e implementar posibles mejoras en todos sus elementos: procedimientos, técnicas, herramientas, procesos, entre otros.

Lo anterior permitirá, con el tiempo incrementar el nivel de capacidad del proceso, logrando que el mismo sea ejecutado de forma estandarizada y que el mismo alcance su propósito dando beneficios a la organización, mediante una correcta gestión de proyectos.

5. Conclusiones

Como resultado del trabajo de investigación realizado se identificaron las siguientes conclusiones:

1. La organización en la actualidad carece de una cultura estandarizada de dirección de proyectos; sin embargo, debido a la naturaleza de la organización y su negocio el desarrollo de proyectos a nivel tecnológico era inminente y frecuente; sin dejar de lado que poco a poco el Puesto de Bolsa se enfrentó a obligaciones regulatorias que requerían la formalización de prácticas de gestión, por medio de la evaluación realizada de la situación actual, el análisis de la problemática, la información obtenida por los responsables de la dirección de proyectos y en el contexto regulatorio al que se ve expuesto el Puesto de Bolsa, es que se logra concluir sobre la necesidad de definir y mejorar todas las prácticas, procesos y herramientas entorno a la gestión de proyectos de tecnologías de información en las áreas de desarrollo de software e infraestructura.
2. Como parte del cumplimiento de uno de los objetivos planteados al inicio de esta investigación, se llevó a cabo el diagnóstico de la situación actual de la organización en términos de gestión de proyectos, donde se concluyó según la evaluación de niveles de capacidad establecido por la ISO/IEC 15504 y ampliamente utilizado por la guía de mejores prácticas de tecnologías de información Cobit 5; que a nivel de gestión de proyectos, el Puesto se encuentra en un nivel de capacidad 0 o incompleto, reafirmando la necesidad de formalizar e identificar: prácticas, herramientas y técnicas para una correcta dirección.
3. Asimismo, se logró concluir que para la mayoría de las áreas de conocimiento existe poca o nula documentación de salida que se ajuste al contexto de la organización y que soporte

la dirección de proyectos. Los insumos existentes responden a documentación de salida de una metodología de desarrollo de software; implementada para proyectos del área de análisis, por lo que su enfoque no es de proyectos sino en base a cumplimiento de requerimientos y entrega de producto final.

4. Bajo un enfoque comparativo se llevó a cabo un análisis de brechas entre la situación actual y lo dispuesto por la Guía de Fundamentos de Dirección de Proyectos a nivel de salidas en los procesos, donde se logró concluir que la organización no cuenta con el 80% de las propuestas por el PMBOK® 6ta Edición. En un 13% se cuenta con algunos documentos de salida, pero es necesario su replanteamiento a nivel de proyectos para garantizar un enfoque holístico y en un 7% las salidas sí cumplen con las necesidades de ambas áreas y responden específicamente a la gestión de adquisiciones.
5. Dada la naturaleza en la que se desenvuelve el Puesto de Bolsa se determinó que para la propuesta metodológica se debía considerar un ciclo de vida predictivo, ya que las líneas base deben ser claramente definidas desde el inicio y cualquier posible desviación debe ser gestionada cuidadosamente. Asimismo, se determinó de acuerdo con los recursos limitados con los que cuenta la organización que los proyectos debían ser clasificados según su escala en tipo A y B, garantizando que estos serán gestionados y documentados con la información necesaria.
6. Se logró identificar durante el desarrollo de la metodología, la dependencia hacia el departamento de Servicios Administrativos en la gestión de adquisiciones ya que según las políticas organizaciones este departamento es el único responsable de gestionar y controlar cualquier adquisición por las obligaciones regulatorias a las que está expuesto el Puesto de Bolsa.

7. Con el fin de mejorar la gestión de proyectos y optimizar la gestión de recursos se identificó la necesidad de proponer dentro de la metodología un mecanismo que permita la priorización de proyectos, por lo que estableció una escala de importancia (muy alta, alta, media, baja y muy baja) a ser utilizada para medir criterios como por ejemplo si el proyecto responde a un requisito regulatorio, mejora operativa, satisfacción del cliente, impacto en calidad o en estrategia y según su ponderación final poder clasificar los proyectos en: crítico, alto, medio, bajo, muy bajo. Dicha ponderación podrá ser ajustada si los criterios: regulatorios, impacto en estrategia y satisfacción del cliente poseen una escala de importancia alta, ya que han sido definidos como los criterios más críticos y de mayor importancia para la organización.
8. Si bien se realiza una propuesta para la implementación metodológica se identifica una gran dependencia hacia el compromiso que el departamento de tecnologías de información y gerencia puedan aportar para que sea adoptado con éxito. Además de la necesidad de formar y desarrollar al personal responsable para que sean agentes de cambio dentro de la organización y la estandarización en la dirección de proyectos sea posible minimizando así la resistencia.
9. Uno de los elementos más importantes dentro de la adopción de la metodología es el ciclo de mejora continua, el cual permitirá identificar periódicamente oportunidades de mejora y garantizar que la metodología sea aplicable y funcional para el contexto organizacional.

6. Recomendaciones

Como parte de las recomendaciones que surgen luego del desarrollo de este escrito se encuentran:

1. Se recomienda a la Jefatura de Tecnologías de Información la implementación de la metodología siguiendo el plan de implementación, considerando que la misma se desarrolló bajo el contexto y recursos actuales con los que cuenta el Puesto de Bolsa. Lo que permitirá además de mejorar la cultura de dirección de proyectos, garantizar el cumplimiento normativo del Reglamento General de Gestión de Tecnologías de Información con prácticas que aportan valor a la organización.
2. Debido a que la organización en el presente no cuenta con licenciamiento de herramientas de gestión de proyectos, ni cuenta con planes futuros para su adquisición, se recomienda al Jefe de Tecnologías de Información del Puesto de Bolsa valorar la posibilidad de implementar algún recurso tecnológico *open-source* que permita la automatización de ciertos procesos.
3. Como parte del proceso de implementación, se sugiere que el personal responsable de la gestión de proyectos en el Puesto de Bolsa realice procesos de capacitación periódicos con el objetivo de conservar la integridad, aplicabilidad y lógica de la propuesta metodológica e incrementar el nivel de capacidad del proceso de gestión de proyectos según la guía de mejores prácticas Cobit 5 a un nivel mínimo de 2 o gestionado, en el cual ya el proceso es implementado y los resultados son establecidos, controlados y mantenidos apropiadamente.
4. Como parte de la mejora continua del Puesto de Bolsa se recomienda que el área de Archivo considere las normas ISO 15489 Información y Documentación – Gestión de

Documentos e ISO 30301:2011 Sistema de gestión para los documentos - Requisitos para normalizar la gestión documental en la organización, para lo cual ya se han estado realizando diferentes esfuerzos.

5. Se recomienda al Departamento de Tecnologías de Información el incluir dentro de sus planes anuales de capacitación cursos sobre administración de proyectos, metodologías alternativas, gestión de recursos, presupuesto, entre otros.

7. Bibliografía

Asociación de academias de la Lengua Española. (17 de abril de 2020). Real academia española.

Recuperado de <https://dle.rae.es/>

Canive, T., & Balet, R. (2019). *Sinnaps*. Recuperado de <https://www.sinnaps.com/>

Castellanos, B. J. (15 de diciembre de 2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales.

Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. doi:<https://orcid.org/0000-0002-9780-2100>

Centty Villafuerte, D.B.:(2010) Manual metodológico para el investigador científico, Edición electrónica gratuita. Obtenido de www.eumed.net/libros/2010e/816/

Cervantes, M. Á. (2016). El poder de la gestión de proyectos en la cultura organizacional.

Revista Ciencias Estratégicas, 24(36), 345-363.

Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero. (2016). *Reglamento de Intermediación y actividades complementarias*. San José: Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero.

Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero. (2017). *Reglamento General de Gestión de Tecnologías de información*. San José: Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero.

Corral, A. (17 de Julio de 2016). *Dokutekana*. Obtenido de Gestión documental. Arquitectura de Información. Tratamiento y Recuperación de Información: <https://archivisticafacil.com>

Fernández Parra, K., Garrido Saroza, A., Ramírez Martínez, Y., y Perdomo Bello, I. (2015).

PMBOK y PRINCE 2 similitudes y diferencias. *Revista Científica* (23), 111-125.

García, L. A. (2016). *Gestión de proyectos según el PMI*. Cataluña: Universitat Oberta de Catalunya.

- Hinojosa, C. L. (2017). Definición de una metodología institucional para la gestión de proyectos en una empresa de TI. Santiago, Chile.
- ISACA. (2012). *COBIT 5. A Business Framework for The Governance and Management of Enterprise IT*. Illinois: ISACA Knowledge Center.
- ISACA. (2012). *Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5*. Illinois: ISACA Knowledge Center.
- Lledó, P. (2017). *Administración de Proyectos El ABC para un Director de Proyectos Exitoso* (6ta Edición ed.). USA: Pablo Lledó.
- López , D., Rodríguez, J., & González, J. (2019). *Gestión de programas de proyectos informáticos (y no informáticos)*. Barcelona: Editorial UOC.
- Maranto Rivera, M., & González Fernández, M. (2015). *Fuentes de Información*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Marchewka, J. T. (2016). *Information Technology Project Management: Provinding Measurable Organizational Value* (5ta Edición ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Perez, J. B. (2019). *Fundamentos de estrategia*. España: Editorial Elearning S.L.
- Quiros, J. L. (2014). Metodología de Gestión de Proyectos para la elaboración de ofertas para procesos licitatorios de la empresa plataforma de Almenar S.A. San José, Costa Rica.
- Ruiz, R. (2007). *El método científico y sus etapas*. México.
- Salmón, P. A. (2018). *Administración de proyectos. Enfoque por competencias*. México: Patria Educación.
- Schwalbe, K. (2016). *Information Technology Project Management, Eighth Edition*. Boston: Cengage Learning.
- Standish Group. (2015). *Chaos Report 2015*. Boston: The Standish Group International, Inc.

