



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA

Sistema de Estudios de Posgrado

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Proyecto de Graduación

Título

USO Y CONFIGURACIÓN DE LAS PMO EN EL SECTOR PÚBLICO

Autor

Ing. Elvis Hernández Pérez

Tutor

Msc. Franco Garita

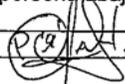
Heredia, Costa Rica, abril de 2019

22 de 04 del año 2019

Universidad Nacional
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Escuela de Informática
Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información y Comunicación (ProGesTIC)

**FORMULARIO DE DEPÓSITO LEGAL, AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHOS
PATRIMONIALES DE AUTOR E INCORPORACIÓN A REPOSITORIOS
INSTITUCIONALES DE INFORMACIÓN DE ACCESO PÚBLICO**

La persona abajo firmante, en condición de estudiante de la maestría

 Elena Hernández Pérez

y autor del Trabajo final de graduación titulado:

Uso y Configuración de las PMO en el sector público
para optar al grado académico de Máster en:
Máster en Administraciones de Tecnologías de la Información
con Énfasis en Administración de Proyectos

de conformidad con lo establecido en el documento de "Lineamientos generales para la realización del trabajo final de graduación" y demás normativa universitaria relacionada con estos trabajos de graduación, DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO conociendo la responsabilidad civil, penal o administrativa en que podría incurrir al no decir la verdad, lo siguiente:

1. El documento, producto, obra audiovisual, software, resultado del trabajo final de graduación referido anteriormente es original, inédito y ha cumplido con todo el proceso de aprobación académico que confiere el grado académico postulado con esta obra.
2. El trabajo final de graduación referido anteriormente constituye una producción intelectual propia de la persona abajo firmante y a esta fecha no ha sido divulgado a terceros(as) de forma pública, por ningún medio de difusión impreso o digital.
3. Autorizo el depósito de un ejemplar en formato impreso y otro en formato digital (entregado en soporte de disco compacto), en la colección de trabajos finales de graduación del ProGesTIC de la Universidad Nacional, así como la realización de copias electrónicas adicionales para fines exclusivos de seguridad y conservación de la información.
4. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obra en colaboración -bien se trate de obras en las que los autores(as) tienen el mismo grado de participación o aquellas en las que existe una persona autora principal y una o varias

personas autoras secundarias-, todos(as) ellos(as) han contribuido intelectualmente en la elaboración del documento y en este acto, libero de responsabilidad a las autoridades del posgrado y a los funcionarios que custodian la colección del ProGesTIC, en relación con el reconocimiento que se realiza respecto de los niveles de participación asignados por el propio autor del proyecto.

5. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obras en colaboración (conforme a lo dispuesto en el punto 4), el autor abajo firmante designa a Elvis Hernández Pérez como encargado(a) de recibir comunicaciones y representar con autoridad suficiente a los suscritos, en condición de agente autorizado(a) de los demás autores(as).

6. Reconozco que la colección de trabajos finales del ProGesTIC no emite criterios ni valoraciones académicas sobre lo planteado en el producto final del trabajo de graduación y autorizo a esta dependencia para que proceda a poner a disposición del público la obra en mención, a través de los espacios físicos o virtuales que se posea, así como a través del Repositorio Institucional; a partir del cual los usuarios de dichas plataformas puedan acceder al documento y hacer uso de este en el marco de los fines académicos, no lucrativos y de respeto a la integridad del contenido del mismo así como la mención del autor o poseedor de sus derechos.

7. Manifiesto que todos los datos de citas dentro de texto y sus respectivas referencias bibliográficas, así como las tablas y figuras (ilustraciones, fotografías, dibujos, mapas, esquemas u otros) tienen la fuente y el crédito debidamente identificados y se han respetado los derechos de autor.

8. Autorizo la licencia gratuita no exclusiva de los derechos patrimoniales de autor para reproducir, traducir, distribuir y poner a disposición pública en formato electrónico, el documento depositado, para fines académicos, no lucrativos y por plazo indefinido en favor de la Universidad Nacional, que incluye además los siguientes actos:

a. La publicación y reproducción íntegra de la obra o parte de esta, tanto por medios impresos como electrónicos, incluyendo Internet y cualquier otra tecnología conocida o por conocer.

b. La traducción a cualquier idioma o dialecto de la obra o parte de esta.

c. La adaptación de la obra a formatos de lectura, sonido, voz y cualquier otra representación o mecanismo técnico disponible, que posibilite su acceso para personas no videntes parcial o totalmente, o con alguna otra forma de capacidades especiales que les impida su acceso a la lectura convencional del proyecto.

c. La distribución y puesta a disposición de la obra al público, de tal forma que el público pueda tener acceso a ella desde el momento y lugar que cada quien elija, a través de los mecanismos físicos o electrónicos de que disponga.

d. Cualquier otra forma de utilización, proceso o sistema conocido o por conocerse que se relacione con las actividades y fines académicos a los cuales se vincula la maestría, la colección de trabajos finales del ProGesTIC, la Escuela de Informática y

la Universidad Nacional.

9. Reconozco que la colección de trabajos del ProGesTIC manifiesta actuar con diligencia para evitar la existencia en su sitio web de contenidos ilícitos y en caso de que tenga conocimiento efectivo de la existencia de infracciones a los derechos de propiedad intelectual, se reserva el derecho de proceder a bloquear el acceso durante el trámite del debido proceso para comprobar el incumplimiento y en caso de verificarse la falta, retirar definitivamente el acceso al proyecto depositado.

10. Acepto que la publicación y puesta a disposición del público del trabajo final de graduación, así como la presente autorización de uso de la obra, se regirá por la normativa institucional de la Universidad Nacional y la legislación de la República de Costa Rica. Adicionalmente, en caso de cualquier eventual diferencia de criterio o disputa futura, acepto que esta se dirimirá de acuerdo con los mecanismos de Resolución Alternativa de Conflictos y la Jurisdicción Costarricense.

Autor(a) Elvis Hernández Pérez

Firma: 

Fecha de entrega: 22-04-2019

Correo: elvis.hdez.perez@gmail.com

Tabla de contenidos

Capítulo I: Introducción	9
1.1 Introducción	9
1.2 Antecedentes.....	9
1.3 Objetivo General.....	11
1.4 Objetivos Específicos	12
1.5 Justificación	12
1.6 Metas a Alcanzar por Objetivo.....	13
Capítulo 2: Marco Teórico	15
2.1 Evolución de la conceptualización de PMO	15
2.1.1 ¿Qué es un proyecto?.....	15
2.1.2 ¿Qué es la Dirección de Proyectos?	16
2.1.3 Proyectos y planificación Estratégica	16
2.1.4 Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)	17
2.1.5 Funciones de la PMO.....	18
2.1.6 Beneficios de la PMO.....	18
2.2 Ciclo de vida del proyecto.....	19
2.3 Interesados del proyecto	20
2.4 Éxito del Proyecto.....	22
2.5 Fases del proyecto según el PMBOK	23
2.5.1 Relaciones entre fases.....	23
2.5.2 Procesos de la Dirección de Proyectos	24
2.5.3 Áreas del conocimiento	26
Capítulo III: Marco Metodológico	28

3.1 Enfoque de la investigación	28
3.2 Alcance de la investigación.....	29
3.3 Sujetos y fuentes de información	30
3.3.1 Sujetos.....	30
3.3.2 Fuentes de información.....	30
Fuentes primarias.....	30
Fuentes secundarias	31
3.4 Población.....	31
3.5 Muestra	32
3.6 Variables	33
3.7 Descripción de instrumentos utilizados.	38
3.7.1 Análisis de contenido	38
3.7.2 Cuestionarios	38
3.7.3 Entrevistas	38
Capítulo IV: Diagnóstico de la situación actual	39
4.1 Resultados de las Áreas de Conocimiento	39
4.1.1 General	39
4.1.2 Integración	40
4.1.3 Alcance	42
4.1.4 Tiempo.....	45
4.1.5 Costo	46
4.1.6 Calidad.....	48
4.1.7 Recursos Humanos.....	50
4.1.8 Comunicación	52

4.1.9 Riesgo.....	54
4.1.10 Adquisiciones.....	55
Capítulo V: Propuesta de la Solución.....	58
5.1 Desarrollo de la solución	58
5.1.1 Estudio Técnico.....	58
5.1.1.1 Selección del tipo de PMO.....	58
5.1.2 Estudio Administrativo.....	61
5.1.2.1 Administración de la PMO	61
5.1.2.2 Organización de la PMO.....	61
5.1.2.3 Logística de la PMO	61
5.1.3 Implementación.....	63
5.1.3.1 Plan de Gestión del Alcance	63
5.1.3.2 Plan de Gestión del Tiempo.....	72
5.1.3.3 Plan de Gestión de los Recursos Humanos.....	73
5.1.3.4 Plan de Gestión de la Calidad	76
5.1.3.5 Plan de Gestión de las comunicaciones	78
5.1.3.6 Plan de Gestión de los Riesgos.....	80
5.1.3.7 Plan de Gestión de las Adquisiciones.....	85
5.1.3.8 Plan de Gestión de los Stakeholders o Interesados.....	89
5.2 Procedimiento de implementación	92
Capítulo VI: Análisis financiero	96
5.1 Costos de construcción	96
5.2 Ingresos y egresos del proyecto.....	97
5.2.1 Egresos.....	97

5.2.2 Ingresos	97
5.3 Flujo de Caja	98
Capítulo VII: Conclusiones	100
Capítulo VIII: Recomendaciones	102
Capítulo IX: Análisis Retrospectivo	103
Bibliografía	105
Anexos	107
Anexo 1: Cuestionario de evaluación de la gestión de proyectos	107
Anexo 2: Respuesta al cuestionario – Banco Central de Costa Rica	109
Anexo 3: Respuesta al cuestionario – Ministerio de Hacienda.....	113
Anexo 4: Respuesta al cuestionario – Banco de Costa Rica	117
Anexo 5: Respuesta al cuestionario – Caja Costarricense del Seguro Social .	121
Anexo 6: Respuesta al cuestionario – Banco Popular y de Desarrollo Comunal	125
Anexo 7: Respuesta al cuestionario – Contraloría General de la República ...	129
Anexo 8: Respuesta al cuestionario – Dirección General de Migración y Extranjería.....	132
Anexo 9: Respuesta al cuestionario – Instituto Costarricense de Electricidad	136
Anexo 10: Matriz de contacto de los cuestionarios	140

Figuras

Figura 1: Interrelación entre los Componentes Clave de los Proyectos.....	20
Figura 2: Relación entre los interesados del proyecto	21
Figura 3: Tasa de éxitos y fracasos de proyectos	22
Figura 4: Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.....	25
Figura 5: Interacción entre los grupos de procesos	25
Figura 6: Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.....	27
Figura 7: Alcances de la investigación cuantitativa	29
Figura 8: Proceso de una PMO de Control.....	60
Figura 9: Organigrama de la PMO	61
Figura 10: Logística de la PMO	62
Figura 11: WBS del proyecto	66
Figura 12: Proceso para validar el alcance	71
Figura 13: Proceso para controlar el alcance	72
Figura 14: Diagrama de precedencia	73
Figura 15: Proceso de Evaluación de Costos y Gastos.....	77
Figura 16: Proceso de verificación de manuales	77
Figura 17: Proceso de verificación de la aplicación de los conocimientos adquiridos	77
Figura 18: Directorio de contactos.....	80
Figura 19: Estructura de desglose de riesgos	83
Figura 20: Identificación de Riesgos	85
Figura 21: Matriz de poder e interés.....	92

Tablas

Tabla 1: Cuadro de variables	38
Tabla 2: Paquete de trabajo 1.1.1	67
Tabla 3: Paquete de trabajo 1.2.1	67
Tabla 4: Paquete de trabajo 1.3.1	68
Tabla 5: Paquete de trabajo 1.4.1	69
Tabla 6: Paquete de trabajo 1.5.1	69
Tabla 7: Paquete de trabajo 1.6.1	70
Tabla 8: Listado y secuencia de las actividades.....	72
Tabla 9: Funciones y responsabilidades	76
Tabla 10: Matriz de comunicación.....	79
Tabla 11: Formato de la lista de artículos.....	85
Tabla 12: Formato de medición del desempeño de las adquisiciones.....	89
Tabla 13: Matriz de poder e influencia	91
Tabla 14: Registro de interesados.....	92
Tabla 15: Estimación de recursos y duración de las actividades	94
Tabla 16: Proceso para controlar el cronograma.....	95
Tabla 17: Costo de Recursos Humanos.....	97
Tabla 18: Proyección de costos	97
Tabla 19: Proyección de Ingresos	98

Gráficos

Gráfico 1: ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?.....	40
Gráfico 2: ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?	41
Gráfico 3: ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?	41
Gráfico 4: ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?	42
Gráfico 5: ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?	43
Gráfico 6: ¿Tiene definido alguna manera de recopilar los requisitos del proyecto?	43
Gráfico 7: ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?	44
Gráfico 8: ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?	44
Gráfico 9: ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?	45
Gráfico 10: ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?	45
Gráfico 11: ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?.....	46
Gráfico 12: ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?	47
Gráfico 13: ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?	47
Gráfico 14: ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?	48
Gráfico 15: ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?	49
Gráfico 16: ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?	49

Gráfico 17: ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?	50
Gráfico 18: ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?	50
Gráfico 19: ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?	51
Gráfico 20: ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?	51
Gráfico 21: ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?	52
Gráfico 22: ¿La dirección cuenta dentro de su planificación con un área de comunicación?	53
Gráfico 23: ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?	53
Gráfico 24: ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?	54
Gráfico 25: ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?	54
Gráfico 26: ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?	55
Gráfico 27: ¿Se usan metodologías para dar respuesta a los riesgos?	55
Gráfico 28: Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?	55
Gráfico 29: ¿Se cuenta con criterios de evaluación?	56
Gráfico 30: ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?	56
Gráfico 31: ¿Se identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?	57

Capítulo I: Introducción

1.1 Introducción

En una sociedad altamente competitiva y cada vez más tecnológica, los gerentes necesitan y buscan una técnica que mejore a cada momento su gestión, que les brinde las herramientas necesarias y que estas, a su vez, generen una probabilidad mayor de éxito de los proyectos.

Son las malas decisiones, inversiones o proyectos realizados sin ningún tipo de gestión, los que generan una pérdida, que en muchos casos no solo afecta a quien es el responsable, sino que se traduce en decrecimiento de plazas de empleo o capital. Esto podría evitarse haciendo uso de herramientas y conocimientos existentes que permitan cumplir con las exigencias del entorno cambiante. Para aumentar el nivel de competitividad y disminuir estas posibles pérdidas es que se necesita de una gestión de proyectos, ya que es una guía muy necesaria para lograr una probabilidad mayor de alcanzar objetivos grandiosos (Reyes, 2015).

La falta de documentación existente en Costa Rica respecto al uso y la configuración de las Oficinas de Gestión de Proyectos en el sector público y el volumen de noticias en la que se hace alusión a atrasos de proyectos o a los costos no presupuestados en los que se incurre, dan lugar a que se realice el presente trabajo de investigación.

Este trabajo pretende hacer un análisis de las empresas en el sector público de Costa Rica con el propósito de determinar estadísticas acerca del uso y la configuración de las PMO en dicho sector. Se espera que los resultados obtenidos sirvan de base para que estas empresas se autoanalicen en materia de qué deben hacer o implementar diferente para disminuir los errores y conducir sus proyectos al éxito.

1.2 Antecedentes

La gestión de proyectos es una disciplina de gran importancia para las organizaciones que brindan, a través de estos, productos y servicios a sus clientes, o los utilizan para desarrollar procesos y cambios internos dentro de sí misma.

Históricamente, las empresas se han venido percatando de que la carencia de una gestión eficiente, eficaz y estandarizada pone en riesgo la competitividad y capacidad productiva de las organizaciones.

Es importante mencionar que, la gestión de proyectos data de más de 40 años; sin embargo, en sus inicios, para cada proyecto se designaba un gerente que tuviera experiencia en el área, el cual mediante técnicas y herramientas poco formales intentaba dar cumplimiento a los objetivos del proyecto. Según Harold Kerzner en su libro “Using the Project Management Maturity Model”; muy pocos intentos fueron realizados para reconocer la gestión de proyectos como una competencia de las compañías. Existían tres principales razones para esta resistencia a la gestión de proyectos:

1. Era vista como una simple herramienta de programación del calendario.
2. Dado que se pensaba que era una herramienta que pertenecía al nivel del trabajador, los ejecutivos no vieron ninguna razón para mirar más de cerca la gestión de proyectos, y por lo tanto no reconocieron los verdaderos beneficios que podría traer.
3. Los ejecutivos temían que la gestión del proyecto, si se consideraba como una competencia central, les exigiera descentralizar la autoridad para delegar la toma de decisiones a los gerentes del proyecto, y así disminuir la base de poder y autoridad de los ejecutivos.

Los índices de falla de los proyectos en ese entonces dieron lugar a cambios progresivos en la forma de dirigirlos y a medida que se acercaba la década de 1990, la errónea idea que se tenía de la gestión de proyectos fue disminuyendo. De esta forma, comenzó a madurar en prácticamente todos los tipos de organizaciones, incluidas aquellas empresas que eran impulsadas por proyectos, aquellas que no eran impulsadas por proyectos e híbridas.

De la misma forma como la gestión de proyectos comenzó a ser reconocida como una competencia necesaria para las empresas, comenzaron a surgir las PMOs (Oficinas de Gestión de Proyectos, de sus siglas en inglés *Project Management*

Office), como una manera de proveer una unidad organizacional responsable por procesos de gestión de proyectos.

Según el PMBOK (Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos, del inglés *Project Management Body of Knowledge*), una PMO “es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas. Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos la propia dirección de uno o más proyectos”. (Project Management Institute, 2017, pág. 48).

De acuerdo con estudio realizado entre julio y agosto de 2015 por la consultora Deloitte, las PMOs en Costa Rica han venido tomando auge en las organizaciones y empresas, como parte de una tendencia estratégica para mejorar el rendimiento de los proyectos. Sin embargo, también es un hecho que muchas organizaciones no han desarrollado las capacidades necesarias para que dicho aporte sea real y efectivo; principalmente en el sector público.

A través de los años se podido apreciar que muchas entidades del sector público costarricense incurren en atrasos y costos no presupuestados en los proyectos. Teniendo en cuenta esto y dada la falta de estadística relacionada con el tema surgen numerosas interrogantes; por ejemplo:

- ¿Existen Oficinas de Gestión de Proyectos que lleven la gestión completa de los mismos?
- ¿Parte del presupuesto se utiliza como herramienta de gestión de los proyectos?
- ¿Existen procedimientos o estándares para llevar a cabo la gestión de los proyectos?

1.3 Objetivo General

Proponer un plan para la implementación de una PMO en cualquier empresa del sector público costarricense, a partir del diagnóstico del uso y la configuración de

las PMO actuales y que permita la centralización, estandarización y el control de todos los proyectos realizados.

1.4 Objetivos Específicos

1. Analizar la situación actual de la Gestión de Proyectos en el sector público costarricense, mediante una investigación estructurada, para la recolección de datos, con el fin de obtener el estado del arte de dicha gestión.
2. Identificar los estándares o guías de Gestión de Proyectos que se están utilizando, de tal manera que sean un insumo para una posterior propuesta o recomendación.
3. Proponer un plan para la implementación de una PMO en cualquier empresa del sector público costarricense, basado en los estándares identificados y que brinde beneficios en cuanto a costos y tiempos de desarrollo de los proyectos.

1.5 Justificación

En el entorno actual, las empresas y organizaciones están inmersas en un contexto de continuos cambios tecnológicos, de competencia y de mercado y aquellas que no se adaptan a estos cambios suelen fracasar. En este sentido, el presente trabajo pretende ser un documento que sirva como punto de partida para la creación de planes de mejoramiento en torno a la Gestión de Proyectos de las PMOs en el sector público de Costa Rica.

Cabe destacar que el presente trabajo permitirá identificar las deficiencias en la Gestión de Proyectos y con ello minimizar los riesgos asociados al incumplimiento de los objetivos estratégicos de las empresas. Del mismo modo, una vez analizada la situación actual de las PMOs en el sector público, se podrán conocer las oportunidades de mejoras, y en consecuencia, establecer procedimientos más eficientes que contribuyan a entregar resultados de mejor calidad y desempeño, a mejorar el rendimiento del equipo responsable de los proyectos, a disminuir los tiempos de entrega, a tener un mejor equilibrio entre los costos, el calendario, el alcance y el valor entregado por los mismos a la organización.

En adición, le permite al estudiante poner en práctica los conceptos vistos durante la maestría.

1.6 Metas a Alcanzar por Objetivo

1. Documento de evidencia de la situación actual de la Gestión de Proyectos en el sector público costarricense que contemple los siguientes aspectos:
 - Empresas o instituciones donde se hará el análisis de la situación.
 - Análisis de los procesos referentes a la Gestión de la Integración de los proyectos.
 - Análisis de los procesos referentes a la Gestión del Alcance de los proyectos.
 - Análisis de los procesos referentes a la Gestión del Tiempo de los proyectos.
 - Análisis de los procesos referentes a la Gestión de los Costos de los proyectos.
 - Análisis de los procesos referentes a la Gestión de la Calidad de los proyectos.
 - Análisis de los procesos referentes a la Gestión de los Recursos Humanos de los proyectos.
 - Análisis de los procesos referentes a la Gestión de las Comunicaciones de los proyectos.
 - Análisis de los procesos referentes a la Gestión de los Riesgos de los proyectos.
 - Análisis de los procesos referentes a la Gestión de las Adquisiciones de los proyectos.
2. Documento que indique los estándares o guías de Gestión de Proyectos que están utilizando en el sector público costarricense con el propósito de que sean un insumo para una posterior propuesta o recomendación.
3. Guía con una propuesta de pasos a seguir para la implementación de una PMO que contemple los siguientes aspectos:
 - Plan para la Gestión de la Integración

- Plan para la Gestión del Alcance
- Plan para la Gestión del Tiempo
- Plan para la Gestión de los Costos
- Plan para la Gestión de la Calidad
- Plan para la Gestión de los Recursos Humanos
- Plan para la Gestión de las Comunicaciones
- Plan para la Gestión de los Riesgos
- Plan para la Gestión de los Interesados
- Estrategia de implementación

Capítulo 2: Marco Teórico

El presente capítulo comprende un marco teórico acerca de los conceptos relacionados con un proyecto. También se analiza la definición acerca de qué es una PMO, cuáles son sus beneficios, sus desafíos, sus funciones y los tipos de PMO.

Tradicionalmente, los proyectos siempre se han reconocido y relacionado con las grandes obras de ingeniería. Sin embargo, la perspectiva y enfoque han cambiado y los proyectos han sido asumidos en una gran gama de temas, sectores y organizaciones.

Esta nueva visión, implica, para las organizaciones, abandonar prácticas empíricas para tomar decisiones de inversión. Implica invertir recursos, siempre limitados, en las áreas de planificación, ejecución y control; adoptar una metodología; una estandarización que ayude a organizar.

La Administración de Proyectos (AP), a pesar de estar presente desde finales del siglo XIX, no fue sino hasta la Segunda Guerra Mundial cuando comenzó a conceptualizarse y sistematizarse. Desde entonces han surgido diversos métodos, herramientas y técnicas enfocadas en la AP. (Microsoft Office, 2019)

2.1 Evolución de la conceptualización de PMO

2.1.1 ¿Qué es un proyecto?

Según el PMBOK, “un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un fin definidos. Que sea temporal no significa necesariamente que un proyecto sea de corta duración. El final de un proyecto se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto”. (Project Management Institute, 2017, pág. 542)

Un proyecto puede generar:

- Un producto.
- Un servicio o la capacidad de realizar un servicio.
- Una mejora de las líneas de productos o servicios existentes.
- Un resultado, tal como una conclusión o un documento.

2.1.2 ¿Qué es la Dirección de Proyectos?

La dirección de proyectos, según el PMBOK, es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del este. Para ello, se aplican e integran 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica y se categorizan en 5 grupos de procesos:

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

Para dirigir un proyecto, por lo general se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificar requisitos.
- Abordar las diversas necesidades de los interesados del proyecto.
- Establecer, mantener y realizar comunicaciones activas, eficaces y de naturaleza colaborativa entre los interesados.
- Gestionar a los interesados para cumplir los requisitos del proyecto y generar los entregables del mismo.
- Equilibrar las restricciones contrapuestas (el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y los riesgos).

2.1.3 Proyectos y planificación Estratégica

Los proyectos se utilizan para alcanzar los objetivos recogidos en el plan estratégico de una organización. Por lo general, los proyectos se autorizan como resultado de una o más de las siguientes consideraciones estratégicas:

- Demanda del mercado.
- Oportunidad estratégica o necesidad del negocio.
- Necesidad social
- Consideraciones ambientales
- Solicitud de un cliente
- Avance tecnológico
- Requisito Legal

2.1.4 Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)

Una PMO es una unidad, departamento o grupo dentro de la organización que se ocupa de centralizar y coordinar la dirección y/o gestión de los proyectos. Las PMO pueden ser temporal o permanente y de diferentes tipos, de acuerdo con las necesidades de la organización. Su objetivo fundamental es generar valor a la empresa a través de la ejecución exitosa y eficiente de sus proyectos, sin perder nunca de vista los objetivos estratégicos. Las PMOs se pueden basar en diferentes metodologías y estándares, tales como PMI, Prince2, entre otras.

Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de la propia dirección de uno o más proyectos.

Existen diferentes tipos de estructuras de PMO de acuerdo con el grado control e influencia que ejercen sobre los proyectos en el ámbito de la organización. Por ejemplo:

- **De apoyo:** desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos.
- **De control:** proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Este cumplimiento puede implicar la adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos a través de plantillas, formularios y herramientas específicos, o conformidad en términos de gobierno.

- **Directiva:** ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de estos. (Project Management Institute, 2017, pág. 48).

2.1.5 Funciones de la PMO

- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO.
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos.
- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar.
- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos.
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos.
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

2.1.6 Beneficios de la PMO

Según un estudio realizado por Stanleigh (Stanleigh, 2006), dentro de 750 organizaciones, la respuesta obtenida al preguntar ¿Por qué implementan una PMO? fue:

- Los proyectos son más exitosos.
- Las herramientas de las PMOs son reutilizables y están basadas en diferentes técnicas y procesos.
- Representa mejoras en la organización.
- Ayuda a construir una cultura de gestión orientadas a proyectos.
- Aumenta el personal certificado en gestión de proyectos.

La implementación de una PMO, por lo tanto, puede resultar en una reducción de costo, así como en un mejoramiento de la calidad de los proyectos. Además, permite entregar unos resultados más eficaces, proporcionando información general sobre el estado de los proyectos en toda la organización.

2.2 Ciclo de vida del proyecto

Para darle cumplimiento a un proyecto, es necesario generar diversas actividades, las cuales pueden agruparse en fases porque contribuyen a obtener un producto intermedio, necesario para continuar hacia el producto final y facilitar la gestión del proyecto. Al conjunto de las fases empleadas se le denomina “ciclo de vida”.

Sin embargo, la forma de agrupar las actividades, los objetivos de cada fase y los tipos de productos intermedios que se generan, pueden ser muy diferentes dependiendo del tipo de producto o proceso a generar y de las tecnologías.

La complejidad de las relaciones entre las distintas actividades crece con respecto al tamaño. De esta forma, la división de los proyectos en fases es un paso para la reducción de su complejidad.

La definición de un ciclo de vida facilita el control sobre los tiempos en que es necesario aplicar recursos de todo tipo (personal, equipos, suministros, etc.) al proyecto. El control de calidad también se ve facilitado si la separación entre fases se hace corresponder con puntos en los que ésta deba verificarse (mediante comprobaciones sobre los productos parciales obtenidos).

Todos los proyectos pueden configurarse dentro de la siguiente estructura genérica de ciclo de vida. (Project Management Institute, 2017).

- Inicio del proyecto
- Organización y preparación
- Ejecución del trabajo
- Cierre del proyecto

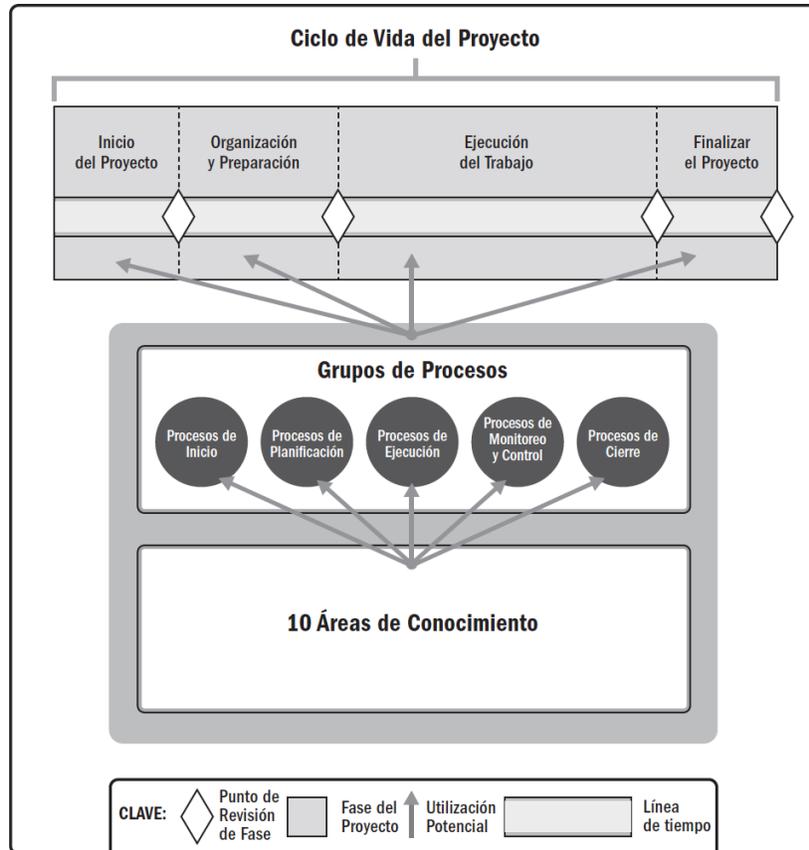


Figura 1: Interrelación entre los Componentes Clave de los Proyectos

Fuente: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Project Management Institute, 2017, pág. 18)

2.3 Interesados del proyecto

Se define como involucrados a las organizaciones y personas que serán afectadas o beneficiadas por el desarrollo del proyecto ya sean internas o externas a la organización.

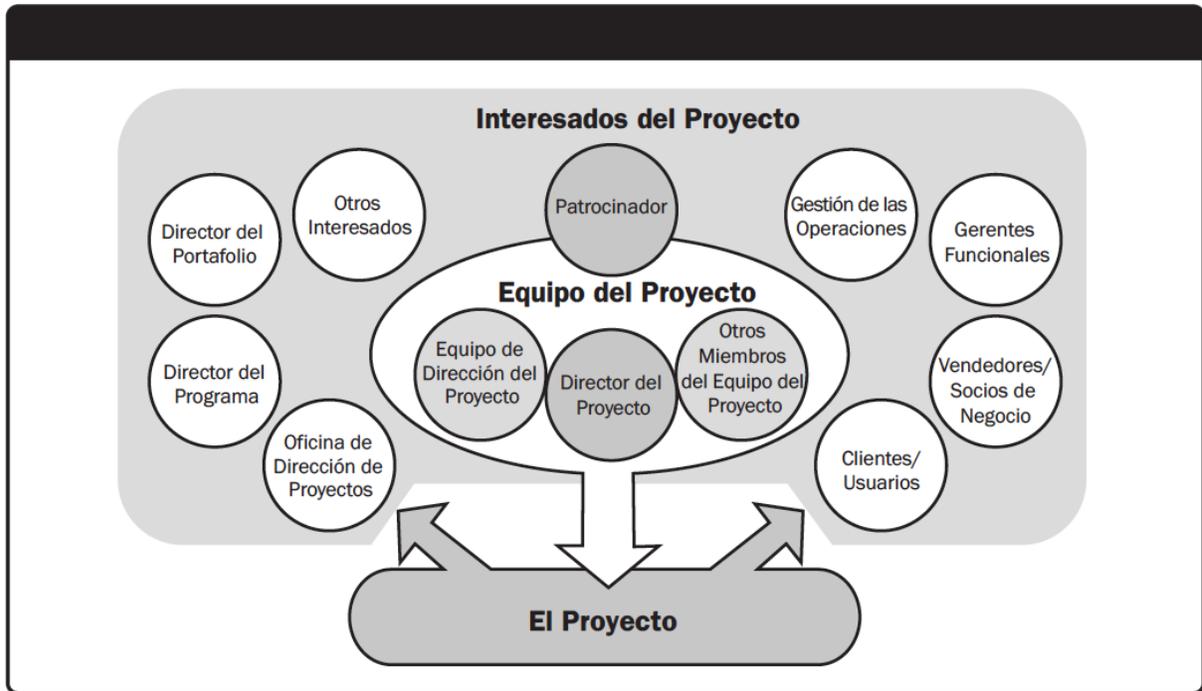


Figura 2: Relación entre los interesados del proyecto

Fuente: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Project Management Institute, 2017)

Los interesados tienen diferentes niveles de responsabilidad y autoridad cuando participan en un proyecto y su participación puede variar desde una participación ocasional hasta el patrocinio total del proyecto.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de interesados del proyecto:

Patrocinador: Un patrocinador es la persona o grupo que provee recursos y apoyo para el proyecto y que es responsable de facilitar su éxito.

Cientes y usuarios: Los clientes son aquellas personas u organizaciones que aprobarán y gestionarán el producto, servicio o resultado del proyecto. Los usuarios son aquellas personas u organizaciones que utilizarán el producto, servicio o resultado del proyecto.

Vendedores: Los vendedores, también llamados proveedores, suplidores o contratistas, son compañías externas que celebran un contrato para proporcionar componentes o servicios necesarios para el proyecto.

Socios de negocios: Los socios de negocios son organizaciones externas que tienen una relación especial con la empresa, obtenida en ocasiones mediante un proceso de certificación.

Gerentes funcionales: Los gerentes funcionales son personas clave que desempeñan el rol de gestores dentro de un área administrativa o funcional de una empresa, tal como recursos humanos, finanzas, contabilidad o compras.

2.4 Éxito del Proyecto

Dado que los proyectos son de naturaleza temporal, el éxito de un proyecto debe medirse en términos de completar el proyecto dentro de las restricciones de alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgo, tal y como se aprobó por los directores del proyecto conjuntamente con la dirección general.

El director del proyecto es responsable y rinde cuentas por el establecimiento de límites realistas y alcanzables para el proyecto y por la ejecución del proyecto dentro de las líneas base aprobadas.