Standish Group. (03 de 04 de 2020). *The Standish Group*. Obtenido de <https://www.standishgroup.com/benchmark>

8. Anexos

Anexo 1: Acta de Constitución

Información del proyecto

Datos

| | |
|-----------------------------------|--|
| Proyecto | |
| Fecha de Acta Constitución | |
| Patrocinador Principal | |

Patrocinador / Patrocinadores

| Nombre | Cargo | Departamento |
|----------------------------|--------------|---------------------|
| Fecha de Acta Constitución | | |
| Patrocinador Principal | | |

Propósito y justificación del proyecto

| |
|--|
| |
|--|

Descripción del proyecto y entregables

| |
|--|
| |
|--|

Requerimientos del producto

| |
|--|
| |
|--|

Requerimientos del proyecto

| |
|--|
| |
|--|

Supuestos y restricciones

| |
|--|
| |
|--|

Cronograma de hitos principales

| Hito | Fecha tope |
|-------------|-------------------|
| | |
| | |

Criterios de aceptación

| |
|--|
| |
|--|

Aprobaciones

| Patrocinador | Fecha | Firma |
|---------------------|--------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Anexo 2: Documentación de pruebas

| | |
|--------------|----------------------|
| Fecha | Seleccione una fecha |
|--------------|----------------------|

Detalle de la Prueba

| | |
|-------------------------|-------------------------------------------------|
| Área relacionada | <Haga Clic y seleccione su área o departamento> |
|-------------------------|-------------------------------------------------|

| | |
|---------------------------|--|
| Nombre del usuario | |
|---------------------------|--|

| | |
|---------------------------------|--|
| Nombre del Requerimiento | |
|---------------------------------|--|

| Criterios de Pruebas Aceptación | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Función(es) a probar | <Describir que funcionalidad(es) que será(n) probada(s)> |
| Criterios de éxito | <Definir los criterios de aceptación, que permiten determinar que la prueba ejecutada es exitosa.> |
| Precondiciones | <Describir las condiciones y el estado en las que se debe encontrar el sistema para la ejecución de la prueba, tales como respaldos de información y a qué fecha> |
| Perfil del usuario | <Perfil del usuario que realizará las pruebas.> |

| |
|-------------------|
| Resultados |
| |

Aprobaciones

Los abajo firmantes aceptan el producto desarrollado como parte del proyecto y ratifican su satisfacción de acuerdo con los criterios de aceptación previamente indicados.

| Nombre | Cargo | Firma |
|--------|-------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |

Anexo 3: Levantamiento de Requerimientos

Fecha

Tipo de mantenimiento Evolutivo Correctivo Regulativo

Detalle de la solicitud

Área solicitante

Nombre del usuario

Nombre del Requerimiento

Detalle del requerimiento

Descripción y alcance del requerimiento

Sección para Diagrama de flujo / Caso de Uso / Pantalla

Sección de Formulas

Análisis de Impacto

Justificación del requerimiento

| Criterios de Pruebas Aceptación | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Función(es) a probar | <Describir que funcionalidad(es) que será(n) probada(s)> |
| Criterios de éxito | <Definir los criterios de aceptación, que permiten determinar que la prueba ejecutada es exitosa.> |
| Precondiciones | <Describir las condiciones y el estado en las que se debe encontrar el sistema para la ejecución de la prueba, tales como respaldos de información y a qué fecha> |
| Perfil del usuario | <Perfil del usuario que realizará las pruebas.> |

Observaciones

Aprobaciones

| Nombre | Cargo | Firma |
|---------------|--------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Anexo 4: Acta (Chárter) del PFG

| ACTA DEL PROYECTO | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha | Nombre de Proyecto |
| 16 de marzo de 2020. | Propuesta de Metodología para la gestión de proyectos de tecnologías de información, en un Puesto de Bolsa de la Industria Financiera Nacional. |
| Áreas de conocimiento / procesos: | Área de aplicación (Sector / Actividad): |
| Grupos de Procesos: Iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y cierre. Áreas de Conocimiento: Integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados. | Sector: Banca Actividad: Mercado Bursátil |
| Fecha de inicio del proyecto | Fecha tentativa de finalización del proyecto |
| Marzo 16 de 2020 | Octubre 25 de 2020 |
| Objetivos del proyecto (general y específicos) | |
| <p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponer una metodología para la gestión de proyectos de tecnologías de información para un Puesto de Bolsa con el fin de establecer un marco referencial para una correcta administración de los proyectos, que permita eficiencia y mejoras en el rendimiento y en su ejecución. <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los aspectos y características de la organización en términos de gestión de proyectos con el fin de identificar su estado actual y determinar posibles mejoras. 2. Realizar un análisis de brechas entre la situación actual y lo estipulado en la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición) con el fin de definir las herramientas de gestión a implementar. 3. Preparar un plan de acción que permita dotar a la organización de procesos, técnicas y herramientas de gestión de proyectos, basadas en la Guía de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMBOK® 6ta Edición), con el fin de establecer un marco referencial para la gestión de proyectos de Tecnologías de Información. 4. Definir un plan de implementación de la metodología propuesta para ponerla en ejecución en los proyectos de Tecnología de Información. | |
| Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados) | |
| Actualmente el Puesto de Bolsa, carece de un marco referencial que permita una correcta gestión y documentación de las áreas del conocimiento que engloban la gestión de proyectos, lo que ha provocado: poca claridad en el alcance, requerimientos cambiantes, incumplimiento de cronogramas, roles indefinidos, sobrecostos, nula supervisión o seguimiento y objetivos no | |

cumplidos.

De conformidad con lo anterior, se propone una metodología de gestión de proyectos de Tecnologías de información que busca no solo brindar las técnicas y herramientas necesarias para una correcta gestión sino también establecer un mecanismo de estandarización y una guía para la correcta gestión de proyectos que permita la eficiencia y mejoras en el rendimiento de su ejecución.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

El producto final del proyecto es una metodología de gestión de proyectos de Tecnologías de información.

Los entregables son los siguientes:

- Informe de estado actual: define las características y aspectos existentes en la organización para la gestión de proyectos de Tecnologías de información.
- Informe de brechas: efectúa una comparación sobre el informe del estado actual y los dispuestos en la Guía de Fundamentos de Gestión del PMBOK® (6ta edición).
- Plan de acción: incluye los procesos, técnicas y herramientas de gestión basados en las mejores prácticas.
- Plan de implementación: incluye una propuesta sobre la implementación de la metodología desarrollada.

Supuestos

- Se cuenta con el recurso humano disponible y capacitado para la realización del proyecto.
- Se cuenta con la autorización necesaria para la implementación de la metodología y la ejecución de todos los cambios que se consideren pertinentes.
- Se cuenta con la información necesaria para la realización del proyecto.
- Se han establecido los criterios de calidad necesarios para la ejecución del proyecto.
- Se ha definido un plazo de ejecución y controles de seguimientos de avance del proyecto.
- El tiempo asignado de 5 semanas de seminario y 3 meses de proyecto final de graduación se asume como suficiente.

Restricciones

- Se cuenta con un periodo de 3 meses y 5 semanas de seminario para la finalización de la metodología propuesta.
- No existen esfuerzos o trabajos similares por lo que se requiere efectuar un análisis preliminar e investigación de campo.
- No hay en la organización personal experto en proyectos, por lo que no existe asesoría sobre el abordaje del tema.
- No se cuenta con presupuesto adicional para la ejecución del proyecto.

Identificación riesgos

- Si no se gestionan adecuadamente los plazos del proyecto debido a controles o planificación insuficientes o poco efectiva, se podría generar un retraso en la implementación de la metodología.

- Si no se aprueba el proyecto por documentación inadecuada o incompleta se podrían generar retrasos en el cronograma y alcance.
- Si hay poco apoyo de los interesados por una inadecuada campaña de sensibilización, se podrían presentar inconvenientes en el alcance del proyecto y el cumplimiento de criterios de calidad.
- Si hay poco apoyo de los interesados por una inadecuada campaña de sensibilización, podría afectar la recolección de información necesaria para el desarrollo del proyecto afectando el cronograma.
- Si no se cuenta con criterio suficiente para el desarrollo de la metodología por capacitación insuficiente, se podrían generar inconvenientes en el cronograma, alcance y calidad del proyecto.

Presupuesto

No se cuenta con presupuesto asignado para el desarrollo del proyecto, el estudiante es responsable de su desarrollo como parte de su plan de estudios de la Maestría en Dirección de Proyectos.

Principales hitos y fechas

| Nombre hito | Fecha inicio | Fecha final |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Avance 1: Acta de Proyecto, EDT, investigación bibliográfica | 16 de marzo 2020 | 22 de marzo 2020 |
| Avance 2: Introducción y cronograma | 23 de marzo 2020 | 29 de marzo 2020 |
| Avance 3: Marco Teórico | 30 de marzo 2020 | 5 de abril 2020 |
| Avance 4: Marco Metodológico | 13 de abril 2020 | 19 de abril 2020 |
| Avance 5: Resumen ejecutivo y acta proyecto firmada | 20 de abril 2020 | 26 de abril 2020 |
| Tutoría de desarrollo con tutor | 8 de junio 2020 | 6 de setiembre 2020 |
| Informe de situación actual | Junio 2020 | Junio 2020 |
| Informe de brechas | Junio 2020 | Julio 2020 |
| Plan de acción | Julio 2020 | Agosto 2020 |
| Plan de implementación | Agosto 2020 | Setiembre 2020 |
| Revisión de los lectores | Setiembre 2020 | Setiembre 2020 |
| Tutorías de ajuste | Setiembre 2020 | Octubre 2020 |
| Evaluación: defensa de PFG | 17 de octubre 2020 | 25 de octubre 2020 |

Información histórica relevante

El Puesto de Bolsa cuenta con alrededor de 20 años de existencia y su principal objetivo es la oferta de servicios bursátiles mediante productos innovadores de alto valor agregado y rentabilidad.

De conformidad con lo anterior, la organización se encuentra en un proceso de transformación digital, que ha generado que los mayores esfuerzos a nivel de proyectos respondan a las Tecnologías de información. No obstante, su gestión en la actualidad, no se encuentra formalizada en muchas áreas de conocimiento o bien carece de la estandarización que una entidad de este calibre requiere.

A través de este proyecto se pretende abordar la gestión de estos proyectos de una forma estandarizada mediante el desarrollo de una guía que permita una correcta gestión de proyectos que aumente su probabilidad de éxito.

Identificación de grupos de interés (involucrados)

Involucrados Directos:

- Gerencia General Puesto de Bolsa.
- Jefatura de Tecnologías de información.

Involucrados Indirectos:

- Proveedores
- Auditoría Interna, Externa
- Jefaturas de áreas

Director de proyecto: Tatiana Moya
Cortes

Firma:



Autorización de: Peggy Chaves Mora

Firma:

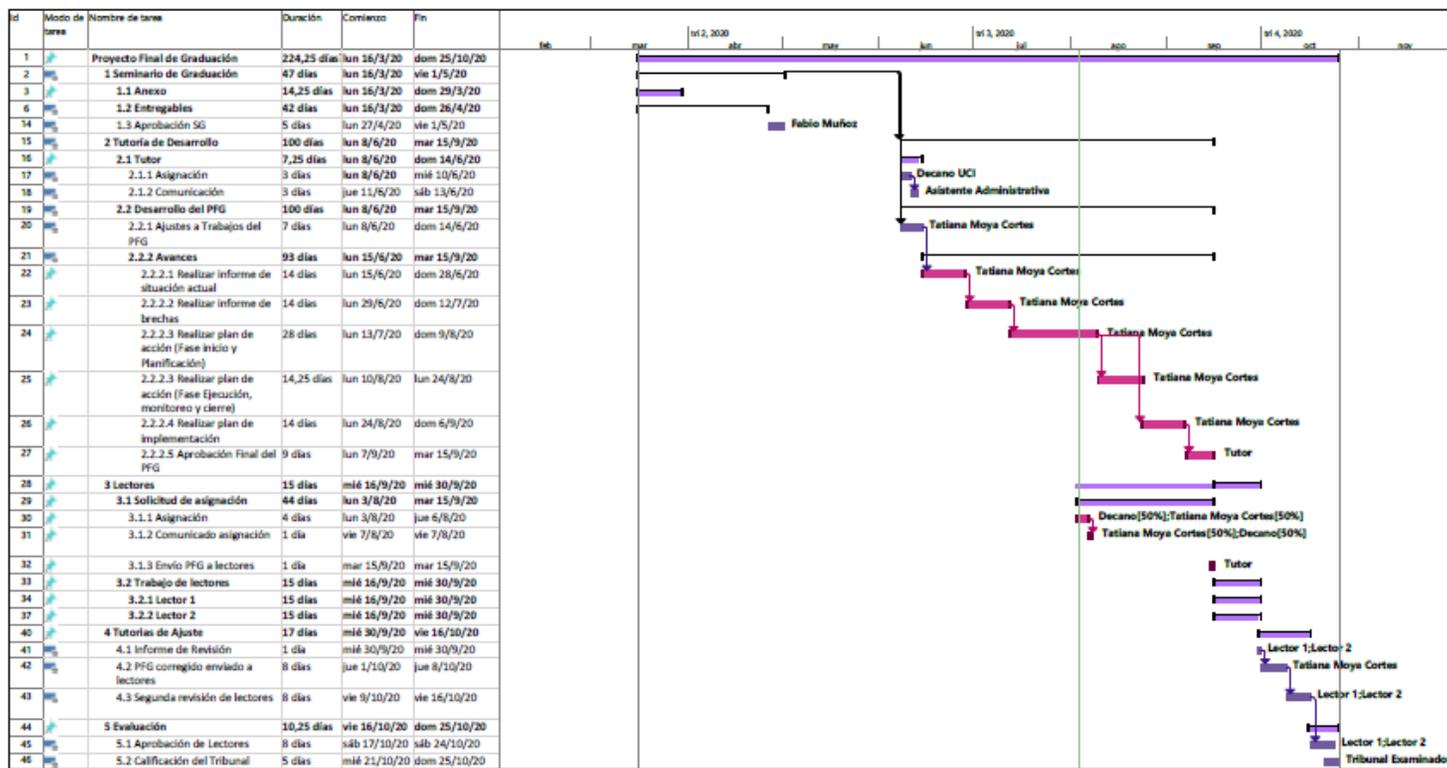


Anexo 5: EDT del PFG

| EDT del PFG | |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| | Proyecto Final de Graduación |
| 1 | Seminario de Graduación |
| 1.1 | Anexos |
| 1.1.1 | EDT del proyecto |
| 1.1.2 | Cronograma del PFG |
| 1.2 | Entregables |
| 1.2.1 | Acta de constitución del proyecto, EDT |
| 1.2.2 | Introducción y cronograma |
| 1.2.3 | Marco Teórico |
| 1.2.4 | Marco Metodológico |
| 1.2.5 | Resumen Ejecutivo y bibliografía |
| 1.2.6 | Documento integrado |
| 1.2.7 | Acta de constitución firmada |
| 1.3 | Aprobación de Seminario de Graduación |
| 2 | Tutoría de Desarrollo |
| 2.1 | Tutor |
| 2.1.2 | Asignación |
| 2.1.2 | Comunicación |
| 2.2 | Desarrollo |
| 2.2.1 | Ajustes a Trabajo del PFG del SG |
| 2.2.2 | Avances de Estudiante |
| 2.2.2.1 | Informe de situación actual |
| 2.2.2.2 | Informe de brechas entre estado actual y PMBOK® 6ta Edición |
| 2.2.2.3 | Plan de acción (fase de definición y organización y planificación) |
| 2.2.2.4 | Plan de acción (fase de desarrollo y cierre administrativo) |
| 2.2.2.5 | Plan de Implementación |
| 2.2.2.6 | Aprobación Final del PFG |
| 3 | Lectores |
| 3.1 | Solicitud de asignación |
| 3.1.1 | Asignación |
| 3.1.2 | Comunicado de asignación |
| 3.1.3 | Envío de PFG a lectores |
| 3.2 | Trabajo de lectores |
| 3.2.1 | Lector 1 |

| EDT del PFG | |
|--------------------|---------------------------------------------|
| 3.2.1.1 | Revisión PFG |
| 3.2.1.2 | Informe de Lectura |
| 3.2.2 | Lector 2 |
| 3.2.2.1 | Revisión PFG |
| 3.2.2.2 | Informe de Lectura |
| 4 | Tutorías de Ajuste |
| 4.1 | Informe de Revisión y Corrección a Lectores |
| 4.2 | PFG corregido enviado a lectores |
| 4.3 | Segunda revisión de lectores |
| 5 | Defensa |
| 5.1 | Lectura final de los lectores |
| 5.2 | Calificación de tribunal examinador |

Anexo 6: Cronograma del PFG



Anexo 7: MPB-01-03 Matriz de Identificación de Proyectos

El documento se genera en formato Excel con fórmulas automáticas para mayor facilidad del equipo de trabajo; no obstante, para efectos académicos se incluye una imagen de lo que sería la matriz de identificación de proyectos.

| Matriz de Identificación de Proyectos | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
| Marque con X | | | |
| 1. Equipo de trabajo | | | |
| 1. Mayor a 8 personas e involucra al menos 4 departamentos o áreas operativas. | 5 | 0 | |
| 2. Involucramiento de al menos 2 departamento o áreas operativas | 3 | 0 | |
| 2. Inversión | | | |
| 1. Mayor a \$75,000 | 5 | 0 | |
| 2. Menor a \$75,000 | 3 | 0 | |
| 3. Dificultad Técnica | | | |
| 1. El proyecto se considera con una complejidad alta ya que requiere conocimientos técnicos muy avanzados o especializados y no se cuenta con experiencia o conocimiento relacionado. | 5 | 0 | |
| 2. El proyecto se considera con una complejidad media ya requiere algunos conocimientos técnicos avanzados o especializados pero se cuenta con algún grado de conocimiento o experiencia previa. | 3 | 0 | |
| 4. Riesgos asociados | | | |
| 1. El proyecto representa un nivel alto de impacto para el negocio. Considerando elementos regulatorios, pérdidas financieras, afectación de servicios, riesgo reputacional. | 5 | 0 | |
| 2. El proyecto representa un nivel medio de impacto para el negocio que podrían incurrir en pérdidas financieras moderadas o degradación de algunos servicios. | 3 | 0 | |
| | | 0 | |

Cada criterio cuenta con un peso; a saber, equipo de trabajo (1), inversión (1,5), dificultad técnica (0,5) y riesgos asociados (1), por lo que según el producto de sus pesos y la calificación del criterio (5 o 3) se generará una ponderación por medio de una sumatoria que definirá el tipo de proyecto: proyecto tipo B con una ponderación inferior a 16 puntos o proyecto tipo A con una ponderación superior a 16.