Cabe destacar que en la medida que se ha ido perfeccionando la técnica en cuanto a la administración de proyectos, el éxito de estos ha venido incrementándose. A continuación, se muestra una gráfica con los resultados de 30.000 proyectos en compañías de Estados Unidos grandes, medianas y pequeñas investigadas por el Standish Group desde 1994 hasta 2009, donde se evidencia el incremento del éxito de los proyectos con respecto al tiempo:

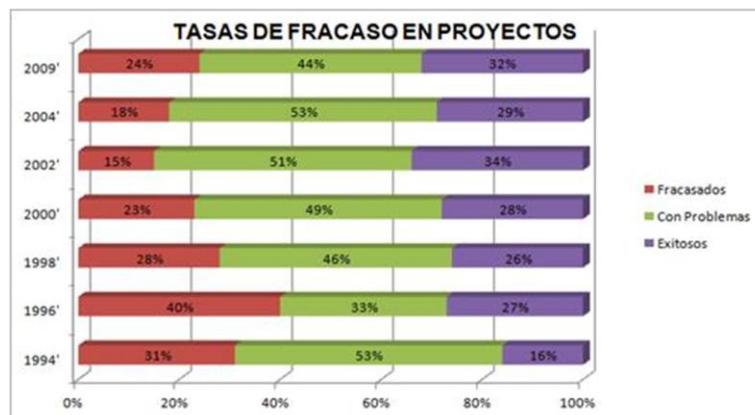


Figura 3: Tasa de éxitos y fracasos de proyectos

2.5 Fases del proyecto según el PMBOK

Un proyecto se puede dividir en cualquier número de fases. 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. Las fases de un proyecto constituyen un elemento del ciclo de vida de un proyecto.

La estructuración en fases permite la división del proyecto en subconjuntos para facilitar su dirección, planificación y control. Independientemente de la cantidad de fases, todas ellas poseen características similares:

- El trabajo tiene un enfoque único que difiere del de cualquier otra fase.
- El logro del objetivo o entregable principal de la fase requiere controles o procesos que son exclusivos de esa fase o de sus actividades.
- El cierre de una fase termina con alguna entrega del trabajo producido como entregable de la fase.

2.5.1 Relaciones entre fases

Cuando los proyectos constan de más de una fase, las fases son parte de un proceso generalmente secuencial, diseñado para asegurar el control adecuado del proyecto y para obtener el producto, servicio o resultado deseado. Sin embargo, en determinadas situaciones, un proyecto puede beneficiarse de la implementación de fases superpuestas o simultáneas.

Existen dos tipos básicos de relaciones entre fases:

- **Relación secuencial:** En una relación secuencial, una fase sólo se inicia cuando se completa la fase anterior.
- **Relación de superposición:** Una fase se inicia antes de que finalice la anterior.

2.5.2 Procesos de la Dirección de Proyectos

Según el PMBOK, un producto es una “serie sistemática de actividades dirigidas a producir un resultado final de forma tal que se actuará sobre una o más entradas para crear una o más salidas” (Project Management Institute, 2017, pág. 721).

Los procesos se ejecutan por el equipo del proyecto con interacción de los interesados y se enmarcan en una de las siguientes dos categorías principales:

- **Procesos de la dirección de proyectos:** aseguran que el proyecto avanza de manera eficaz a lo largo de su ciclo de vida. Estos procesos incluyen las herramientas y técnicas involucradas en el proyecto.
- **Procesos orientados al producto:** Estos procesos especifican y generan el producto del proyecto. Los procesos orientados al producto son típicamente definidos por el ciclo de vida del proyecto y varían según el área de aplicación y la fase del ciclo de vida del producto.

Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos:

- **Grupo de Procesos de Inicio:** Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente.
- **Grupo de Procesos de Planificación:** Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos.
- **Grupo de Procesos de Ejecución:** Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto.
- **Grupo de Procesos de Monitoreo y Control:** Aquellos procesos requeridos para rastrear, revisar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
- **Grupo de Procesos de Cierre:** Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos.

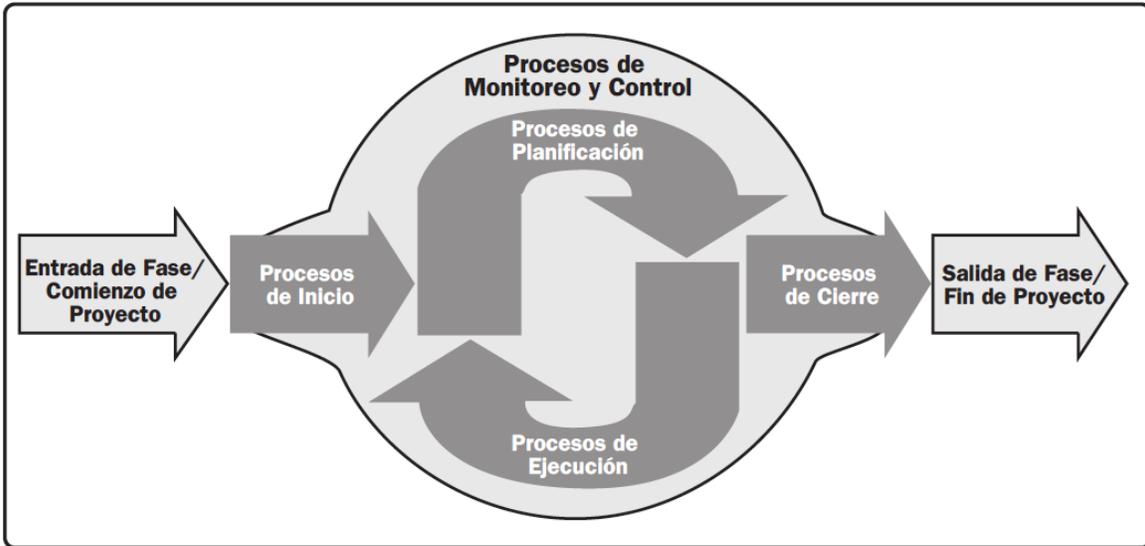


Figura 4: Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos

Fuente: (Project Management Institute, 2017)

Los Grupos de Procesos se vinculan entre sí a través de las salidas que producen y normalmente la salida de un proceso se convierte en la entrada de otro. El siguiente gráfico ilustra cómo actúan entre sí los Grupos de Procesos y muestra el nivel de superposición en distintas etapas.

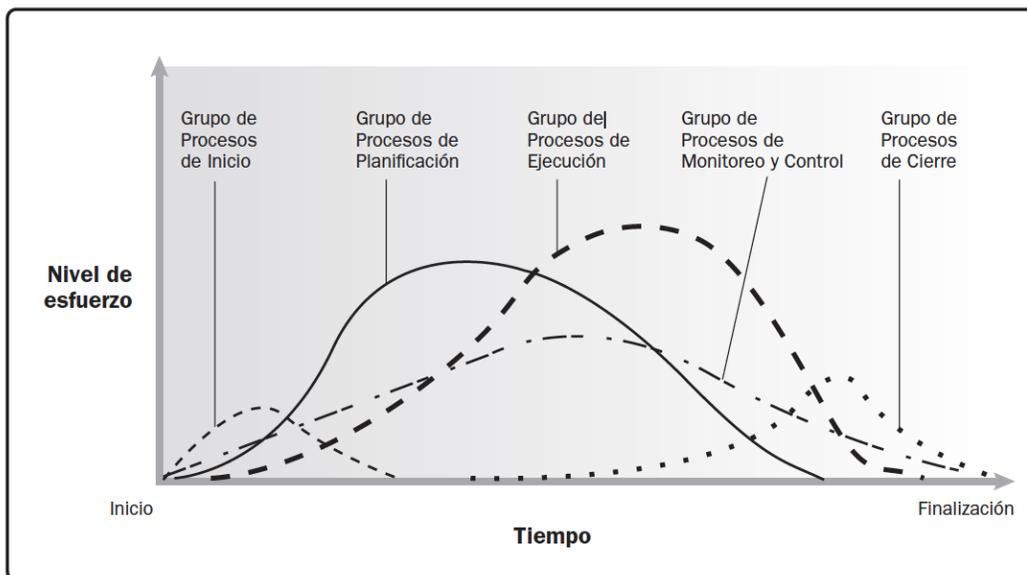


Figura 5: Interacción entre los grupos de procesos

Fuente: (Project Management Institute, 2017, pág. 555)

2.5.3 Áreas del conocimiento

Los 47 procesos de la dirección de proyectos identificados en la Guía del PMBOK se agrupan a su vez en diez Áreas de Conocimiento. Un Área de Conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional.

Se enfocan en cada uno de los aspectos a tener en cuenta, para la exitosa gestión de proyectos:

- **Gestión de la Integración:** permite la unificación, consolidación y articulación de todos los procesos, así como a la administración ordenada de los cambios y la documentación de las lecciones aprendidas.
- **Gestión del Alcance:** permite asegurar que se incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido.
- **Gestión del Tiempo:** busca lograr la conclusión a tiempo.
- **Gestión de los Costos:** se encarga de los recursos necesarios para completar las actividades.
- **Gestión de la Calidad:** incluye la creación y seguimiento de políticas y procedimientos para asegurar la satisfacción de las necesidades definidas y requerimientos de los clientes.
- **Gestión de los Recursos Humanos:** organizar y dirigir el equipo, motivar y persuadir a las personas para que actúen en pro de lograr los objetivos.
- **Gestión de las Comunicaciones:** se encarga de asegurar la oportuna y apropiada generación, recolección, distribución y almacenamiento de la información y proporcionar los enlaces cruciales entre las personas y la información.
- **Gestión de los Riesgos:** incrementar la probabilidad e impacto de riesgos positivos u oportunidades y reducir la probabilidad e impacto de eventos negativos o amenazas.
- **Gestión de las Adquisiciones:** comprar o adquirir los productos, servicios o resultados necesarios fuera del equipo del proyecto para realizar el trabajo.

- **Gestión de los Interesados:** incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto.

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 6: Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos

Fuente: (Project Management Institute, 2017, pág. 556)

Capítulo III: Marco Metodológico

En este capítulo se explicará la metodología a implementar para evaluar la situación actual de las oficinas de proyectos de en las empresas del sector público costarricense. Se define el tipo de investigación, sujetos, fuentes de información, la población sobre la cual se desarrollará la investigación, las variables utilizadas y el instrumento que se utilizará.

3.1 Enfoque de la investigación

Según Baptista, Fernández y Hernández en el libro Metodología de la investigación, edición 4, existen tres enfoques de la investigación: Cuantitativo, Cualitativo, y Mixto.

El **enfoque cuantitativo** “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, p. 15)

El **enfoque cualitativo** “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, p. 16)

El **enfoque mixto**, según estos tres autores, surge de la combinación de los dos enfoques anteriores.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que el presente trabajo de investigación va a utilizar un enfoque cuantitativo. Esto, dado que se utilizará la recolección de datos como técnica para describir la situación actual de las PMOs en el sector público de Costa Rica.

Una vez recolectado los datos, tendremos como resultado un conjunto de elementos que servirán como base para la aplicación de prácticas que permitan mejorar la Gestión de Proyectos.

3.2 Alcance de la investigación

Una vez determinado el enfoque de la presente investigación, se determina el alcance que tendrá la misma. En la siguiente imagen se muestran los distintos alcances que puede tener la investigación cuantitativa.

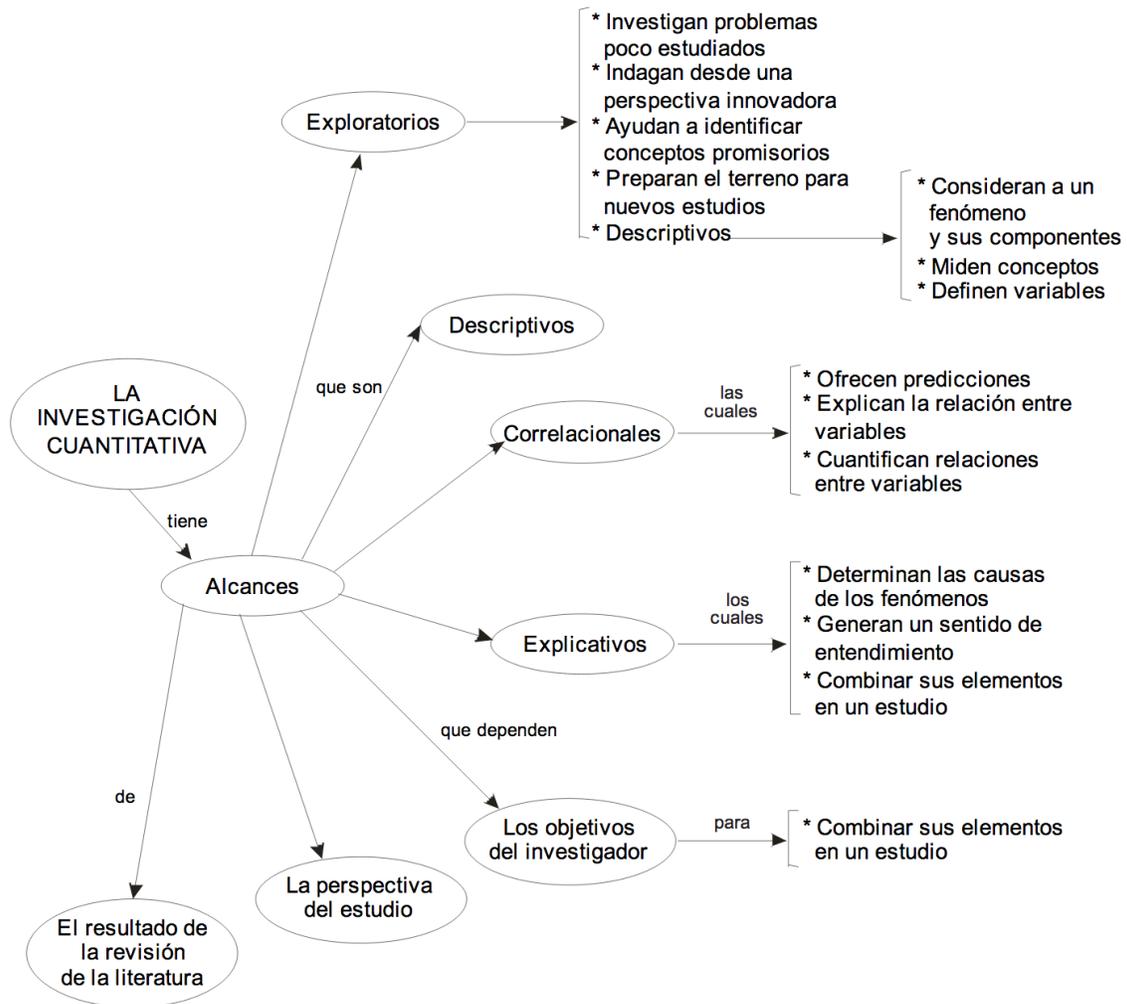


Figura 7: Alcances de la investigación cuantitativa

(Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 79)

Luego de analizar los conceptos descritos por Hernández, Fernández y Baptiste, se puede determinar que el alcance de la investigación será descriptivo, esto, dado que “busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de

cualquier fenómeno que se analice” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, p. 82)

Los estudios descriptivos son útiles para mostrar los ángulos o dimensiones de un fenómeno o situación. En esta clase de estudios se debe definir qué se medirá (qué conceptos, variables, componentes, etc.) y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, animales, hechos, etc.).

Para la interpretación de la información, la investigación descriptiva hace uso de gráficos y cuadros, los cuales permiten analizar los datos de manera detallada y nos brindan una mejor vista de la situación actual.

3.3 Sujetos y fuentes de información

3.3.1 Sujetos

Para el presente trabajo, los sujetos de información necesarios para llevar a cabo la investigación serían los Altos Directivos de las Áreas de Negocio de las empresas del sector público costarricense, lo cuales pueden brindar información valiosa acerca del procedimiento para llevar a cabo el desarrollo de un proyecto en sus respectivas empresas. Adicionalmente, son sujetos de información los colaboradores pertenecientes a cada una de las áreas para obtener una visión interna de los procedimientos.

3.3.2 Fuentes de información

Según Danhke, existen tres tipos básicos de fuentes de información para llevar a cabo la revisión de la literatura (Danhke, 1989, citado en Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, p. 55), las cuales son: fuentes primarias, fuentes secundarias y fuentes terciarias. Para el presente trabajo se utilizarán fuentes primarias y secundarias, las cuales se describen a continuación.

Fuentes primarias

“Proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que contienen los resultados de estudios, como libros, antologías, artículos, monografías, tesis y

disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas en internet, entre otros.” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, p. 56)

Dentro de estas fuentes se encontrará la información obtenida de los sujetos de información mencionados anteriormente. Para ello, se aplicarán cuestionarios y entrevistas

Fuentes secundarias

“Son listas, compilaciones y resúmenes de referencias o fuentes primarias publicadas en un área de conocimiento en particular, las cuales comentan artículos, libros, tesis, disertaciones y otros documentos especializados.” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, p. 56). Es decir, reprocesan información de primera mano.

Como parte de estas fuentes se encuentran libros, tesis, disertaciones y sitios en internet que agrupen referencias de fuentes primarias y que estén relacionados con el Uso y Configuración de las PMOs en el Sector Público de Costa Rica.

3.4 Población

La población de la investigación es generalmente una gran colección de individuos u objetos que son el foco principal de una investigación científica. Las investigaciones se realizan en beneficio de la población.

El presente trabajo, pretende hacer un análisis del uso y la configuración de las PMOs en el sector público de Costa Rica, lo cual representa la población del trabajo de investigación, sin embargo, según el MIDEPLAN (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica), actualmente existen 330 instituciones del sector público (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2018). Teniendo en cuenta el tamaño de la población en estudio, no se puede probar a cada individuo de la población ya que esto consume mucho tiempo. Por esta razón, se utilizará la técnica de muestreo.

3.5 Muestra

Dado a que es imposible entrevistar a todos los miembros de la población debido a problemas de tiempo, recursos y esfuerzo, se pretende seleccionar una muestra de dicha población.

El objetivo de seleccionar una muestra, es estudiar una parte o un subconjunto de la población, pero que la misma sea lo suficientemente representativa de ésta para que luego puedan generalizarse los resultados a toda la población.

Para desarrollar la investigación, se decide realizar una selección con base en una muestra no probabilística por conveniencia; esto, de acuerdo con la facilidad de acceso y la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra.

Se utiliza la técnica anterior ya que no existen criterios que deban considerarse para que una persona pueda ser parte de la muestra. Cada elemento de la población puede ser un participante y es elegible para ser parte de la muestra.

Las siguientes instituciones formarán parte de la muestra:

- Banco Central de Costa Rica
- Ministerio de Hacienda
- Banco de Costa Rica
- Caja Costarricense de Seguro Social
- Banco Popular y de Desarrollo Comunal
- Contraloría General de la República
- Dirección General de Migración y Extranjería
- Instituto Costarricense de Electricidad

De las instituciones elegidas para formar parte de la muestra a investigar, se realizarán encuestas y entrevistas a los Gerentes de Áreas de Negocio, Líderes de Proyectos, Ingenieros de Operaciones o personas que desarrollan funciones asociadas a proyectos y que disponen de conocimientos empíricos y/o formales relacionados a la Gestión/Dirección de Proyectos.

3.6 Variables

Según Barrantes, “se entiende por variable todo rasgo, cualidad o característica cuya magnitud puede variar en individuos, grupos u objetos. Es todo aquello que se va a medir, controlar, y estudiar en una investigación”. (Echavarría, 1999, p. 137)

Las variables de la presente investigación son las siguientes:

Objetivo	Variable	Definición Conceptual	Técnica o Método	Indicador	Personal Meta
<p>Analizar la situación actual de la Gestión de Proyectos en el sector público costarricense, mediante una investigación estructurada, para la recolección de datos, con el fin de obtener el estado del arte de dicha gestión.</p>	<p>Gestión de la Integración del Proyecto</p>	<p>Determinar si se realizan los procesos necesarios para llevar a cabo la Gestión de la Integración de los proyectos</p>	<p>Encuesta</p>	<p>¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un acta de Constitución del Proyecto?</p>	<p>Gerentes o encargados de proyectos</p>
				<p>¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?</p>	
				<p>¿Se tiene alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?</p>	
				<p>¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para respaldar esto?</p>	
				<p>¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?</p>	
	<p>Gestión del Alcance del proyecto</p>	<p>Determinar si se realizan los procesos necesarios para llevar a cabo la Gestión del Alcance de los proyectos</p>	<p>Encuesta</p>	<p>¿Existe alguna metodología para planificar el alcance del proyecto?</p>	<p>Gerentes o encargados de proyectos</p>
				<p>¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?</p>	

				¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?	
	Gestión del Tiempo del proyecto	Determinar si se realizan los procesos necesarios para llevar a cabo la Gestión del Tiempo de los proyectos	Encuesta	¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto? ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo? ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?	Gerentes o encargados de proyectos
	Gestión del Costo del proyecto	Determinar si se realizan los procesos necesarios para llevar a cabo la Gestión del Costo de los proyectos	Encuesta	¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto? ¿Se establece un presupuesto detallado del desarrollo del proyecto? ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?	Gerentes o encargados de proyectos
	Gestión de la Calidad del proyecto	Determinar si se realizan los procesos necesarios para llevar a cabo la Gestión de la Calidad de los proyectos	Encuesta	¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos? ¿Existen documentación de procedimientos de calidad? ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?	Gerentes o encargados de proyectos

				¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?	
	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto	Determinar si se realizan los procesos necesarios para llevar a cabo la Gestión de los Recursos Humanos de los proyectos	Encuesta	¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?	Gerentes o encargados de proyectos
¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?					
¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?					
¿Existe alguna medición del rendimiento del equipo de proyectos? Si existe, ¿cómo es informado al equipo?					
	Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	Determinar si se realizan los procesos necesarios para llevar a cabo la Gestión de las Comunicaciones de los proyectos	Encuesta	¿La dirección cuenta dentro de su planificación un área de comunicación?	Gerentes o encargados de proyectos
¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?					
¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?					

	Gestión de los Riesgos del Proyecto	Determinar si se realizan los procesos necesarios para llevar a cabo la Gestión de los Riesgos de los proyectos	Encuesta	<p>¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?</p> <p>¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?</p> <p>¿Se usan metodologías para dar respuesta a los riesgos?</p>	Gerentes o encargados de proyectos
	Gestión de las Adquisiciones del Proyecto	Determinar si se realizan los procesos necesarios para llevar a cabo la Gestión de las Adquisiciones de los proyectos	Encuesta	<p>¿Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?</p> <p>¿Se cuenta con criterios de evaluación?</p> <p>¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?</p> <p>¿Identifican los riesgos de los contratos con los clientes?</p>	Gerentes o encargados de proyectos
Identificar los estándares o guías de Gestión de Proyectos que se están utilizando en la Gestión de Proyectos del sector público costarricense.	Metodología utilizada para la Gestión de Proyectos	Determinar si actualmente la Gestión de los Proyectos del sector públicos costarricense se basa en algún estándar o metodología internacional.	Encuesta	¿La empresa o institución cuenta con una PMO definida para gestionar los distintos proyectos? En caso de contar con una, indique esta.	Gerentes o encargados de proyectos

Tabla 1: Cuadro de variables

Fuente: Elaboración propia

3.7 Descripción de instrumentos utilizados.

Para la realización de este proyecto se han implementado técnicas que facilitan la recopilación de los datos necesarios para el desarrollo de la solución. Entre estas se encuentran:

3.7.1 Análisis de contenido

Para llevar a cabo el diagnóstico de la situación actual, se realizó una revisión documental de libros, revistas y sitios web, así como contenido en conjunto con integrantes de la muestra seleccionada sobre el proceso actual de la gestión de proyectos en su institución. En adición, se analizó el Estándar de Proyectos del PMI y se hizo una revisión para identificar buenas prácticas.

3.7.2 Cuestionarios

El cuestionario de evaluación de la gestión de proyectos tiene como objetivo obtener información acerca del estado actual de la dirección de proyectos en las instituciones del sector público.

Este cuestionario fue compuesto por un grupo de preguntas que pretenden extraer la percepción del personal sobre la gestión de proyectos en la organización. El cuestionario poseía preguntas abiertas y cerradas, en el caso de las preguntas cerradas se pretendía conocer el nivel de conocimiento de los temas en cuestión, mientras que con las preguntas abiertas se permitía indagar con mayor detalle sobre las prácticas y procesos de gestión que utilizaba la empresa.

El mismo se aplicó al personal que labora con la gestión de los proyectos. El detalle de las preguntas del cuestionario se encuentra en el Anexo I.

3.7.3 Entrevistas

La aplicación del cuestionario de evaluación del estado de la gestión de proyectos fue realizada mediante dos medios; a través de formularios de Google Form y por medio de entrevistas, la cual permitió profundizar en distintas áreas.

Capítulo IV: Diagnóstico de la situación actual

En el presente capítulo, se muestran los resultados obtenidos del instrumento de evaluación aplicado, en este caso; cuestionario. Se contempla el grado de uso y configuración de las PMOs en el sector público costarricense.

El diagnóstico se realizó por medio del análisis de cada área de conocimiento del PMBOK.

4.1 Resultados de las Áreas de Conocimiento

En los siguientes apartados se hace el análisis de la gestión de proyectos por área de conocimiento, los datos fueron recopilados por medio del cuestionario de evaluación de la gestión de proyectos, el mismo se encuentra en el Anexo 1. Como se mencionaba en el capítulo anterior, el cuestionario fue aplicado a ocho Gerentes de Áreas de Negocio y Líderes de Proyectos pertenecientes a las siguientes instituciones públicas:

- Banco Central de Costa Rica
- Ministerio de Hacienda
- Banco de Costa Rica
- Caja Costarricense de Seguro Social
- Banco Popular y de Desarrollo Comunal
- Contraloría General de la República
- Dirección General de Migración y Extranjería
- Instituto Costarricense de Electricidad

4.1.1 General

De los colaboradores encuestados, el 87.5% afirma que las empresas para las que laboran si cuentan con una PMO definida, mientras que el otro 12.5% indica que a pesar de no poseer una PMO en la empresa, si cuentan con una metodología para la Gestión de Proyectos. Cabe resaltar que la mayoría de los encuestados indican que los proyectos los realizan basados en los estándares del PMBOK.

4.1.2 Integración

En este apartado se analizan los resultados obtenidos con respecto al área de conocimiento de la gestión de la integración.

Del total de encuestados, el 87.5% indica que en sus empresas se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto antes de comenzar este. Cabe destacar que, un acta de constitución del proyecto es un documento emitido por el patrocinador autorizando la existencia del proyecto. El Gráfico 1 muestra los resultados sobre el desarrollo del Acta de Constitución.

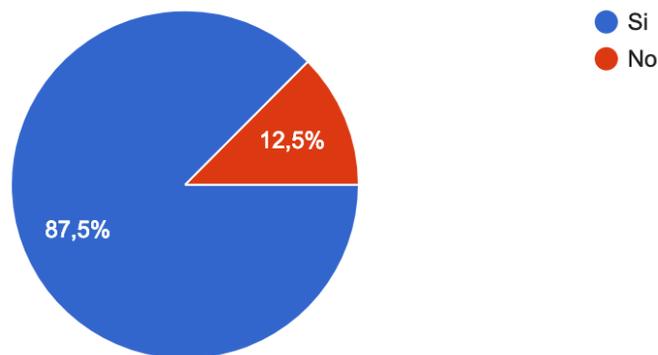


Gráfico 1: ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?

Fuente: Elaboración propia

A la pregunta de si la selección de los administradores de proyectos se realiza por disponibilidad, es decir, no existe una metodología formal para la selección de estos; la mitad de los encuestados confirman este dato.

El Gráfico 2 muestra los datos de las respuestas obtenidas en la pregunta realizada. Según la mitad de los encuestados, al momento de elegir los administradores de proyectos, el criterio primordial consiste en la carga de trabajo que tienen asignada, no se hacen evaluaciones para determinar cuál es la persona más idónea para la naturaleza del proyecto, experiencia en proyectos similares, experiencia en la tecnología que se deberá utilizar o conocimiento del dominio del problema.

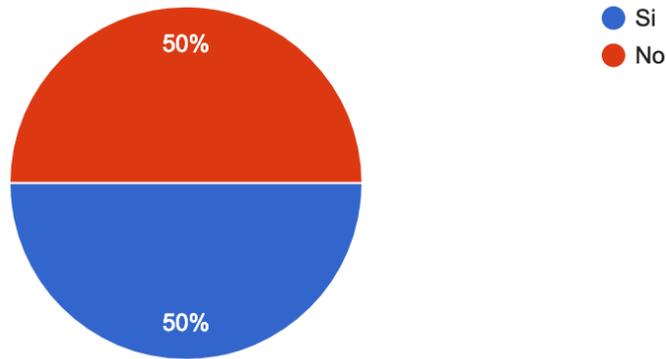


Gráfico 2: ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al tema de los cambios en los proyectos, como se aprecia en el Gráfico 3, el 100% de los encuestados afirma que existe una metodología formal para gestionar los cambios. Cuando el cliente o patrocinador del proyecto lo solicita, el administrador de proyecto evalúa el impacto del cambio y en conjunto con el cliente deciden si se aprueba, se rechaza o se posterga.

Profundizando en las respuestas se pudo corroborar que los cambios se gestionan entre el cliente y el administrador del proyecto, a los demás miembros del equipo solamente se les informa y explica el cambio cuando son aprobados, en caso de ser rechazados no se percatan que hubo una solicitud de cambio, por lo tanto, algunos colaboradores en la organización desconocen la existencia del proceso de cambios.

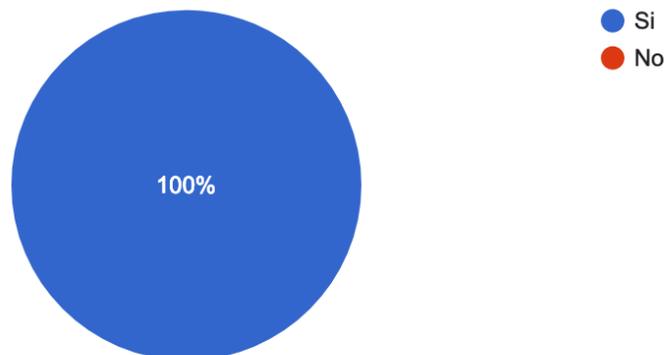


Gráfico 3: ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?

Fuente: Elaboración propia

Entre los resultados de la encuesta realizada también se logró determinar que las instituciones actualmente no tienen un proceso de cierre de proyectos bien definido. En algunas ocasiones se hace un cierre formal de los proyectos, en otras se organiza una reunión con el cliente; sin embargo, no siempre se documenta la información de cierre de los proyectos, ni las lecciones aprendidas. Este resultado se pudo obtener a través de la pregunta: “¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para respaldar esto?”.

Finalmente, como se muestra en el Gráfico 4, el 87.5% de los encuestados coincide en que las funciones de los miembros del equipo de proyecto son monitoreados constantemente.

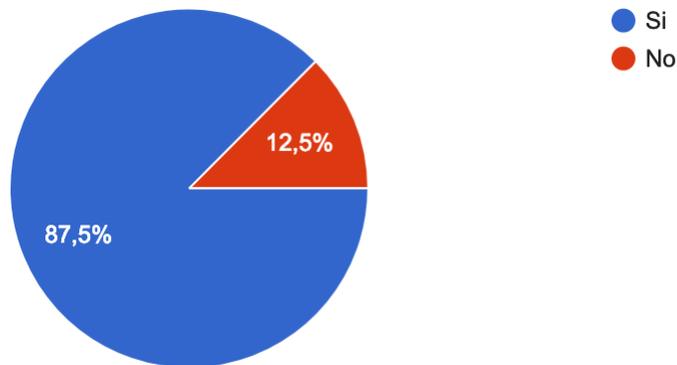


Gráfico 4: ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Alcance

En este apartado se analizan los resultados obtenidos con respecto al área de conocimiento de la gestión del alcance.

El 100% de los encuestados, afirma que utilizan métodos para planificar el alcance del proyecto (Gráfico 5). El alcance de los proyectos se documenta formalmente, y además se crea una estructura detallada del trabajo, la cual define el alcance.

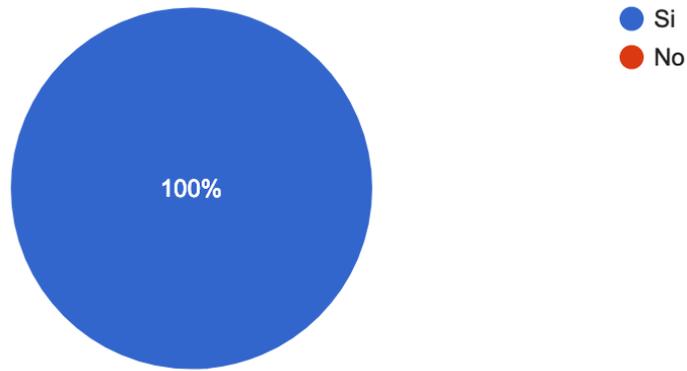


Gráfico 5: ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?

Fuente: Elaboración propia

La gran mayoría de las instituciones (87.5%), afirma que tiene definido formas y documentos para recopilar los requisitos del proyecto (Gráfico 6).

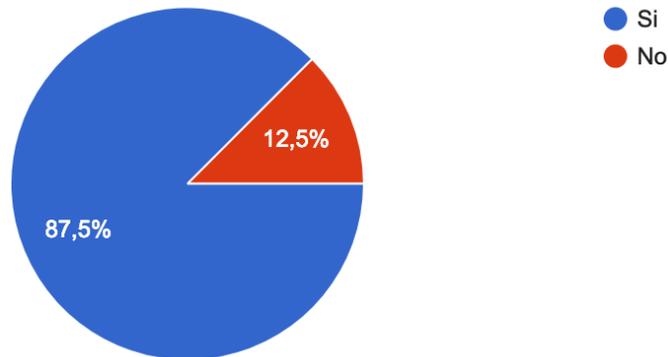


Gráfico 6: ¿Tiene definido alguna manera de recopilar los requisitos del proyecto?

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, el 100% de los encuestados afirma que se realiza la Estructura de Desgloce del Trabajo (EDT) en cada proyecto y que de esa forma se define de una mejora manera el alcance del proyecto (Gráfico 7).