Asimismo, en la misma matriz se encontrará en la hoja siguiente los requisitos documentales según tipo de proyecto, tal y como se muestra a continuación:

| ID | Documento | Tipo Proyecto | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | Proyecto Tipo A | Proyecto Tipo B |
| Fase de Definición | | | |
| MPB-01-03 | Matriz de Identificación de Proyectos | X | X |
| MPB-01-04 | Matriz de Priorización de Proyectos | X | X |
| FPB-01-01 | Formulario de Solicitud de Proyecto | X | X |
| FPB-01-02 | Formulario de Resolución de Solicitudes | X | X |
| FPB-01-03 | Acta Constitutiva | X | X |
| FPB-01-04 | Registro de Interesados | X | X |
| Fase de Organización y Preparación | | | |
| FPB-01-16 | Plan de Dirección de Proyecto | X | X |
| FPB-01-05 | Formulario Listado de Requisitos | X | X |
| MPB-01-02 | Matriz de Trazabilidad de Requisitos | X | |
| FPB-01-06 | Enunciado del Alcance del Proyecto | X | X |
| FPB-01-07 | EDT/WBS | X | X |
| FPB-01-11 | Plan de Gestión de Recursos | | |
| | Objetivo del Plan | X | |
| | Identificación de recursos | X | X |
| | Estructura organizacional de proyecto | X | |
| | Competencias requeridas por el equipo de trabajo | X | |
| | Roles y Responsabilidades del equipo | X | X |
| | Matriz de Roles y Responsabilidades | X | X |
| | Consideraciones de la gestión de recursos | X | X |
| FPB-01-15 | Solicitud de Adquisiciones (si aplicará) | X | X |
| FPB-01-08 | Cronograma del Proyecto | X | X |
| FBP-01-09 | Estimación de Costos | X | X |
| FPB-01-10 | Plan de Calidad | | |
| | Roles y Responsabilidades | X | X |
| | Requerimientos de calidad del proyecto | X | X |
| | Política de calidad del proyecto | X | |
| | Métricas de calidad | X | X |
| | Aseguramiento de la calidad | X | X |
| FBP-01-12 | Plan de Comunicaciones | X | |
| FBP-01-13 | Matriz de Comunicaciones | X | X |
| FPB-01-14 | Plan de Gestión de Riesgos | X | |

| | | Tipo Proyecto | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| ID | Documento | Proyecto Tipo A | Proyecto Tipo B |
| MPB-01-01 | Matriz de Valoración de Riesgos | X | X |
| FPB-01-17 | Plan de Gestión de Cambios | X | X |
| Fase de Desarrollo | | | |
| FPB-01-17 | Solicitud de Cambio | X | X |
| MPB-01-05 | Registro de lecciones aprendidas | X | X |
| IPB-01-03 | Informe de Calidad | X | X |
| IPB-01-01 | Informe de avance de tarea | X | X |
| IPB-01-02 | Informe de avance de proyecto | X | X |
| Fase de Cierre Administrativo | | | |
| FPB-01-18 | Acta de aceptación de entregables | X | X |

Anexo 8: FPB-01-01 Solicitud de Proyecto

| Detalles de la Solicitud | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Nombre del Proyecto | | <Nombre del proyecto> | |
| Unidad (es) solicitante (s) | | <Nombre del departamento solicitante> | |
| Usuario responsable | | <Nombre del colaborador responsable del proyecto> | |
| Descripción del Proyecto | | | |
| <Detalle ampliamente en que consiste el proyecto propuesto> | | | |
| Justificación de Proyecto | | | |
| <input type="checkbox"/> | Cumplimiento regulatorio | <input type="checkbox"/> | Necesidad de la Unidad |
| <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | Cambio en estrategia |
| <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | Innovación |
| Justificación: | | | |
| <Marque con X el elemento que considera se alinea a su solicitud y especifique el porqué es considera necesario su desarrollo> | | | |
| Alineación estratégica | | | |
| <Detalle con cual objetivo estratégico del Plan Estratégico del Puesto de Bolsa o del PETI se encuentra alineado su proyecto > | | | |
| Realizado por: | | <Firma Digital de Usuario Solicitante> | |
| Aprobado por: | | <Firma de Jefatura Inmediata de Usuario Solicitante> | |
| Verificado por: | | <Firma de Revisor del Departamento de Tecnologías de Información> | |

Anexo 9: FPB-01-02 Formulario de Resolución de Solicitudes

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> |
| Unidad (es) solicitante (s) | <Nombre del departamento solicitante> |
| Usuario responsable | <Nombre del colaborador responsable del proyecto> |

| Resolución | | | |
|----------------------------------------------------------------|----------|--|-----------|
| | Aprobado | | Rechazado |
| Justificación: | | | |
| <Marque con X la resolución obtenida y justifique los motivos> | | | |

| Miembros de Comité Gerencial | |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| Gerencia General | < Firma Digital de Miembro > |
| Gerencia de Operaciones | < Firma Digital de Miembro > |
| Gerencia de Negocios | < Firma Digital de Miembro > |
| Jefe de Tecnologías de Información | < Firma Digital de Miembro > |
| Jefe de Servicios Administrativos | < Firma Digital de Miembro > |
| Jefe de Contabilidad | < Firma Digital de Miembro > |
| Jefe de Portafolios | < Firma Digital de Miembro > |

Anexo 10: MPB-01-04 Matriz de Priorización de Proyectos

Para efectos académicos se incluye una imagen de la matriz de priorización de proyectos; no obstante, la misma ha sido desarrollada en un documento Excel con su respectiva guía de uso y con fórmulas automáticas para mayor facilidad del equipo de trabajo.

| | 25 | 18 | 20 | 12 | 13 | 12 | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------|------------------|-------------|--------------|----------------------|--------------------|
| Proyecto | Requerimiento normativo o legal | Impacto en el negocio (ahorros o nuevas ganancias) | Impacto en estrategia | Satisfacción del cliente | Impacto en calidad | Mejora Operativa | Ponderación | Priorización | Ponderación Ajustada | Priorización final |
| <Referencia y nombre de proyecto > | 5 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 308 | Medio | 500 | Alto |
| | | | | | | | 0 | | 0 | |
| | | | | | | | 0 | | 0 | |
| | | | | | | | 0 | | 0 | |

La priorización de proyectos se realiza de la siguiente forma:

1. En la columna “Proyecto” indique el número de referencia previamente asignado, así como el nombre.
2. Posteriormente califique en una escala del 1 al 5 el impacto de cada criterio en el proyecto, valorando el propósito, objetivo y justificación. Para esto considere la escala de importancia por criterio siguiente:

ESCALA DE IMPORTANCIA POR CRITERIO

| | |
|---|----------|
| 1 | Muy Baja |
| 2 | Baja |
| 3 | Media |
| 4 | Alta |
| 5 | Muy Alta |

3. Una vez calificado cada criterio, las columnas ponderación, priorización, ponderación ajustada y priorización final serán calculadas automáticamente. Para la columna de ponderación se ejecuta el producto de la escala de importancia y el peso por criterio; a saber: Regulatorio (25), Impacto en negocio (18), Impacto en estrategia (20), Satisfacción del cliente (12), Impacto de calidad (13) y Mejora operativa (12). El resultado de dicha ponderación indicará el resultado de la priorización del proyecto. No obstante, por contexto organizacional se desarrolla una ponderación ajustada que considera el valor máximo de los criterios: Regulatorio, Impacto en estrategia y Satisfacción del cliente y lo multiplica por 100. Lo anterior estimando que aún y cuando la ponderación tenga como resultado una priorización baja o media, si alguno de estos tres factores tiene una escala de importancia alta o muy alta la ponderación ajustada se elevará y por lo tanto la escala de priorización será alta o crítica.

ESCALA DE PRIOZACIÓN

| | |
|---------|-------------------|
| Bajo | ≤ 175 |
| Medio | $\geq 175; < 400$ |
| Alto | $\geq 400; < 575$ |
| Crítico | ≥ 575 |

Anexo 11: FPB-01-03 Acta de Constitución

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Nombre Patrocinador | <Nombre del Patrocinador> | Fecha | dd/mm/aaaa |
| Coordinador de Proyecto | <Nombre del coordinador de proyecto> | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|------------|
| Descripción del Proyecto | | | | | | | |
| <Detalle ampliamente en que consiste el proyecto propuesto> | | | | | | | |
| Justificación o Propósito del Proyecto | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Cumplimiento regulatorio | <input type="checkbox"/> | Necesidad de la Unidad | <input type="checkbox"/> | Cambio en estrategia | <input type="checkbox"/> | Innovación |
| Justificación: | | | | | | | |
| <Marque con X el elemento que considera se alinea a su solicitud y especifique el porqué es considera necesario su desarrollo> | | | | | | | |
| Objetivos General y Específicos | | | | | | | |
| < Los objetivos deben iniciar con un verbo en infinitivo, deben tener el qué y el para. - Detalle con alto nivel de detalle el objetivo general y los objetivos específicos de su proyecto mencionando los entregables relacionados a cada uno de ellos > | | | | | | | |
| Supuestos | | | | | | | |
| < Factores que consideramos como ciertos para efectos de planeación y que tendrán que confirmarse a medida que avance el proyecto. Tienen relación con tiempo, costo, alcance, calidad> | | | | | | | |
| Restricciones | | | | | | | |
| < Factores que limitan al equipo ejecutor. Tienen relación con tiempo, costo, alcance, calidad > | | | | | | | |
| Riesgos | | | | | | | |
| < Enumere los principales riesgos identificados> | | | | | | | |
| Presupuesto Aprobado | | | < Detalle el presupuesto aprobado para desarrollar el proyecto> | | | | |

| | | |
|--------------------------|--------------|--------------------|
| Duración estimada | | |
| Hito | Fecha | Entregables |
| | | |
| | | |

Unidades relacionadas

< Detalle todas aquellas unidades que podrían resultar afectados con el desarrollo del proyecto o que se requiera su participación dentro de él.>

Aprobadores**Patrocinador***< Firma digital de patrocinador.>***Coordinar de Proyecto***< Firma digital de Coordinador de Proyecto.>*

Anexo 12: FPB-01-04 Registro de Interesados

| | | | |
|----------------------------|---------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Nombre Patrocinador | <Nombre del Patrocinador> | Fecha | dd/mm/aaaa |

| Nombre | Posición | Rol | Correo electrónico | Interés | Contexto | Enfoque en el problema |
|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|
| <Quien es el interesado> | <Gerente General, Contralor, Analista> | <Interno _ Externo> <Patrocinador, beneficiado, coordinador> | | <Cuál es el interés del interesado en el proyecto> | <Interno _ Externo> | <Que se busca solucionar con el proyecto> |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| Aprobadores | |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Patrocinador | < Firma digital de patrocinador.> |
| Coordinar de Proyecto | < Firma digital de Coordinador de Proyecto.> |

Anexo 13: FPB-01-05 Listado de Requisitos

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Nombre Patrocinador | <Nombre del Patrocinador> | Fecha | dd/mm/aaaa |
| Coordinador de Proyecto | <Nombre del coordinador de proyecto> | | |

| ID | Requisito | Interesado | Criterio de Aceptación | Método de Validación |
|-----------|--------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| | <Defina claramente el requisito a cumplir> | <Quién lo solicita> | <Que criterio debe existir para que el requisito se dé por cumplido> | <Como se va a validar que el criterio se cumple> |
| | | | | |
| | | | | |

| Aprobadores | |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Patrocinador | < Firma digital de patrocinador.> |
| Coordinar de Proyecto | < Firma digital de Coordinador de Proyecto.> |

Anexo 15: FPB-01-06 Enunciado del Alcance del Proyecto

| | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <i><Nombre del proyecto></i> | | |
| Elaborado por: | <i><Nombre del responsable></i> | Fecha | dd/mm/aaaa |

| |
|--------------------------------------------------------------------------|
| Descripción General del Alcance del Proyecto |
| <i><Detalle ampliamente en que consiste el proyecto propuesto></i> |

| | | |
|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Listado de Entregables | | |
| Nombre Entregable | Descripción | Criterios de aceptación |
| | | |
| | | |

| |
|--------------------------------------------------------------------------|
| Exclusiones del proyecto |
| <i><Especifique cual elemento ha de ser excluido del proyecto></i> |

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Aprobadores | |
| Patrocinador | <i>< Firma digital de patrocinador.></i> |
| Coordinar de Proyecto | <i>< Firma digital de Coordinador de Proyecto.></i> |

Anexo 16: FPB-01-07 EDT/WBS

| | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Elaborado por: | <Nombre del responsable> | Fecha | dd/mm/aaaa |

1. Proyecto

1.1. Entregable

1.1.1. Cuenta de Control

1.1.1.1. Paquete de Trabajo

1.1.1.2. Paquete de Trabajo

1.1.1.3. Paquete de Trabajo

1.1.2. Cuenta de Control

1.2. Entregable

1.2.1. Cuenta de Control

1.2.2. Cuenta de Control

1.2.2.1. Paquete de Trabajo

1.2.2.2. Paquete de Trabajo

1.3. Entregable

1.3.1. Cuenta de Control

1.3.2. Cuenta de Control

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Aprobadores | |
| Patrocinador | < Firma digital de patrocinador.> |
| Coordinar de Proyecto | < Firma digital de Coordinador de Proyecto.> |

Anexo 17: PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos

| | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Elaborado por: | <Nombre del responsable> | Fecha | dd/mm/aaaa |

Objetivos del Plan de Recursos

<Escriba el objetivo del Plan de Gestión de los Recursos, se recomienda que se redacte "verbo en infinitivo + entrega principal, indicando el fin o ¿para qué?>

Identificación de recursos

| Actividad | Tipo de Recurso (Humano, material) | Unidad requerida | Costo por unidad | Costo total |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|
| <Indique la actividad> | <Recurso que requiere> | <Cantidad de recurso> | <Costo del recurso> | <Cantidad * costo> |
| | | | | |
| | | | | |

Estructura Organizacional del Proyecto

<Defina la estructura jerárquica que laborará en el Desarrollo del proyecto >

Competencias requeridas por el equipo

| Rol | Competencias | Responsabilidad | Autoridad |
|-----|--------------|-----------------|-----------|
| | | | |
| | | | |

| Actividades | Roles | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Rol 1 | Rol 2 | Rol 3 | Rol 4 | Rol 5 | Rol 6 |
| <Indique la actividad> | <R> | <A> | <C> | <I> | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| Rol | Descripción |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Responsable (R) | Persona que está encargada de realizar el trabajo. |
| Aprobador (A) | Persona encargada tanto de designar a la persona responsable del trabajo, así como ser el responsable de que la tarea se realice con éxito. |
| Consultado (C) | Persona que puede expresar su opinión acerca de la tarea |
| Informado (I) | Personas que deben mantenerse al tanto del progreso de la actividad |

| Consideraciones de la gestión de recursos | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacitación | <Describir las necesidades de capacitación que se considera tiene el Equipo de Trabajo y cómo se sugiere sean atendidas.> |
| Estrategia de trabajo en equipo | <Describir cuáles van a ser las estrategias para fomentar el trabajo en equipo.> |
| Calendario de recursos | <Indicar el horario, días de trabajo, jornadas, etc., que se va a utilizar durante el proyecto.> |
| Criterios de liberación | <Indicar los criterios que se van a utilizar para liberar los recursos asignados al Equipo del Proyecto. > |
| Evaluación de desempeño | <Esquemas de Evaluación - Reconocimientos - Recompensas - Castigos > |
| Control de recursos | <Describir cómo se va a asegurar que los recursos físicos asignados y adjudicados al proyecto estén disponibles, y tomar las acciones correctivas según las necesidades que se presenten.> |

| Aprobadores | |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Patrocinador | < Firma digital de patrocinador.> |
| Coordinar de Proyecto | < Firma digital de Coordinador de Proyecto.> |

Anexo 18: FPB-01-15 Solicitud de Adquisiciones

| | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Elaborado por: | <Nombre del responsable> | Fecha | dd/mm/aaaa |

| Justifique decisión de compra | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|--|----------------------------------------|--|--|
| < Detalle la justificación o necesidades del proyecto que conllevan la adquisición de un bien o servicio > | | | | | | | |
| Requisitos de Compra | | | | | | | |
| < Detalle claramente los requisitos técnicos a tomar en consideración para efectuar el proceso de adquisición > | | | | | | | |
| Presupuesto de Compra | | | | | | | |
| Roles y responsabilidades en el proceso de Adquisición | | | | | | | |
| Roles | Responsabilidades | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Restricciones | | | | | | | |
| <Defina cualquier restricción que deba ser considerada durante el proceso de adquisición en términos de: tiempo, costo, alcance, recursos, tecnología> | | | | | | | |
| Criterios de decisión | | | | | | | |
| <Defina todos los criterios a ser considerados durante el proceso de adquisición donde el peso de cada criterio debe sumar un 100% > | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Peso</th> <th>Criterio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Peso | Criterio | | | | |
| Peso | Criterio | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Métricas de desempeño | | | | | | | |
| <Defina las métricas de desempeño a utilizar en este proyecto > | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Criterio</th> <th>Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><Aceptable, inaceptable, excepcional ></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Criterio | Resultado | | <Aceptable, inaceptable, excepcional > | | |
| Criterio | Resultado | | | | | | |
| | <Aceptable, inaceptable, excepcional > | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Aprobadores | |
| Patrocinador | < Firma digital de patrocinador.> |
| Coordinar de Proyecto | < Firma digital de Coordinador de Proyecto.> |

Anexo 20: FPB-01-09 Estimación de Costos

| | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Elaborado por: | <Nombre del responsable> | Fecha | dd/mm/aaaa |

| ID EDT | EDT Descripción | Tipo de recurso | # Unidades | Costo por Unidad | Total |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| < ID según EDT.> | <Entregable o paquete de trabajo al que se le estima el costo.> | . <Recurso que requiere> | <Cantidad de recurso> | <costo del recurso> | <Cantidad * costo> |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Total | | | | | <Sumatoria subtotales> |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Aprobadores | |
| Patrocinador | < Firma digital de patrocinador.> |
| Coordinar de Proyecto | < Firma digital de Coordinador de Proyecto.> |