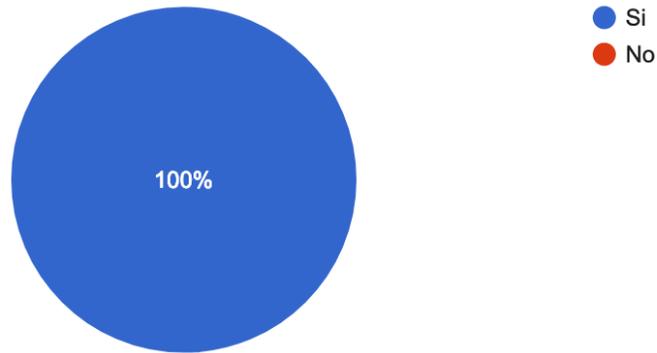


Gráfico 7: ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, los encuestados afirman realizar esfuerzos para controlar el alcance de los proyectos, por medio de distintas herramientas, las cuales permiten generar reportes con el propósito de analizar el avance del trabajo y las restricciones del alcance. La información anterior es corroborada por la mayoría de los colaboradores encuestados, mientras que el 12.5% afirmó desconocer los mecanismos utilizados para realizar tal control. La distribución de las respuestas obtenidas se puede observar en el Gráfico 8.

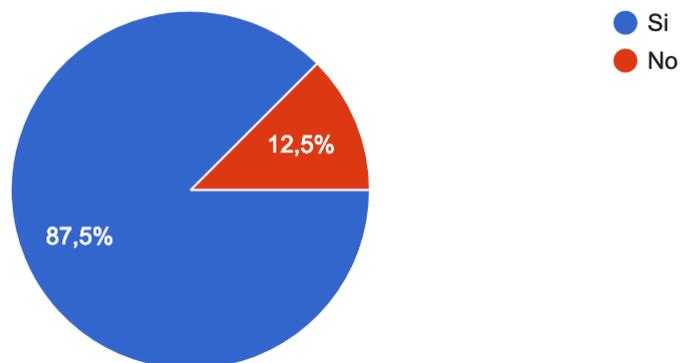


Gráfico 8: ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?

Fuente: Elaboración propia

4.1.4 Tiempo

En este apartado se analizan los resultados obtenidos con respecto al área de conocimiento de la gestión del tiempo.

El 87.5% de los encuestados afirma que utilizan distintas herramientas para gestionar el cronograma del proyecto, lo cual les permite mayores funcionalidades para visualizar reportes, gestionar recursos y graficar resultados. (Gráfico 9)

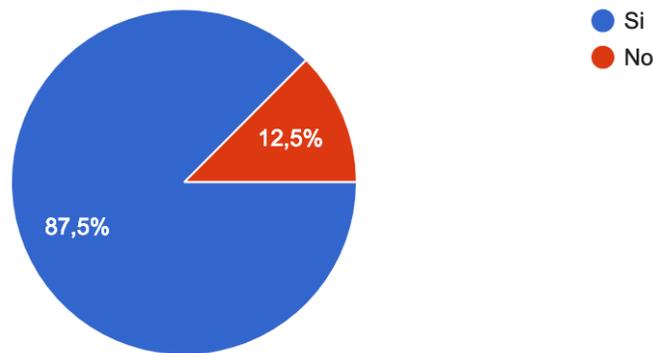


Gráfico 9: ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, el 75% de los encuestados afirmó que en la empresa se generan documentos de las labores o actividades desempeñadas por cada recurso y además se comparten con el resto del equipo de proyecto, permitiendo así conocer las responsabilidades de cada integrante en un momento determinado del ciclo de vida del proyecto.

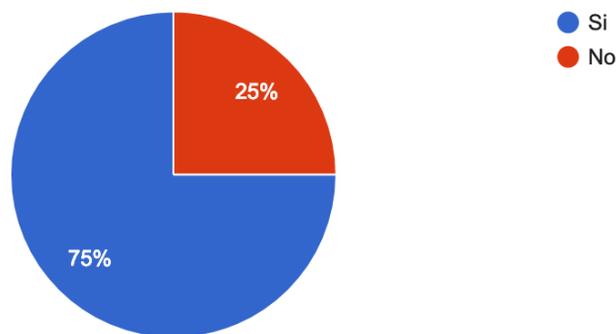


Gráfico 10: ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?

Fuente: Elaboración propia

El control del tiempo de los miembros del equipo de proyecto se realiza por medio de los reportes que generan distintas herramientas utilizadas. En el Gráfico 11 se puede observar que el 100% de los encuestados afirma la existencia de técnicas para controlar el cronograma.

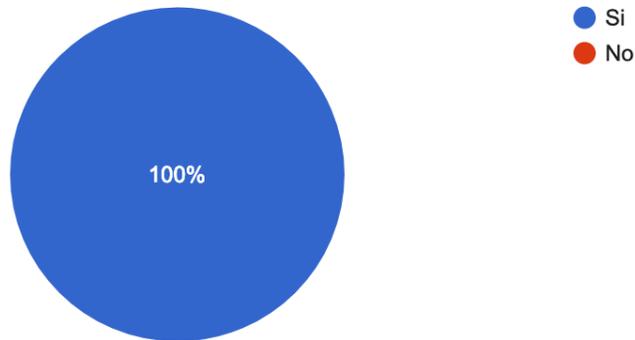


Gráfico 11: ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?

Fuente: Elaboración propia

4.1.5 Costo

En este apartado se analizan los resultados obtenidos con respecto al área de conocimiento de la gestión de los costos.

Como se aprecia en el gráfico de la Gráfico 12, el 37.5% de los encuestados afirma que no existen plantillas de costos. Profundizando en detalles se logró comprobar que no existen herramientas formales para el cálculo de los costos en los proyectos. A pesar de que la mayoría afirma tener plantillas de costos, las mismas solamente son utilizadas para agilizar sus labores, y muchos los realizan en Microsoft Excel sin seguir una plantilla específica. Por otra parte, la especificación de costos no es totalmente detallada.

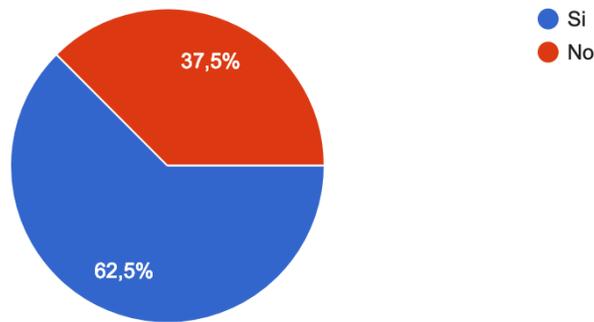


Gráfico 12: ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?

Fuente: Elaboración propia

A pesar de que el 87.5% de los encuestados afirma que en sus instituciones se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto (Gráfico13). Ahondando un poco más en las respuestas, se pudo entender que esto no es del todo real ya que, en muchas ocasiones, el costo del proyecto se basa solamente en la cantidad de horas estimadas para cada proyecto; es decir, se obtiene multiplicando el total de horas estimadas por el costo unitario de cada hora, y en otras, se basa solamente en un monto fijo. En cualquiera de los casos, casi nunca se tiene presente la compra de equipo o materiales, en su gran mayoría los costos fijos

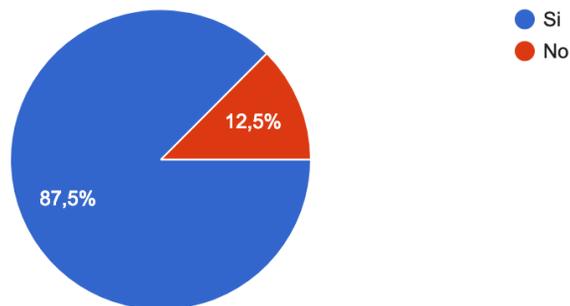


Gráfico 13: ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?

Fuente: Elaboración propia

El gráfico de la Gráfico 14 muestra las respuestas con respecto al control de los costos del proyecto, en el mismo se puede observar como el 100% de los colaboradores encuestados afirmó que en la empresa se hacen esfuerzos por

controlar las finanzas del proyecto, específicamente por medio de los reportes de distintas herramientas. Estos reportes les permiten comparar la cantidad de horas invertidas en el proyecto versus la cantidad de horas planificadas, lo que les ayuda a calcular el costo incurrido hasta la fecha del reporte y analizar de acuerdo al costo estimado la salud financiera del proyecto.

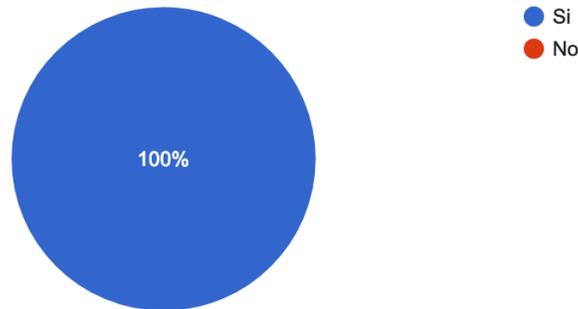


Gráfico 14: ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?

Fuente: Elaboración propia

4.1.6 Calidad

En este apartado se analizan los resultados obtenidos con respecto al área de conocimiento de la gestión de la calidad.

El 62.5% de los encuestados afirma que en sus empresas cuentan con cuestionarios de calidad (Gráfico 15); sin embargo, teniendo en cuenta que en la actualidad uno de los principales ejes de inversión dentro de una empresa, es en calidad, este porcentaje parece ser poco. El 37.5% reconoce que básicamente los únicos mecanismos de calidad existentes se basan en las mediciones de avance del trabajo, tiempo y costo que son generados por la herramienta de gestión de proyectos que utilizan.

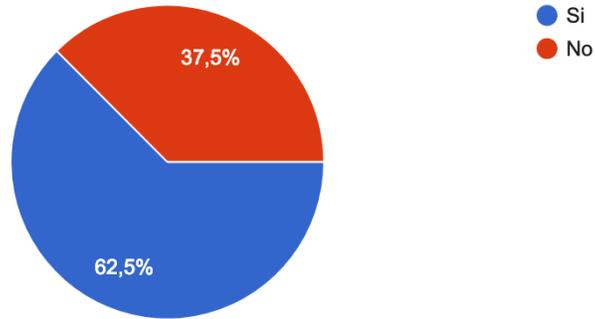


Gráfico 15: ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la documentación de procedimientos de calidad en la organización, el 87.5% indicó que sí se documentan los procedimientos.

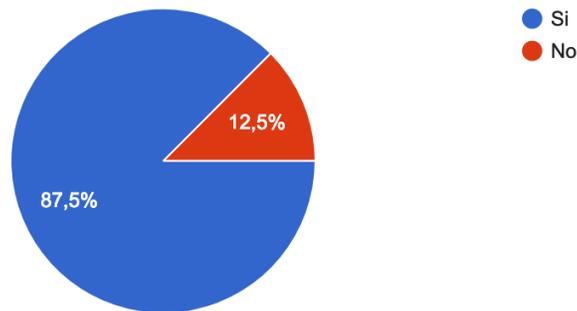


Gráfico 16: ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a realizarle pruebas de calidad a los productos antes de cerrar cualquier proyecto; el 100% de los encuestados afirma que se le realizan pruebas. Para el caso de las personas que indican que en la institución no se documentan los procedimientos, estos dicen asegurar el producto mediante procesos empíricos y sin amplio conocimiento del tema de calidad, pero pretende que el producto no presente defectos graves al momento de ser entregado al cliente.

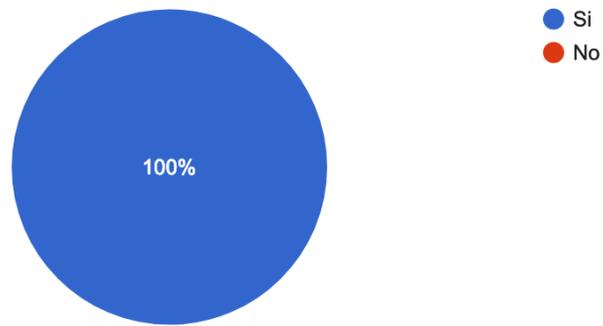


Gráfico 17: ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?

Fuente: Elaboración propia

Por unanimidad de los encuestados, en las empresas se emiten informes sobre la calidad.

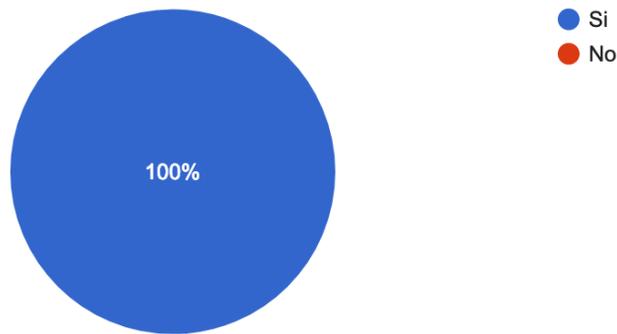


Gráfico 18: ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?

Fuente: Elaboración propia

4.1.7 Recursos Humanos

En este apartado se analizan los resultados obtenidos con respecto al área de conocimiento de la gestión de los recursos humanos.

En la encuesta realizada, se consultó si existen funcionarios encargados de establecer la necesidad de recursos humanos, a lo que el 25% respondió que no (Gráfico 19), lo que provoca que en ocasiones los proyectos se atrasen porque el personal no cuenta con las habilidades requeridas para el alcanzar el éxito en el tiempo establecido.

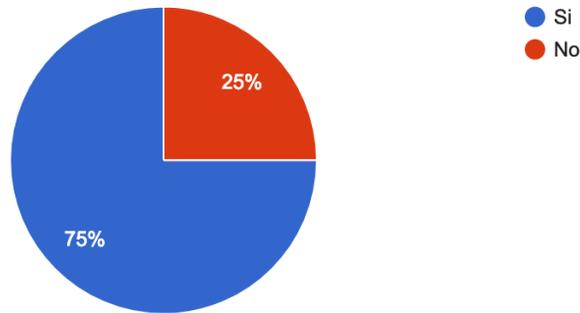


Gráfico 19: ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?

Fuente: Elaboración propia

En el tema de capacitaciones se puede apreciar como la mitad de los encuestados aseguró que no se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas (Gráfico 20). Básicamente las capacitaciones en las empresas se planifican cuando los colaboradores se encuentran sin asignaciones de algún proyecto, por lo tanto se capacitan en las diversas tecnologías, capacidades y perfiles que se requieren para los proyectos que se encuentran negociación.

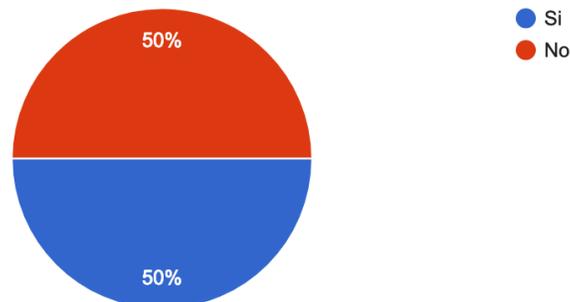


Gráfico 20: ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?

Fuente: Elaboración propia

Se le preguntó a los encuestados si la empresa cuenta con una medición de las capacidades requeridas para participar en los proyectos, a lo que la gran mayoría opinó que no (Gráfico 21). Lo anterior, aunado a que algunas empresas no cuentan con funcionarios encargados de establecer la necesidad de recursos humanos, provoca que los costos, cronogramas, riesgos, calidad y otras áreas del proyecto puedan verse afectados considerablemente.

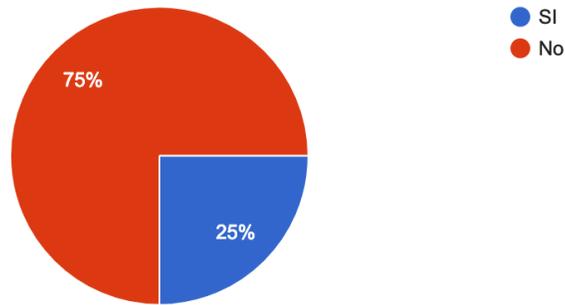


Gráfico 21: ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la pregunta de si existen mediciones de rendimiento de los equipos y cómo son informados estos, la mitad de los encuestados respondió que no existen. Por otra parte, algunos mencionan que se realizan en sesiones de seguimiento o que se realizan por área y no por proyecto. En cualquier caso, lo anterior provoca que no cuenten con la retroalimentación necesaria visualizar la necesidad de capacitaciones de los integrantes de los equipos o para descubrir un potencial no aprovechado.

4.1.8 Comunicación

En este apartado se analizan los resultados obtenidos con respecto al área de conocimiento de la gestión de la comunicación.

Como se puede observar en el Gráfico 22, la mayoría de los encuestados afirman que no existe un área de gestión de las comunicaciones dentro de la planificación de los proyectos. Esto provoca que en numerosas ocasiones la disposición final de la información del proyecto no sea la adecuada u oportuna.

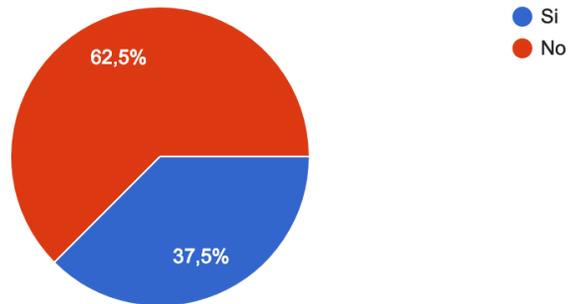


Gráfico 22: ¿La dirección cuenta dentro de su planificación con un área de comunicación?

Fuente: Elaboración propia

Se le consultó a los encuestados sobre la existencia de alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre los equipos de proyectos; los resultados se muestran en el Gráfico 23. La mitad afirmó categóricamente que no existe y la otra mitad afirma que si poseen herramientas para las comunicaciones, sin embargo, profundizando un poco más en las respuestas de algunos colaboradores que respondieron positivamente, se pudo identificar que tienen plantillas de contactos, en las cuales se puede consultar información de los interesados y colaboradores, como Skype, número de teléfono, correo electrónico, proyecto asignado, entre otros. Sin embargo, esto por si solo no constituye una metodología para gestionar las comunicaciones.