Anexo 21: PPB-01-17 Plan de Gestión de Cambios

| | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <i><Nombre del proyecto></i> | | |
| Elaborado por: | <i><Nombre del responsable></i> | Fecha | dd/mm/aaaa |

| Enfoque de Gestión de Cambios | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <i>< Detalle el enfoque de la gestión de cambios indicando su objetivo ></i> | | |
| Roles y responsabilidades de la gestión de cambios | | |
| Posición | Rol | Responsabilidades |
| | | |
| | | |
| Definición de Cambios | | |
| Cambios en tiempo | <i>< Defina los criterios que determinan un cambio en el cronograma del proyecto ></i> | |
| Cambios en costos | <i>< Defina los criterios que determinan un cambio en el costo del proyecto ></i> | |
| Cambios en alcance | <i>< Defina los criterios que determinan un cambio en el alcance del proyecto ></i> | |
| Cambios en la calidad | <i>< Defina los criterios que determinan un cambio en la calidad del proyecto ></i> | |
| Cambios en recursos | <i>< Defina los criterios que determinan un cambio en los recursos del proyecto ></i> | |
| Cambios en documentación de proyecto | <i>< Defina los criterios que determinan un cambio en la documentación del proyecto ></i> | |
| Proceso de gestión de cambios | | |
| Proceso de solicitud de cambios | <i>< Defina el paso a paso para realizar la solicitud de cambio ></i> | |
| Proceso de revisión de solicitud de cambios | <i>< Defina el paso a paso para revisar y aprobar o rechazar una solicitud ></i> | |
| Proceso de seguimiento de solicitud de cambios | <i>< Defina el paso a paso para realizar el seguimiento de una solicitud ></i> | |

| Aprobadores | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Patrocinador | <i>< Firma digital de patrocinador.></i> |
| Coordinar de Proyecto | <i>< Firma digital de Coordinador de Proyecto.></i> |

Anexo 22: PPB-01-10 Plan de Calidad

| | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Elaborado por: | <Nombre del responsable> | Fecha | dd/mm/aaaa |

| Rol | Responsabilidades | | |
|------------|--------------------------|--|--|
| | | | |
| | | | |

Requerimientos de calidad del proyecto y producto

| ID | Requerimiento |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R-## | <Proyecto: Tiempo, costo, alcance, recursos – Producto: funcionalidad, disponibilidad, confiabilidad, etc. > |
| R-## | |

Política de calidad del Proyecto

Aspectos generales y directrices de la organización

<Defina en esta sección cualquier lineamiento que la organización posea en términos de calidad>

Procesos de gestión de la calidad

| | |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enfoque de aseguramiento de la calidad | <Especifique el enfoque para realizar los procesos de gestión de calidad, incluya el qué, quien, cómo, donde, porqué y con qué > |
| Enfoque de control de la calidad | <Especifique el enfoque para realizar los procesos de gestión de calidad, incluya el qué, quien, cómo, donde, porqué y con qué > |
| Enfoque de mejora de procesos | <Especifique el enfoque para realizar los procesos de gestión de calidad, incluya el qué, quien, cómo, donde, porqué y con qué > |

Métricas de Calidad

| Factor de calidad | Objetivo | Métrica (s) | Método de validación | Frecuencia de medición | Responsable |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <Identifique el factor de calidad, por ejemplo: desempeño del proyecto, cumplimiento de hitos> | <Defina el objetivo o meta del factor, por ejemplo: SPI > 0.95> | <Por ejemplo: SPI = Índice de desempeño de cronograma> | <Defina cómo validará la métrica> | <Por ejemplo: semanalmente, cada lunes> | <Defina el responsable de verificar o realizar la métrica> |
| | | | | | |
| | | | | | |

Aseguramiento de la Calidad

| Entregable | Requisito | Actividad de Gestión y Control | Frecuencia | Responsable |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <Indique el entregable al cual se hace referencia> | <Indique el requisito de calidad al que hace> | <Indique las actividades a realizar para garantizar la calidad> | <Por ejemplo: semanalmente, cada lunes> | <Defina el responsable de verificar o realizar la métrica> |

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| Aseguramiento de la Calidad | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|

| Entregable | Requisito | Actividad de Gestión y Control | Frecuencia | Responsable |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------|
| | <i>referencia></i> | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | |
|--------------------|--|
| Aprobadores | |
|--------------------|--|

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Patrocinador | <i>< Firma digital de patrocinador.></i> |
| Coordinar de Proyecto | <i>< Firma digital de Coordinador de Proyecto.></i> |

Anexo 23: PPB-01-12 Plan de Comunicación

| | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <i><Nombre del proyecto></i> | | |
| Elaborado por: | <i><Nombre del responsable></i> | Fecha | dd/mm/aaaa |

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo del Plan de Comunicaciones |
| <i><Defina el objetivo de este plan></i> |
| Alcance del Plan de Comunicaciones |
| <i><Defina el alcance de este plan y especifique cualquier exclusión></i> |
| Factores críticos de éxito |
| <i><Defina cualquier elemento que debe ocurrir o no para conseguir el objetivo del plan></i> |
| Uso de técnicas y herramientas tecnológicas |
| <i><Describa las técnicas y herramientas empleadas para la administración de las comunicaciones></i> |
| Distribución de la información |
| <i><Describa como se va a poner a disposición de los interesados la información del proyecto></i> |
| Formatos de reportes |
| <i><Defina los formatos de reportes según su periodicidad></i> |

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Aprobadores | |
| Patrocinador | <i>< Firma digital de patrocinador.></i> |
| Coordinar de Proyecto | <i>< Firma digital de Coordinador de Proyecto.></i> |

Anexo 24: MPB-01-13 Matriz de Comunicaciones

| | | | |
|----------------------------|-----------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Elaborado por: | <Nombre del creador> | Fecha | dd/mm/aaaa |

| Tipo de Comunicación | Dirigido a | Frecuencia | Responsable | Propósito | Recursos |
|------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <Minuta, informe, solicitud> | <Persona que recibe> | <Semanal, quincenal, mensual> | <Coordinador, equipo de trabajo> | <Objetivo del tipo de comunicación> | <Correo electrónico, plantilla de lecciones, presentación> |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Aprobadores | |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Patrocinador | < Firma digital de patrocinador.> |
| Coordinar de Proyecto | < Firma digital de Coordinador de Proyecto.> |

Anexo 25: PPB-01-14 Plan de Gestión de Riesgos

| | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Elaborado por: | <Nombre del responsable> | Fecha | dd/mm/aaaa |

Objetivo del Plan de Gestión de Riesgos

< Definir el objetivo del documento de gestión de riesgos, indicando el proyecto y los productos que cubre.>

Alcance

<Definir el alcance de la gestión de riesgos, delimitando el proyecto.>

Estrategia de Riesgos

La estrategia para la gestión de riesgos será el descrito en el apartado N°3 del Manual de Gestión de Riesgos del Puesto de Bolsa, versión XXX ubicada en la carpeta General – Normativa Interna Vigente. La gestión de riesgos se realizará según las siguientes etapas:

- Identificación de riesgos: consiste en determinar aquellos riesgos con probabilidad de ocurrencia en cualquier actividad del proyecto.
- Análisis de riesgos: se procede a determinar por cada riesgo identificado la probabilidad e impacto.
- Evaluación del riesgo: consiste en priorizar la atención de los riesgos.
- Planificación de la respuesta a los riesgos: Es el proceso de identificar controles, desarrollar opciones y determinar acciones específicas para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
- Seguimiento, monitoreo y Control de los riesgos: Es el proceso de identificar, analizar y planificar nuevos riesgos, así como dar seguimiento a los ya identificados.

Tipificación de riesgos

<Genere una estructura detallada de riesgos considerando elementos: técnicos, recursos, organizacionales, funcionales, ejecutivos o de administración del proyecto, cada subnivel representa una definición cada vez más detallada de las fuentes>



| Roles y responsabilidades de la Gestión de Riesgos | | | | | | |
|----------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|--------------|-------------|
| Roles | | | Responsabilidades | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Formatos de reportes | | | | | | |
| <Defina los formatos de gestión de riesgos> | | | | | | |
| Definición de Probabilidad | | | | | | |
| Rango | | Descripción | | | | |
| Casi seguro | | Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias | | | | |
| Muy probable | | Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias. | | | | |
| Posible | | Podría ocurrir en algún momento. | | | | |
| Poco Probable | | Es improbable que ocurra en algún momento. | | | | |
| Raro | | Puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales. | | | | |
| Definición de Impacto | | | | | | |
| Rango | | Descripción | | | | |
| Muy Alto | | Desviación negativa de línea de costos y tiempo >20%, producto inservible. | | | | |
| Alto | | Desviación negativa de línea de costos y tiempo >=10% - <20%, producto inaceptable. | | | | |
| Medio | | Desviación negativa de línea de costos y tiempo >=5% - <10%, alcance afectado y calidad con deficiencias. | | | | |
| Bajo | | Desviación negativa de línea de costos y tiempo <5%, producto aceptable en alcance y calidad. | | | | |
| Muy Bajo | | Desviación negativa insignificante en costo y tiempos con producto muy aceptable en alcance y calidad. | | | | |
| Matriz de Riesgos | | | | | | |
| | | Probabilidad | | | | |
| | | Raro | Poco Probable | Posible | Muy probable | Casi seguro |
| Impacto | Muy Bajo | Muy Bajo | Bajo | Bajo | Medio | Medio |
| | Bajo | Bajo | Bajo | Medio | Medio | Medio |
| | Medio | Medio | Medio | Medio | Alto | Alto |
| | Alto | Medio | Medio | Alto | Alto | Muy Alto |
| | Muy Alto | Medio | Alto | Alto | Muy Alto | Muy Alto |