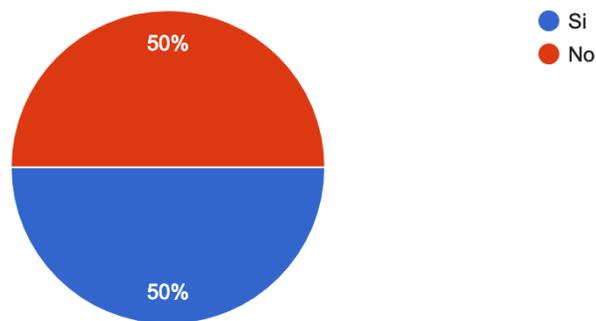


Gráfico 23: ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los reportes del rendimiento de los procesos de comunicación, el 87.5% de los encuestados afirmó que no existen reportes ni herramientas que permitan medir la efectividad de los procesos de comunicación.

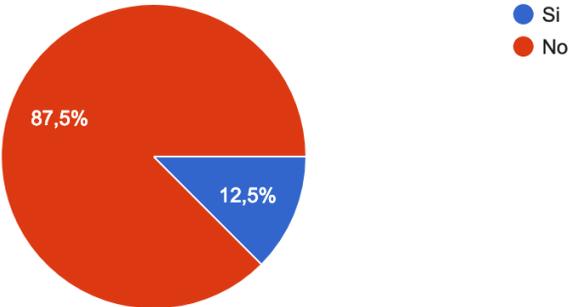


Gráfico 24: ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?

Fuente: Elaboración propia

4.1.9 Riesgo

En este apartado se analizan los resultados obtenidos con respecto al área de conocimiento de la gestión de los riesgos.

La Gestión de los Riesgos es quizás el área de menos carencia según los resultados obtenidos, el 100% de los encuestados afirma que en sus empresas existen metodologías para la planificación de los riesgos, así como para identificarlos y para dar respuesta a estos. Los Gráficos 25, 26 y 27 muestran los resultados respectivamente.

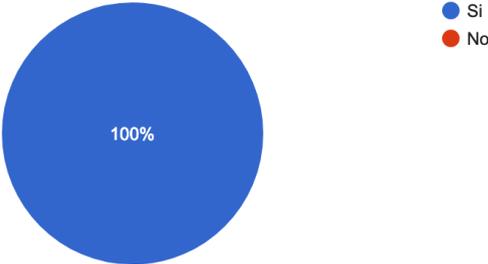


Gráfico 25: ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?

Fuente: Elaboración propia

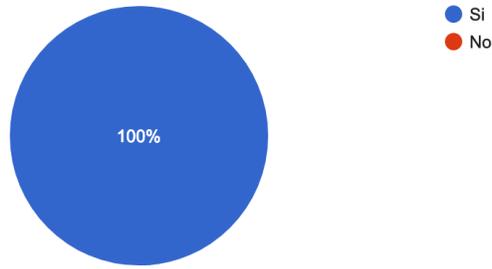


Gráfico 26: ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?

Fuente: Elaboración propia

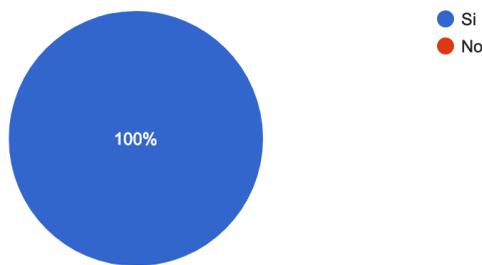


Gráfico 27: ¿Se usan metodologías para dar respuesta a los riesgos?

Fuente: Elaboración propia

4.1.10 Adquisiciones

En este apartado se analizan los resultados obtenidos con respecto al área de conocimiento de la gestión de las adquisiciones.

Según los colaboradores encuestados, en las empresas existe un plan de gestión de las adquisiciones para realizar las compras requeridas para el desarrollo de sus proyectos. (Gráfico 28)

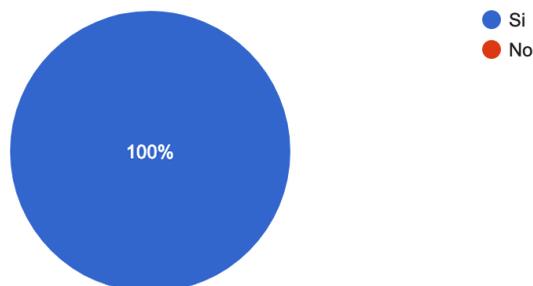


Gráfico 28: Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?

Fuente: Elaboración propia

En el caso de los criterios de evaluación para las adquisiciones, el Gráfico 29 muestra la distribución de las respuestas obtenidas. La mayoría de los encuestados indica que sus empresas establecen las características de los equipos que desea adquirir, el presupuesto para dichas adquisiciones, los tipos de licencias, entre otros.

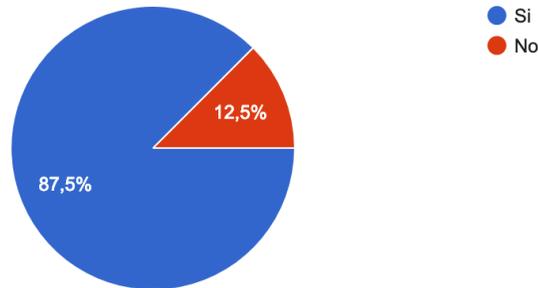


Gráfico 29: ¿Se cuenta con criterios de evaluación?

Fuente: Elaboración propia

Un factor importante en el tema de las adquisiciones, son las auditorías a estas. Esto, con el fin de supervisar el desempeño, efectuar cambios y correcciones según sea necesario. Cuando se preguntó sobre este tema a los encuestados, el 37,5% respondió que no se producen auditorías a las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto, lo que podría provocar que en ocasiones no se cumplan las obligaciones contractuales.

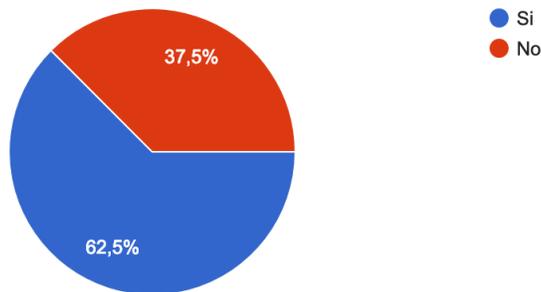


Gráfico 30: ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?

Fuente: Elaboración propia

Aunque todos los documentos del proyecto están sujetos a algún tipo de revisión y aprobación, el carácter jurídicamente vinculante de un contrato por lo general significa que estará sujeto a un proceso de aprobación más exhaustivo. El 25% de los encuestados indica que no identifican los riesgos de los contratos antes de realizar adquisiciones; por ende, no identifican los riesgos derivados de cada decisión. En conjunto con lo anterior, al no identificar los riesgos de los contratos no se pueden mitigar estos ni transferir al vendedor.

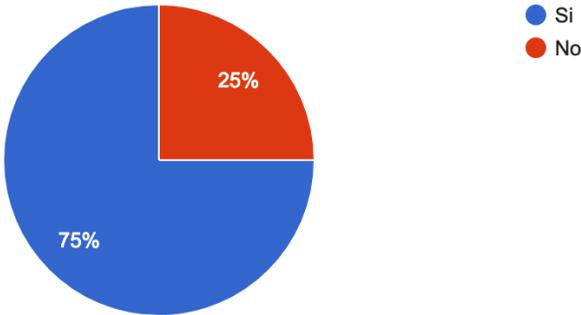


Gráfico 31: ¿Se identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?

Fuente: Elaboración propia

Capítulo V: Propuesta de la Solución

5.1 Desarrollo de la solución

En el desarrollo del presente trabajo se manejarán los documentos pertinentes al plan de desarrollo para la propuesta de implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos, basado en las necesidades actuales de los diferentes proyectos en cuanto a inicio, ejecución y cierre de los mismos. Dada la cantidad de empresas existentes en el sector público costarricense, se hace un poco complicado tener una PMO a nivel central, es por ello que se propone que cada institución tenga su propia PMO.

Para el desarrollo de la propuesta, se tomarán como guía las cinco etapas del ciclo de vida para el mejoramiento continuo del proyecto según el PMBOK , estas son:

- Inicio
- Planificación
- Ejecución
- Supervisión y control
- Cierre

Se manejarán los procesos pertinentes para cada etapa, enunciando los procedimientos a seguir con el fin de implementar los controles, herramientas y técnicas a utilizar para lograr los mejores resultados.

5.1.1 Estudio Técnico

5.1.1.1 Selección del tipo de PMO

Para determinar el tipo de PMO a implementar, se realizó una evaluación entre las características de las diferentes estructuras disponibles:

- PMO de Apoyo o Soporte
- PMO de Control
- PMO Directiva

Tomando como referencia el PMBOK en su quinta edición, a continuación, se presentan las características de cada una de estas:

PMO de Apoyo

- Desempeñan un rol consultivo para los proyectos.
- Suministran plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos.
- Sirve como un repositorio de proyectos.
- Ejerce un grado de control reducido.

PMO de Control

- Proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios.
- Este cumplimiento puede implicar la adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos a través de plantillas, formularios y herramientas específicas.
- Ejerce un grado de control moderado.

PMO Directiva

- Ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos.
- Ejercen un grado de control elevado.

Finalmente se determinó que la PMO de Control es la más conveniente y de mejor adaptabilidad para el modelo de negocio de las empresas del sector público costarricense. A continuación, se hace referencia a las consideraciones más relevantes:

Este modelo de PMO brindará soporte a los proyectos y velará por que se cumplan las metodologías y buenas prácticas recomendadas por el PMI, adicionalmente permitirá estandarizar procesos y procedimientos claves en la ejecución de proyectos y asegurará su total cumplimiento; el grado de control moderado que provee este modelo de PMO es ideal para las empresas ya que no tendrá injerencia en el manejo presupuestal de los proyectos.

Proceso de una PMO de Control

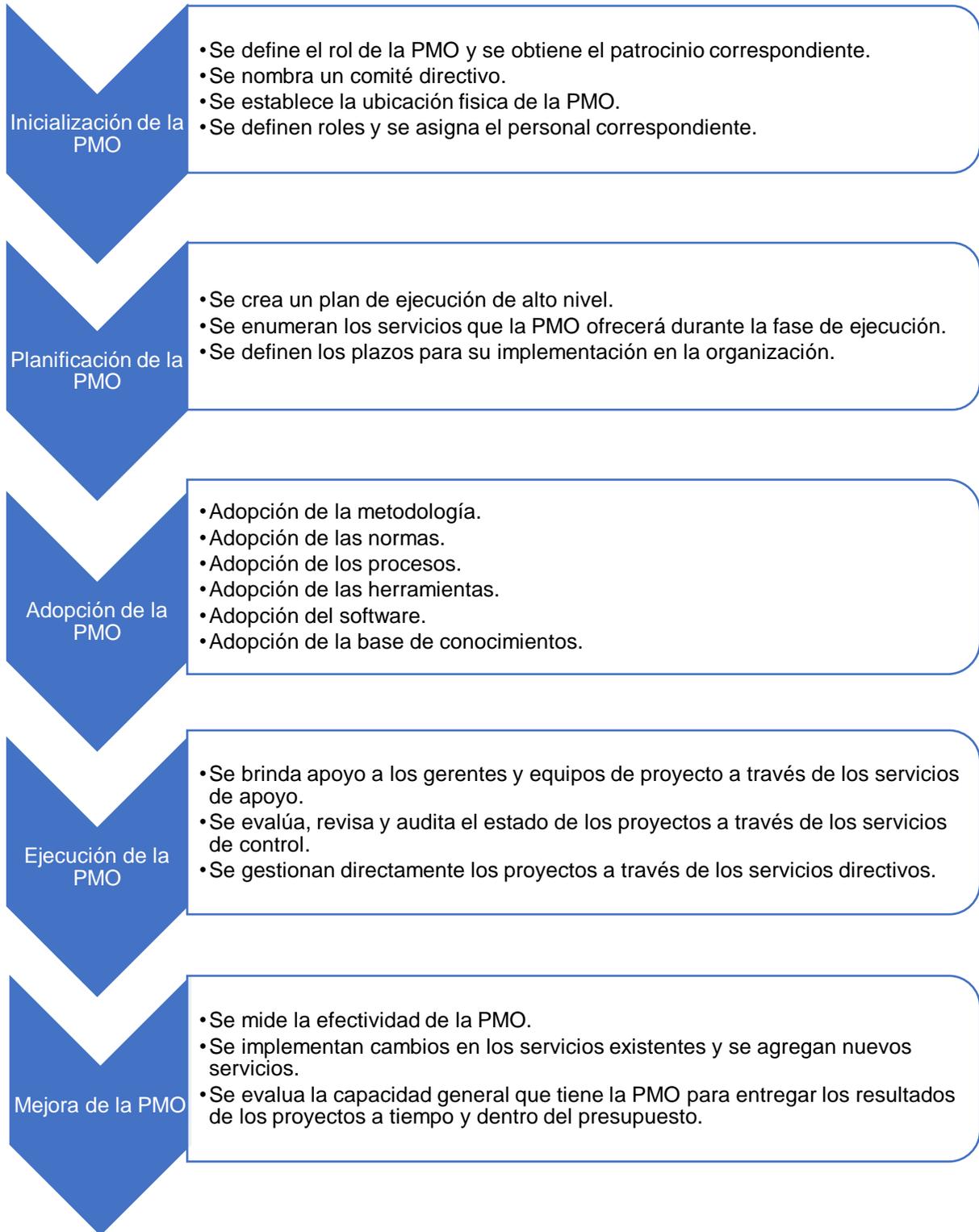


Figura 8: Proceso de una PMO de Control

Fuente: Elaboración propia

5.1.2 Estudio Administrativo

5.1.2.1 Administración de la PMO

Estará a cargo del líder de la PMO, el cual reportará los avances a la gerencia general de la empresa en los aspectos económicos y de recursos. Para esta administración el líder contará con el apoyo de la gerencia financiera, operativa y de recursos humanos.

5.1.2.2 Organización de la PMO

La organización de la PMO está dada según el siguiente organigrama:



Figura 9: Organigrama de la PMO

Fuente: Elaboración propia

El líder de la PMO es el encargado de recibir toda la información referente a los proyectos, la cual a su vez es reportada al gerente de proyectos, este tiene la tarea de realizar el primer filtro y revisar la etapa en que se encuentra la ejecución.

5.1.2.3 Logística de la PMO

Para el desarrollo de la logística de la PMO se contará con el siguiente diagrama de procesos:



Figura 10: Logística de la PMO

Fuente: Elaboración propia

Para la ejecución de la logística del proyecto, se generarán seis procesos generales que nos permitirán evaluar todo el ciclo de vida del proyecto:

1. Proyecto nuevo en la empresa: Es el proceso durante el cual la empresa informa por medio de su área comercial la obtención de un nuevo proyecto para ejecutar, este pudo ser ganado por medio de licitación pública o privada, es el primer paso para su desarrollo.
2. Creación del proyecto en el área financiera: Es la etapa donde ya se tiene el contrato firmado con el cliente y se procede a crear el centro de costos para la asignación de recursos y dar inicio a su ejecución, esta etapa se inicia con el proceso de contratación de personal, si es necesario, y la compra de los elementos necesarios para el desarrollo del mismo.
3. Proyecto reportado a la PMO: Una vez el proyecto es creado y cuenta con los recursos necesarios se reporta a la PMO, donde el líder evalúa el proyecto de acuerdo con lo ofrecido al cliente y se inicia el proceso de ejecución.

4. Creación del plan de proyecto: En esta etapa el líder de la PMO se reúne con su grupo de proyectos e inicia la asignación de roles y cargas de trabajo, se verifica si es necesario la contratación de personal adicional o si algunas actividades deben ser tercerizadas, esto con el fin de optimizar los recursos existentes para su ejecución.
5. Ejecución del proyecto: En esta etapa se incluye a todo el equipo que está involucrado en su desarrollo; esto, con el fin de realizar todas las actividades pertinentes a la ejecución y control, de acuerdo con los cronogramas establecidos en la fase de planeación.
6. Cierre del proyecto: Tiene como propósito realizar las entregas al cliente de los productos solicitados, de acuerdo con las especificaciones solicitadas y que cumplan con las normas de calidad solicitadas.

Con esta logística se pretende tener un control al momento de la generación y ejecución de todos los proyectos que se lleven a cabo.

5.1.3 Implementación

5.1.3.1 Plan de Gestión del Alcance

Planteamiento del problema y justificación del proyecto

Hoy en día la necesidad de una mejora continua en las empresas es de vital importancia para el éxito de los proyectos; de aquí que, la presente propuesta ayudará a las distintas empresas del sector público a gestionar y apoyar los proyectos en los siguientes aspectos:

- Asegurar que se están ejecutando los proyectos que mejor se alinean con los objetivos estratégicos de la empresa.
- Ejecución de un trabajo más eficaz y eficiente.
- Maximización de los recursos de financiación y capital humano.
- Desarrollar un proceso estandarizado de entrega de la gestión de proyectos.
- Implementación de herramientas y normas para la gestión de proyectos.