Anexo 26: MPB-01-01 Matriz de Valoración de Riesgos

Para efectos académicos se incluye una imagen de la propuesta de cronograma de proyecto; no obstante, la misma ha sido desarrollada en un documento Excel con su respectiva guía de uso y con fórmulas automáticas para mayor facilidad del equipo de trabajo.

| Identificación de Riesgos | | | | |
|---------------------------|-------|------------------------|------------|-----|
| Código | Causa | Descripción del Riesgo | Referencia | WBS |
| | | | | |
| | | | | |

| Evaluación del Riesgo | | |
|-----------------------|---------|-----------|
| Probabilidad | Impacto | Resultado |
| | | |
| | | |

| Administración del Riesgo | | | | | | |
|---------------------------|----------------------|------------|-------------|------------------------|---------------------|-------------------|
| Estrategia | Acciones preventivas | Disparador | Responsable | Probabilidad Post-Plan | Impacto Post - Plan | Rango Post - Plan |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

La guía de uso de la matriz anterior se detalla a continuación:

Identificación de Riesgos

- En la columna Código, ingrese un código según la categoría de riesgo y su respectivo consecutivo XX:
 - RAXX- Riesgo de Administración de Proyectos
 - REXX - Riesgo Externo
 - ROXX- Riesgo Organizacional
 - RTXX- Riesgo Técnico
- En la columna Causa, indique la causa del riesgo que responderá en el Plan de Riesgo a una subcategoría del RBS.

3. 3. En la columna Descripción del Riesgo detalle siguiendo el siguiente formato SI <evento o condición de incertidumbre> debido a <causas> puede <impacto positivo o negativo> <objetivos del proyecto > donde los objetivos se relacionan con costo, alcance, tiempo y calidad.
4. En la columna Referencia, detalle donde se encuentra el riesgo, por ejemplo, un contrato, actividad, normativa.
5. En la columna WBS indica si el riesgo afecta un paquete del trabajo en el WBS y detalle cual específicamente.

Análisis Cualitativo de Riesgos

1. En la columna Probabilidad, seleccione la probabilidad del riesgo según lo indicado en la escala de probabilidad definida.
2. En la columna Impacto, seleccione el impacto del riesgo según lo indicado en la escala de impacto definida. L
3. La columna Resultado se actualizará automáticamente según la probabilidad e impacto definido según la escala de riesgos.

Administración del Riesgo

1. En la columna Estrategia, seleccione de la lista a estrategia a elegir: Eliminar, Mitigar, Transferir, Escalar y Aceptar.
2. En la columna Acciones Preventivas, detalle las acciones específicas a realizar para cada estrategia, excepto para aquellos riesgos en los que la estrategia haya sido la aceptación.
3. En la columna Disparador, indique en la medida de que sea posible un posible disparador para el riesgo identificado, cualquier señal de que el riesgo esta pronto a materializarse.
4. En la columna Responsable, detalle la persona responsable de administrar y llevar a cabo las acciones preventivas.
5. En la columna Probabilidad Post-Plan, considerando la estrategia proactiva que se toma para el riesgo la probabilidad original, así como el rango del riesgo se reducen. Por lo que deberá seleccionar según la escala de riesgos la nueva probabilidad después de las acciones.
6. En la columna Impacto Post-Plan, considerando la estrategia proactiva deberá seleccionar el impacto después de las acciones.
7. La columna Rango Post-Plan, se actualizará automáticamente según la escala de riesgos del Plan de Gestión de Riesgos.

Anexo 27: PPB-01-16 Plan de Dirección de Proyecto

Plan para la Dirección del Proyecto

<<Nombre del Proyecto>>
<< Proyecto Ref. # AÑO-IN/PRO-##.>>

Elaborado por: <Nombre de Coordinador de Proyecto>

Fecha: <Nombre de Patrocinador de Proyecto>

Versión: 1.0

Tabla de contenido

| | | |
|-------|-----------------------------------------------|-----|
| 1. | Datos generales del proyecto..... | 157 |
| 2. | Introducción | 158 |
| 3. | Justificación del Proyecto..... | 158 |
| 4. | Desarrollo del Proyecto..... | 159 |
| 4.1 | Alcance del Proyecto | 159 |
| 4.1.1 | Estructura de desglose de trabajo (EDT) | 159 |
| 4.2 | Recursos del Proyecto..... | 159 |
| 4.3 | Línea Base de Tiempo del Proyecto | 159 |
| 4.3.1 | Cronograma..... | 159 |
| 4.3.2 | Lista de Hitos | 159 |
| 4.4 | Adquisiciones del proyecto..... | 159 |
| 4.5 | Costos del Proyecto..... | 160 |
| 4.6 | Calidad del Proyecto | 160 |
| 4.7 | Gestión de la comunicación | 160 |
| 4.8 | Gestión de riesgos | 160 |
| 4.9 | Gestión de cambios | 160 |

Datos generales del proyectoDatos

| | |
|--------------------------------|--|
| Proyecto | |
| Fecha de preparación | |
| Cliente | |
| Patrocinador principal | |
| Coordinador de Proyecto | |

Patrocinador / Patrocinadores

| Nombre | Cargo | Departamento |
|---------------|--------------|---------------------|
| | | |
| | | |

Aprobaciones

| Nombre / Cargo | Fecha | Firma |
|-----------------------|--------------|--------------|
| | | |
| | | |

Introducción

<Realice una introducción a alto nivel del proyecto a desarrollar>

Justificación del Proyecto

<Responda en esta sección las siguientes interrogantes, lo indicado en esta sección debe ser concordante con lo indicado previamente en la solicitud de proyecto y acta constitutiva.>

- *¿Cuál es la necesidad o propósito del proyecto a realizar?*
- *¿Qué efectos o beneficios traería el proyecto al negocio?*
- *¿Cuál es la propuesta general del proyecto? >*

Desarrollo del Proyecto

1.1 Alcance del Proyecto

Para detallar del plan de proyecto haga referencia al documento **FPB-01-06 Enunciado de Alcance del Proyecto** el cual describe detalladamente los productos entregables del proyecto y cualquier elemento que excluido del alcance de este.

Estructura de desglose de trabajo (EDT)

Para efectos del proyecto, se han identificado todos los entregables y actividades relacionadas por medio de la EDT/WBS. Por favor haga referencia al documento **PPB-01-07 EDT/WBS**.

1.2 Recursos del Proyecto

Se han identificado los recursos necesarios para la ejecución del proyecto los cuales podrán ser identificados por medio del documento **PPB-01-11 Plan de Gestión de Recursos**.

Con respecto a los roles y responsabilidades identificados para el desarrollo del proyecto se identificaron los siguientes: *<Copie y pegue la información relacionada a la matriz RACI tal cual se encuentra en el Plan de Gestión de Recursos>*

| Actividades | Roles | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Rol 1 | Rol 2 | Rol 3 | Rol 4 | Rol 5 | Rol 6 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

1.3 Línea Base de Tiempo del Proyecto

1.3.1 Cronograma

Para el proyecto en cuestión se desarrolla el cronograma considerando todas las actividades, secuenciamiento, duración y recursos asignados para un mejor control en el avance del proyecto. Por favor refiérase al documento **FPB-01-08 Cronograma del Proyecto**.

1.3.2 Lista de Hitos

<Tomando en consideración la línea de tiempo del cronograma anterior, llene la siguiente tabla identificando el listado de hitos para el proyecto>

| Hito | Fecha de término | Entregable |
|------|------------------|------------|
| | | |
| | | |

1.4 Adquisiciones del proyecto

<Indique en esta sección si realizará alguna adquisición para su proyecto y brinde una breve descripción del bien o servicio a adquirir, en caso contrario únicamente indique que para el proyecto no será necesaria ninguna adquisición >

1.5 Costos del Proyecto

Para referencia a los costos relacionados al proyecto hacer referencia al documento **FPB-01-09 Estimación de Costos**.

1.6 Calidad del Proyecto

Para mayor referencia a los elementos de calidad del proyecto hacer referencia al documento **PPB-01-10 Plan de Calidad**.

1.7 Gestión de la comunicación

Para mayor referencia sobre los elementos a considerar para realizar la gestión de comunicación del proyecto por favor referirse al documento **FPB-01-13 Matriz de Comunicaciones** y considere la forma en la cual se documentarán y comunicarán todos los documentos del proyecto según lo indicado en el **PPB-01-12 Plan de Comunicaciones**.

1.8 Gestión de riesgos

Para mayor referencia a los elementos de gestión de riesgos por favor considere el documento **PPB-01-14 Plan de Gestión de Riesgos**.

1.9 Gestión de cambios

<Describa el proceso de gestión de cambios en esta sección, considerando las instancias de aprobación dependiendo el tipo de proyecto.> Considere el documento **PPB-01-17 Solicitud de cambios**.