Descripción del alcance del producto

El producto del proyecto será la propuesta de implementación de una PMO de control que puede ser utilizada en las empresas del sector público costarricense, la cual estará basada en las buenas prácticas del PMI y se encargará de la gestión de todos los proyectos adjudicados a la organización, así como de la administración y asignación de todas las solicitudes de recursos (humano, físico o financiero) requeridos para la consecución de dichos proyectos.

Entregables

- Procedimientos y plantillas para los siguientes procesos:
 - Priorización y selección de proyectos
 - Gestión de la cartera de proyectos
 - Planificación de proyectos
 - Iniciación de proyectos
 - Ejecución de proyectos
 - Monitoreo y control de proyectos
 - Cierre de proyectos
 - Medición de los beneficios del proyecto
 - Procesos de selección de proveedores
 - Gestión de recursos / Gestión de trabajo del proyecto
- Entrenamiento / Capacitación en los siguientes aspectos:
 - Gestión de proyectos (PMI)
 - Certificación PMP
 - Gestión de cartera y presupuesto
 - Administración de recursos
 - Gestión de trabajo
- Herramientas de administración y apoyo para la PMO:
 - Herramienta de administración PMO (MS Project Professional)
- Capital humano para la PMO con las siguientes características:
 - Líder PMO certificado PMP o en proceso de certificación con experiencia en implementación de PMO.
 - Gerentes de proyecto con experiencia en el área, que estén certificados en PMP o en proceso de certificación.

- Analistas PMO con experiencia en gestión de proyectos.

Criterios de aceptación de los entregables

- La integración de la PMO dentro de la empresa debe ser aceptada y utilizada por todo el personal involucrado en proyectos.
- Se implementa una herramienta única e integrada para la gestión de proyectos, así como plantillas estandarizadas basadas en el PMBOK.
- El personal ha sido capacitado en procesos de gestión de proyectos y cartera.

Exclusiones del proyecto

- Asesoría y apoyo a proyectos que fueron iniciados antes de la puesta en servicio de la PMO.
- Financiación de un segundo intento de certificación PMP, solo se cubrirá un primer intento.
- Incentivos monetarios a los miembros del equipo de proyecto por casos de éxito durante las entregas, se reconocerá a los miembros por su sobresaliente labor, pero no de manera extra salarial.

Restricciones

- La resistencia al cambio en la cultura de la gestión de proyectos será un obstáculo importante para el progreso y evolución de la PMO.
- Disponibilidad de tiempo en los horarios de los gerentes de proyectos y miembros de equipo para ser asignados a los proyectos adjudicados a la empresa.
- Escaso presupuesto para cubrir las capacitaciones y certificaciones en PMP de los integrantes del equipo de proyectos.

Supuestos

- Profesionales experimentados en gerencia de proyectos liderarán el desarrollo de los procesos, procedimientos y metodologías.
- La PMO será gestionada utilizando las buenas prácticas del PMI de la mano de un profesional con experiencia en gestión de proyectos.

- Estándares y procesos deben ser utilizados por todas las partes interesadas (Stakeholders) durante el ciclo de vida de los proyectos.
- El gerente de proyecto asignado contará con la autoridad y recursos necesarios para implementar de manera exitosa la PMO.
- Todo el personal involucrado en la PMO será capacitado en metodologías y herramientas antes de la finalización del proyecto.
- Las metodologías, estándares y procedimientos desarrollados en el marco de la PMO serán documentados y compartidos con el personal de las empresas.
- Todos los nuevos proyectos utilizarán los procesos y metodologías creadas en el marco de la PMO sin excepción.

WBS del Proyecto

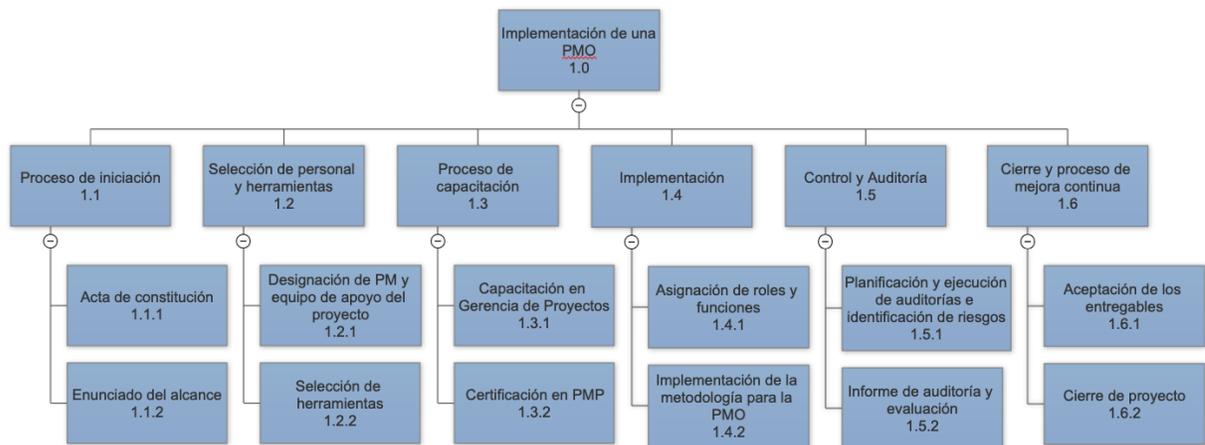


Figura 11: WBS del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Diccionario del WBS de primer nivel

Información General de la actividad	
Código del paquete de trabajo:	1.1.1
Nombre de paquete de trabajo:	Acta de constitución
Descripción del paquete de trabajo:	Documento detallado en el que se define el proyecto y el producto, así como requerimiento

	de los interesados, necesidades del negocio, finalidad y justificación del proyecto, cronograma de hitos, supuestos, restricciones y riesgos.		
Descripción del trabajo a realizar:	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión con el patrocinador. • Elaborar el acta de constitución. • Revisar el acta de constitución. 		
Responsable:			
Recursos asignados:			
Estimaciones de la actividad			
Duración:		Costo Final:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Fin:	

Tabla 2: Paquete de trabajo 1.1.1

Fuente: Elaboración propia

Información General de la actividad			
Código del paquete de trabajo:	1.2.1		
Nombre de paquete de trabajo:	Designación de gerente de proyecto y equipo de apoyo del proyecto.		
Descripción del paquete de trabajo:	Selección de gerente de proyecto experimentado en implementación de PMO y equipo de apoyo.		
Descripción del trabajo a realizar:	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista con aspirantes. • Selección de personal para la PMO (Gerente y equipo de apoyo) 		
Responsable:			
Recursos asignados:			
Estimaciones de la actividad			
Duración:		Costo Final:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Fin:	

Tabla 3: Paquete de trabajo 1.2.1

Fuente: Elaboración propia

Información General de la actividad			
Código del paquete de trabajo:	1.3.1		
Nombre de paquete de trabajo:	Capacitación en gerencia de proyectos		
Descripción del paquete de trabajo:	Capacitar al personal seleccionado en la gestión de proyectos basado en las buenas prácticas del PMI.		
Descripción del trabajo a realizar:	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de modalidad de capacitación (Virtual o presencial). • Iniciar capacitación. • Completar capacitación. 		
Responsable:			
Recursos asignados:			
Estimaciones de la actividad			
Duración:		Costo Final:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Fin:	

Tabla 4: Paquete de trabajo 1.3.1

Fuente: Elaboración propia

Información General de la actividad	
Código del paquete de trabajo:	1.4.1
Nombre de paquete de trabajo:	Asignación de roles y funciones
Descripción del paquete de trabajo:	Identificar los roles, la autoridad y la responsabilidad de cada uno de los integrantes del equipo del proyecto
Descripción del trabajo a realizar:	Designar roles y funciones tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Analista financiero. • Analista comercial
Responsable:	

Recursos asignados:			
Estimaciones de la actividad			
Duración:		Costo Final:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Fin:	

Tabla 5: Paquete de trabajo 1.4.1

Fuente: Elaboración propia

Información General de la actividad			
Código del paquete de trabajo:		1.5.1	
Nombre de paquete de trabajo:		Planeación y ejecución de auditoría e identificación de riesgos.	
Descripción del paquete de trabajo:		Gestionar el cumplimiento de los controles internos de la PMO.	
Descripción del trabajo a realizar:		Realizar las observaciones, entrevistas y revisiones necesarias para dar cumplimiento a los criterios de la auditoría.	
Responsable:			
Recursos asignados:			
Estimaciones de la actividad			
Duración:		Costo Final:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Fin:	

Tabla 6: Paquete de trabajo 1.5.1

Fuente: Elaboración propia

Información General de la actividad	
Código del paquete de trabajo:	1.6.1
Nombre de paquete de trabajo:	Aceptación de los entregables
Descripción del paquete de trabajo:	Oficialización del cumplimiento del alcance y los compromisos pactados con el cliente.

Descripción del trabajo a realizar:		<ul style="list-style-type: none"> • Liberación total del equipo del proyecto, incluido el gerente de proyecto. • Liberación total de los recursos asignados. • Realizar el cierre administrativo y financiero de todos los compromisos generados por el proyecto. 	
Responsable:			
Recursos asignados:			
Estimaciones de la actividad			
Duración:		Costo Final:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Fin:	

Tabla 7: Paquete de trabajo 1.6.1

Fuente: Elaboración propia

Procesos para validar y controlar el alcance

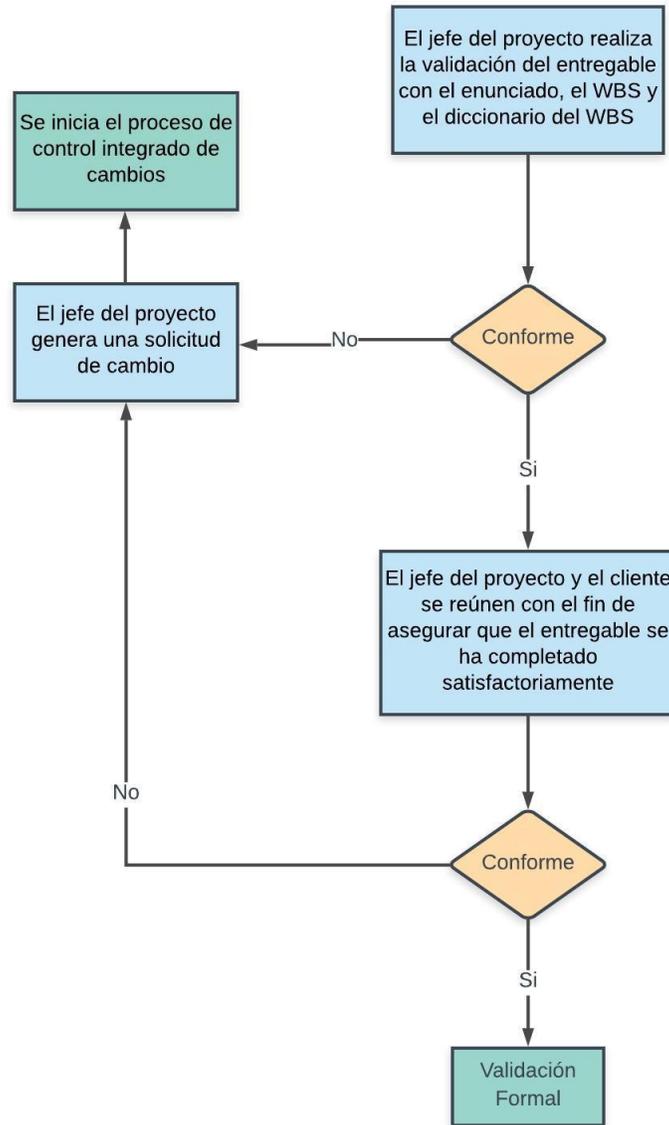


Figura 12: Proceso para validar el alcance

Fuente: Elaboración propia

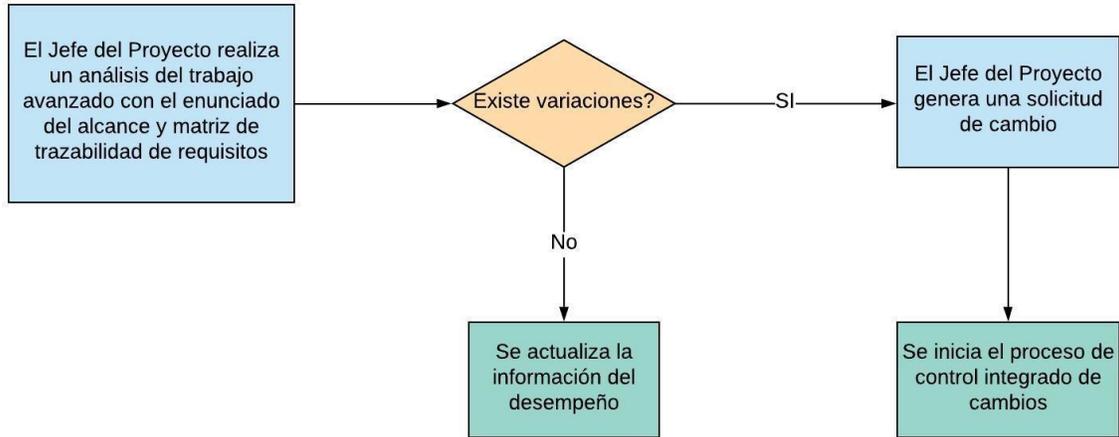


Figura 13: Proceso para controlar el alcance

Fuente: Elaboración propia

5.1.3.2 Plan de Gestión del Tiempo

Listado y secuencia de las actividades

Fase	Actividad	Predecesor	
Inicio	A	Asignar Grupo de Trabajo	-
	B	Asignar infraestructura	-
	C	Acta de Constitución	A, B
	D	Designación del Gerente del proyecto	A, C
Capacitación y Estrategia	E	Capacitación	A, C
	F	Asignación de roles y funciones	A, C, E
	G	Definición de metodología	C, D
Métrica	H	Riesgos	B, D, E
	I	Evaluación	H
	J	Auditoría	H, I
Aprobación	K	Aceptación	J

Tabla 8: Listado y secuencia de las actividades

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Precedencia

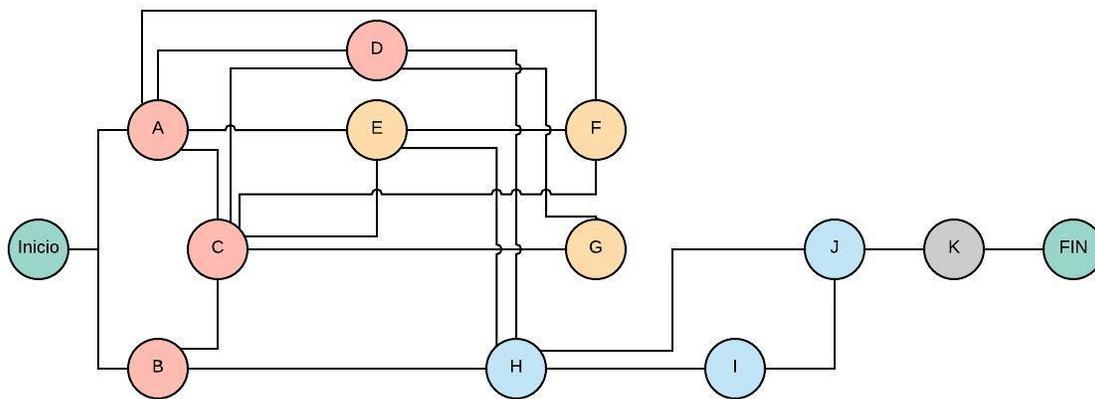


Figura 14: Diagrama de precedencia

Fuente: Elaboración propia

En la fase de inicio se desarrolla la selección preliminar del grupo de trabajo, asignación de infraestructura, definición del acta de constitución del proyecto y designación del gerente de proyecto.

La fase de capacitación y estrategia estarán marcadas por la capacitación al personal participante en el proyecto, definición de metodología, asignación de roles y responsabilidades. El proyecto debe mantener una fase de métrica compuestas por análisis de riesgos, evaluación del proyecto y auditoría. La fase final para este proyecto es la aprobación por parte de los directivos de la empresa.

5.1.3.3 Plan de Gestión de los Recursos Humanos

Para este proyecto se desarrolla el siguiente plan de recursos humanos, en el cual se identifican los procesos que organizan y dirigen el grupo del proyecto, y se documentan los roles y responsabilidades correspondientes.

Funciones y responsabilidades

Rol en el proyecto	Gerente General
Funciones / Responsabilidades	Recibir informe final de viabilidad del proyecto por parte de las gerencias participantes y dar el patrocinio al proyecto junto con los socios de la empresa.
Rol en el proyecto	Gerente Financiero

<p>Funciones / Responsabilidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable del proyecto en todos sus aspectos financieros, provee participación de personal de apoyo de sus áreas a cargo. • Toma decisiones necesarias y realiza entrega de reportes a la Gerencia General sobre el desarrollo del proyecto. • Revisión del impacto que genera el proyecto en sus áreas a cargo.
<p>Rol en el proyecto</p>	<p>Gerente de Operaciones</p>
<p>Funciones / Responsabilidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asignar el Gerente de Proyecto para el proyecto. • El personal que está como apoyo del proyecto será suministrado por la gerencia de operaciones. • Control y ejecución del proyecto por parte del gerente de proyectos. • Colaboración directa para definir los objetivos del proyecto. • Debe garantizar el proceso de mejora del personal que hace parte del grupo de apoyo para la implementación de la PMO.
<p>Rol en el proyecto</p>	<p>Gerente del proyecto</p>
<p>Funciones / Responsabilidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable del proyecto en todos sus aspectos: actividades, recursos, tiempos y costos. • Colaboración directa para definir los objetivos del proyecto. • Toma de decisiones necesarias y realizar la entrega de reportes a la gerencia de operaciones y gerencia general de la organización con el fin de validar el estado del proyecto. • Debe garantizar el proceso de mejora del personal que hace parte del grupo de apoyo para la implementación de la PMO. • Su trabajo estará finalizado cuando cuente con la aceptación de la junta directiva de la empresa, socios, gerente general y gerente de operaciones.
<p>Rol en el proyecto</p>	<p>Coordinador de calidad</p>
<p>Funciones / Responsabilidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Gestión de Calidad. • Proporcionar las herramientas estadísticas para la calidad del proyecto. • Diseña el mapa de procesos del sistema de gestión de calidad.