Anexo 28: FPB-01-17 Solicitud de Cambio

| | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Nro. control de cambio | <Consecutivo de cambio> | Solicitante: | <Firma de solicitante> |
| Coordinador de Proyecto: | <Nombre del Coordinador> | Patrocinador: | <Nombre del Patrocinador> |
| Urgencia: | <Indique la urgencia del cambio: alto, medio, bajo> | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|
| Categoría de cambios (seleccione todo el que aplique) | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Alcance | <input type="checkbox"/> Tiempo | <input type="checkbox"/> Costo | <input type="checkbox"/> Calidad | <input type="checkbox"/> Recursos | <input type="checkbox"/> Documentación | <input type="checkbox"/> Otros |

| | | | | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Causa (seleccione todo el que aplique) | | | | |
| <input type="checkbox"/> Solicitud de cliente | <input type="checkbox"/> Acción preventiva | <input type="checkbox"/> Acción correctiva | <input type="checkbox"/> Modificación | <input type="checkbox"/> Otros |

| |
|--------------------------------------------------------------------------|
| Descripción del cambio |
| <Indique con alto nivel de detalle los pormenores del cambio solicitado> |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Justificación del cambio |
| <Justifique porque considera que el cambio es necesario y/o beneficioso para el proyecto.> |

| |
|-----------------------------------------------------------------------|
| Implicaciones de no realizar el cambio |
| <Si el cambio solicitado no se aprueba en que afectaría el proyecto.> |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto en las líneas base del proyecto | | | |
| Tiempo | Costo | Alcance | Calidad |
| <Indique, si aplica, de que forma el cambio afectará la línea de tiempo de proyecto> | <Indique, si aplica, de que forma el cambio afectará la línea de costo de proyecto> | <Indique, si aplica, de que forma el cambio afectará la línea de alcance de proyecto> | <Indique, si aplica, de que forma el cambio afectará la calidad de proyecto> |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| Resolución |
| <Indique si el cambio es aprobado o rechazado y cualquier comentario adicional> |

| | |
|------------------------------------------|---------------------------------|
| Aprobadores del comité de cambios | |
| Nombre / Cargo | < Firma digital de la persona.> |
| Nombre / Cargo | < Firma digital de la persona.> |

Anexo 29: MPB-01-05 Registro de lecciones aprendidas

| ID | Código de Proyecto | Área/Categoría | Fecha | Amenaza / Oportunidad | Descripción | Descripción del Impacto | Acciones correctivas / preventivas implementadas | Lección Aprendida / Recomendación |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <Consecutivo de lección> | <AÑO-IN/PRO-##> | . <Categorías de las lecciones aprendidas técnicas, comunicación, de proyecto, tiempo, costo, alcance, participantes> | <Fecha de registro> | <Efecto adverso (amenaza) que debe evitarse en el futuro o efecto positivo en el proyecto (oportunidad)> | <Detalles de la lección aprendida> | <Efecto que la situación planteada tuvo sobre los objetivos del proyecto> | <Enumerar las acciones correctivas implementadas para reducir o mejorar los efectos de la situación y acciones preventivas para reducir o incrementar la probabilidad que se vuelvan a presentar en el futuro.> | <Indique las acciones a adoptaren el futuro para evitar la amenaza o aprovechar la oportunidad> |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Anexo 30: IPB-01-03 Informe de Calidad

| | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <i><Nombre del proyecto></i> | | |
| Elaborado por: | <i><Nombre del responsable></i> | Fecha | dd/mm/aaaa |

| ID | Requerimiento | Fecha programada de revisión | Estatus | Fecha Real de Revisión | Observaciones |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Proyecto | | | | | |
| <i>< ID requerimiento></i> | <i>< Descripción del requerimiento></i> | <i>. <Fecha></i> | <i><Revisada / Pendiente></i> | <i><Fecha></i> | <i><Comentario></i> |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Producto | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | |
|--------------------|----------------------------------------------------------|
| Aprobadores | |
| Responsable | <i>< Firma digital del responsable de calidad></i> |

Anexo 31: IPB-01-01 Informe de avance de tarea

| | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|
| Nombre del Proyecto | <i><Nombre del proyecto></i> | | |
| Elaborado por: | <i><Nombre del responsable></i> | Fecha | dd/mm/aaaa |

| Tarea | Inicio | Fin | Resultados | % Avance | Desviaciones |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <i><Descripción de la tarea.></i> | <i><Fecha de inicio.></i> | <i>. <Fecha final></i> | <i><Avances significativos de la tarea></i> | <i><Grado de cumplimiento de las tareas></i> | <i><Indique si la tarea se terminara en tiempo y costos></i> |
| | | | | | |
| | | | | | |

Ajustes requeridos

| |
|--|
| |
|--|

Observaciones

| |
|--|
| |
|--|

Aprobadores

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Patrocinador | <i>< Firma digital de patrocinador.></i> |
| Coordinar de Proyecto | <i>< Firma digital de Coordinador de Proyecto.></i> |

Anexo 32: IPB-01-02 Informe de avance de proyecto

| | | | |
|----------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------|
| Nombre del Proyecto | <Nombre del proyecto> | | |
| Elaborado por: | <Nombre del responsable> | Periodo | dd/mm/aaaa - dd/mm/aaaa |

| Acuerdos del periodo anterior | | | | |
|-------------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| Acuerdo | Estado | Fecha de compromiso | Responsable | Observaciones |
| <Descripción del acuerdo> | <Pendiente / Cerrado > | <Fecha> | <Responsable del acuerdo > | <Comentarios del acuerdo > |
| | | | | |

| Estatus general del proyecto | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Avance | % |
| Avance Planificado | |
| Avance Real | |
| Desviación | |
| Situación general del proyecto | |
| <Detalle las razones que originan el estatus del proyecto e indique cualquier variación en el cronograma y costos> | |

| Estatus del proyecto a nivel de tarea/entregable | | | | | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------|----------------|--------------------------------|
| ID EDT | Estatus | Presupuesto | Costo | Avance | Observaciones |
| <ID EDT> | <Utilizar colores de semáforo> | <Cantidad asignada > | <Costo real > | <% de avance > | <Comentarios sobre el estatus> |
| | | | | | |

| Acciones correctivas de desviaciones | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| ID EDT | Medición de desviación | Responsable | Causa | Acción correctiva | Responsable de acción |
| <ID EDT> | <Incluya la métrica de desviación> | <Responsable de la tarea> | <Describa la causa de la desviación > | <Descripción de la acción correctiva> | <Responsable de ejecutar la acción correctiva> |
| | | | | | |

| Logros del periodo | |
|--------------------|------------------------------------------|
| # | Actividad / Logro / Hito |
| | <Descripción de la actividad realizada > |
| | |

| Problemas o Incidentes del periodo | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Descripción | Actividad afectada | Causas | Respuesta | Responsable | Fecha de compromiso |
| <Descripción del problema > | <Actividades que presentan la desviación > | <Causas del incidente> | <Respuesta al incidente> | <Responsable de gestionar respuesta > | <Fecha límite de ejecución > |
| | | | | | |

| Solicitudes de cambio aprobadas del periodo | | | | | |
|---------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| Nro. Cambio | Descripción | Impacto | Fecha de solicitud | Responsable | Fecha de compromiso |
| <# > | <Descripción del cambio > | <Impacto en tiempo, costo, calidad, alcance> | <Fecha de ingreso> | <Responsable de gestionar el cambio > | <Fecha límite de ejecución del cambio > |
| | | | | | |

| Logros planificados para el próximo periodo | |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| # | Actividad / Logro / Hito |
| | <Descripción de la actividad realizada > |
| | |

| Aprobadores | |
|-------------------------|----------------------------------------------|
| Patrocinador | < Firma digital de patrocinador.> |
| Coordinador de Proyecto | < Firma digital de Coordinador de Proyecto.> |

Anexo 33: FPB-01-18 Acta de aceptación de entregables

Acta de Cierre

<<Nombre del Proyecto>>
<< Proyecto Ref. # AÑO-IN/PRO-##.>>

Elaborado por: <Nombre de Coordinador de Proyecto>

Fecha: <Nombre de Patrocinador de Proyecto>

Versión: 1.0

Información del proyecto

Datos

| | |
|--------------------------------|--|
| Proyecto | |
| Fecha de preparación | |
| Cliente | |
| Patrocinador principal | |
| Coordinador de Proyecto | |

Patrocinador / Patrocinadores

| Nombre | Cargo | Departamento |
|---------------|--------------|---------------------|
| | | |
| | | |

Razón de cierre

Por medio de la siguiente selección se hace constar el motivo formal de cierre del proyecto en cuestión:

Marque con una X

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Entrega de todos los productos de conformidad con los requerimientos de calidad definidos por el cliente. | <input type="checkbox"/> |
| Entrega parcial de productos y cancelación de otros de conformidad con los requerimientos del cliente. | <input type="checkbox"/> |
| Cancelación de todos los productos asociados con el proyecto. | <input type="checkbox"/> |

Ítem entregados y aceptados

El Cliente certifica que la totalidad de los productos o servicios incluidos en el cuadro siguiente han sido entregados y que de acuerdo con las pruebas a las que fueron sometidas, cumplen con los criterios de aceptación, cumplen con los requerimientos funcionales y de calidad, así como también se ha entregado toda información relacionada y considera necesaria para su uso.

| Entregable | Fecha de entrega | Observaciones |
|-------------------|-------------------------|----------------------|
| | | |
| | | |

Ítems no aceptados

| Entregable | Observaciones |
|------------|---------------|
| | |
| | |

Aprobaciones

| Nombre / Cargo | Fecha | Firma |
|----------------|-------|-------|
| | | |
| | | |