	<ul style="list-style-type: none"> • Debe liderar los procesos de capacitación del personal que apoyará la ejecución del proyecto. • Tener claridad de los procesos utilizados en la PMO y realizar el control documental. • Puestas en marcha de los procedimientos, inducción, formatos y plan de calidad. • Programación de auditorías internas. • Rendir informe final de los procesos establecidos para el proyecto en términos de cumplimiento, eficacia y posibles incumplimientos, desviaciones, propuestas y las respectivas acciones correctivas de mejora.
Rol en el proyecto	Jefe de Recursos Humanos
Funciones / Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar la conformación del equipo de trabajo compuesto por personal interno de la empresa. • Encargado principal de la mejora continua del personal interno dispuesto para el proyecto. • Crear la cultura del trabajo colaborativo entre dependencias para que el proyecto sea útil para toda la empresa.
Rol en el proyecto	Coordinador de proyecto
Funciones / Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar su conocimiento de los proyectos internos de la empresa para establecer el mejor escenario de implementación del proyecto. • Apoyo directo en las tareas de implementación asignadas por el gerente de proyectos. • Levantamiento de requerimientos. • Gestión de riesgos. • Validación de trabajos realizados. • Planeación del trabajo de desarrollo. • Soporte. • Análisis de viabilidad. • Apoyo en el desarrollo del alcance del proyecto. • Acta de finalización. • Capacita al equipo de técnicos.
Rol en el proyecto	Técnico de operaciones

Funciones / Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo directo a las actividades propuestas por los coordinadores. • Recibir formación en gestión de proyectos y aplicarla en procesos internos de proyectos de la empresa. • Realizar el modelo de implantación de los procesos de la PMO en los técnicos de la empresa.
--	--

Tabla 9: Funciones y responsabilidades

Fuente: Elaboración propia

5.1.3.4 Plan de Gestión de la Calidad

En el plan de gerencia de la calidad se describe como se implementarán las diferentes herramientas y procedimientos para realizar la gestión de la calidad del proyecto.

Planificar la calidad

Se propondrá un plan de gestión de calidad que permita a la empresa tener un control en el desarrollo de sus proyectos, asegurando su calidad, eficiencia y eficacia, y sobre todo el ahorro de costos y maximización de recursos. Para desarrollar esta estrategia de la mejor manera, se propone un plan de inspección que consiste en realizar auditorías de seguimiento a las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

A continuación se muestran los procesos a realizar para la evaluación de costos y gastos, la verificación de manuales de funcionamiento y la aplicación de conocimientos adquiridos por todo el personal implicado en el desarrollo del proyecto.

Proceso de Evaluación de Costos y Gastos



Figura 15: Proceso de Evaluación de Costos y Gastos

Fuente: Elaboración propia

Proceso de Verificación de Manuales

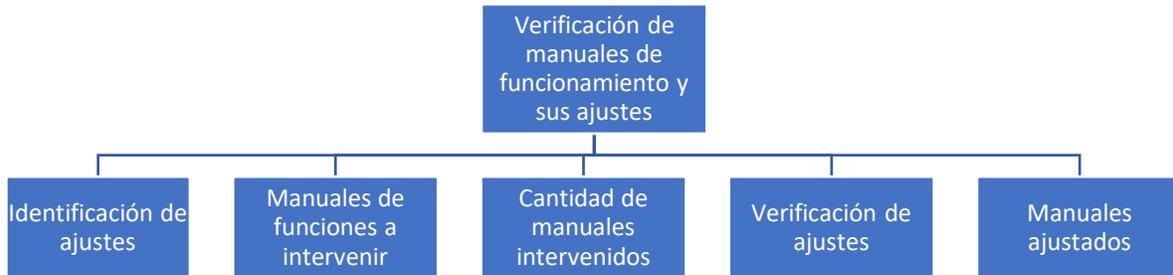


Figura 16: Proceso de verificación de manuales

Fuente: Elaboración propia

Proceso de verificación de la aplicación de los conocimientos adquiridos

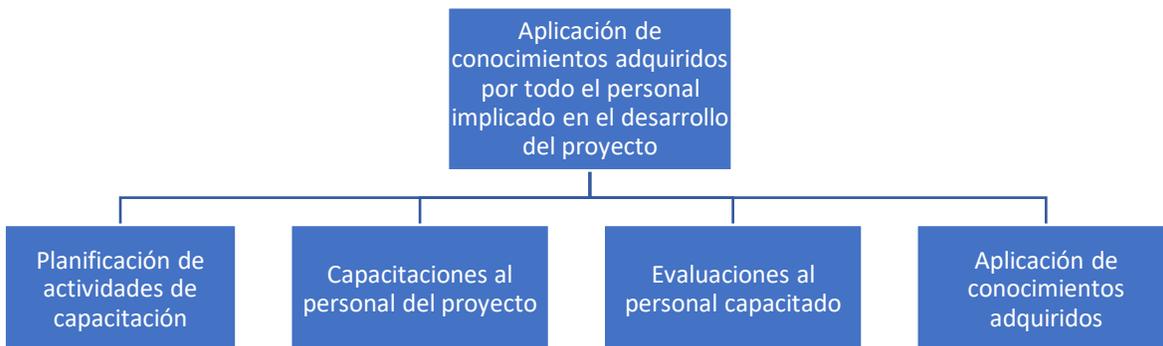


Figura 17: Proceso de verificación de la aplicación de los conocimientos adquiridos

Fuente: Elaboración propia

Aseguramiento de la calidad

Para realizar el aseguramiento de la calidad, se propone la realización de reuniones el primer día de cada semana, donde el supervisor de calidad se encargará de retroalimentar a todo el equipo del proyecto con los hallazgos evidenciados en las auditorías realizadas a los diferentes procesos del proyecto, se comparará lo proyectado con lo ejecutado y se darán las recomendaciones a que haya lugar con

el propósito de realizar los correctivos necesarios. Para este propósito se contará con el apoyo de todo el equipo del proyecto y los diferentes documentos de control. Esta labor la desempeña el coordinador de calidad.

Control de Calidad

El responsable del desarrollo de esta actividad es el supervisor de calidad, el cual se encargará de retroalimentar al grupo del proyecto en las reuniones semanales en cuanto a recomendaciones y mejoras a aplicar a los diferentes procesos en ejecución. Para realizar el control de calidad se definen dos procedimientos, los cuales se aplicarán a los entregables a medida que se van recibiendo, estos son:

- Control de Calidad de Contenido: Se revisarán los contenidos de cada entregable de acuerdo a lo solicitado, estos se revisarán por el supervisor de calidad y el analista PMO, los cuales emitirán sus conceptos y mejoras a aplicar a estos documentos.
- Control de Calidad de Forma: Los documentos deben tener una buena redacción y ortografía.

Realizar el mejoramiento continuo

Este plan de calidad se basa en la mejora continua del PDCA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), con el propósito de ejecutar acciones necesarias y mejorar el desarrollo del proyecto. El supervisor de calidad es el responsable de proponer las mejoras de calidad que sean necesarias durante las reuniones semanales.

5.1.3.5 Plan de Gestión de las comunicaciones

El plan de gerencia de las comunicaciones propuesto establece el marco de comunicaciones para este proyecto, el cual servirá de guía para el intercambio de información (las comunicaciones) durante el ciclo de vida del mismo. Dicho plan incluye una matriz de comunicaciones que mapea los requisitos de comunicación del proyecto y un directorio el cual proporciona información de contacto para todos los involucrados en el proyecto.

Enfoque

Con relación a los cambios o actualizaciones que se pueden presentar durante el proyecto, el gerente de proyecto será responsable de aprobar todos los cambios propuestos al plan de gerencia de las comunicaciones. Una vez que el cambio sea aprobado, el plan y la documentación de apoyo serán actualizadas y distribuidas a los interesados a través de los medios autorizados para tal fin. En la siguiente tabla se muestra la matriz de comunicación que se debe utilizar

Quién comunica	Qué comunica	A quién comunica	Canal o medio	Registro
---	---	---	---	---

Tabla 10: Matriz de comunicación

Fuente: Elaboración propia

Normas de comunicación

Con el fin de lograr comunicaciones coherentes y eficaces, se crearán plantillas o formatos estándar para las diversas herramientas de comunicación utilizadas en todo el proyecto. Las plantillas estándar y los formatos de fuente se aplicarán a tipos específicos de comunicación como emails, informes de estado, etc. Para la comunicación entre los diferentes interesados se crearán listas de distribución de correo electrónico y para las reuniones de equipo se utilizará una plantilla estándar acordada para la agenda de la reunión y las actas de la reunión.

Otras herramientas tecnológicas como videoconferencias o teleconferencias deberán estar a disposición como medio de comunicación alternativo. La empresa deberá facilitar un sitio para el proyecto con el fin de archivar los informes resultantes de reuniones mencionadas. El gerente de proyecto es el encargado de aprobar la documentación que se pretende emitir y dicha aprobación se debe obtener antes de la distribución de cualquier información confidencial con respecto al proyecto.

Roles

- Patrocinador de proyecto: El patrocinador es el responsable de la financiación del proyecto, las comunicaciones deben presentarse en formato de resumen a menos que este solicite comunicaciones más detalladas.

- Gerente de proyecto: El gerente de proyecto tiene la responsabilidad general de la ejecución del proyecto, es el principal comunicador del proyecto el cual distribuye información de acuerdo con el plan de gerencia de las comunicaciones.
- Interesados (Stakeholders): Son todas aquellas personas y organizaciones afectadas por el proyecto, las cuales se les comunicará el estado del proyecto de acuerdo al nivel importancia del interesado.
- Equipo de proyecto: Está compuesto por todas las personas que desempeñan un papel dentro del desarrollo del proyecto, el equipo del proyecto requiere un nivel detallado de comunicaciones el cual se logra a través de interacciones cotidianas con el gerente del proyecto y otros miembros del equipo.

Directorio de contactos

La siguiente tabla será utilizada para presentar la información de contacto de los involucrados en el proyecto

Rol	Nombre	Departamento	Email	Teléfono
---	---	---	---	---

Figura 18: Directorio de contactos

Fuente: Elaboración propia

5.1.3.6 Plan de Gestión de los Riesgos

El riesgo debe ser una parte completamente integrada en la planificación y ejecución de cualquier operación, no una forma de reaccionar cuando algún problema imprevisto ocurre. Una acertada selección de los posibles riesgos, junto con el análisis y el control de los peligros que pueden ocurrir, dan lugar a un plan de acción que determina la forma de enfrentarse a estas dificultades.

Posibles riesgos

Los riesgos iniciales que se pueden presentar son: la posibilidad de no contar con el presupuesto y la inversión necesaria para ejecución del proyecto, cometer errores

en la ejecución del proyecto y no cumplir con las actividades proyectadas en los tiempos establecidos. Algunos de estos riesgos pueden ser:

- Fallo en hardware/software de comunicaciones: Los problemas de software y hardware que están directamente relacionados con las redes de comunicaciones se incluyen en esta categoría.
- Seguridad de la información: Por un lado, la seguridad en la red que se utiliza generalmente cuando se hace referencia al hecho de proporcionar protección dentro de los límites de una organización, manteniendo alejados a los intrusos (hackers). Y por otro, la seguridad en la información se centra explícitamente en proteger la información de los ataques de software nocivo, malware, o de los fallos provocados por miembros de la propia organización, por medio de técnicas de prevención de pérdida de datos. La vulnerabilidad informática en las empresas es debido generalmente a fallos en la configuración de los programas, fallos en el software por una incorrecta implementación, entre otros.

En cuanto a la seguridad física

- Robo: Se debe prever y considerar dentro de los riesgos la opción de posibles robos, ya que estos pueden ser ejecutados por los mismos empleados o por personas ajenas a la organización con el fin de apropiarse de activos pertenecientes a la empresa; incluso se encuentran en peligro bases de datos o información confidencial de clientes que eventualmente conllevaría a la pérdida de prestigio de la organización y en consecuencia verse afectada económicamente.
- Sabotaje: El sabotaje incluye todo tipo de daños intencionados realizados en los activos o procesos de la organización, realizados normalmente por alguna persona propia de la organización, a fin de perjudicar los intereses de la empresa.

Planes de mitigación para los riesgos más importantes

Con el fin de mitigar los posibles riesgos, se contará con la herramienta Microsoft Office Project, la cual ayudará a planear, identificar y reducir los riesgos que puedan

surgir durante el desarrollo del proyecto, de esta manera se definen los mejores procesos de acción a seguir para su eventual mitigación.

Teniendo en cuenta el procedimiento a la hora de gestionar el riesgo operacional, se tendrá en cuenta los cinco pasos explicados a continuación:

1. Identificar amenazas.
2. Evaluar el riesgo.
3. Analizar y tomar medidas de control del riesgo.
4. Implementar decisiones de control.
5. Supervisar y revisar.

Estructura de desglose de riesgos

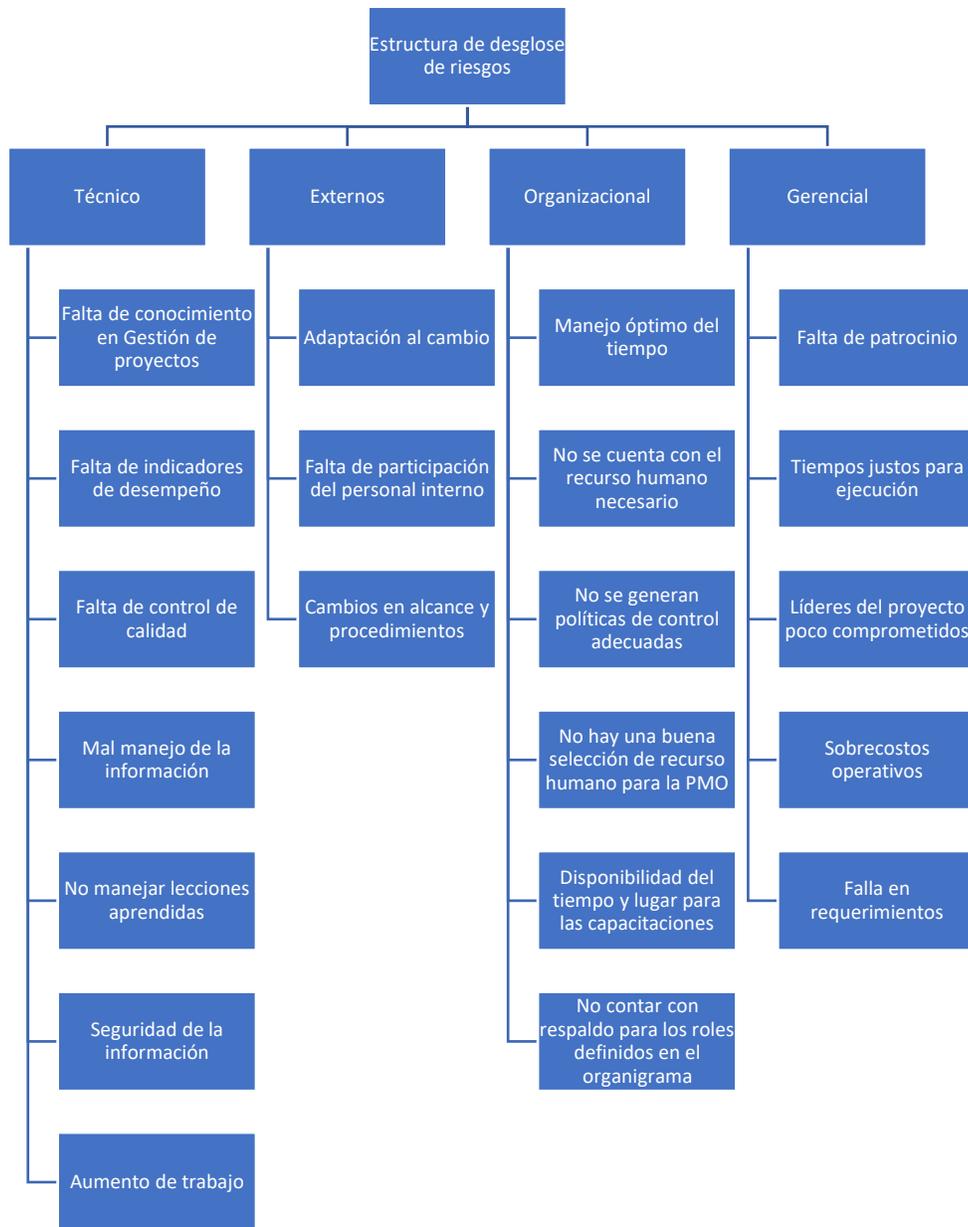


Figura 19: Estructura de desglose de riesgos

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se identifican los riesgos de mayor impacto para establecer el plan de respuesta de riesgos:

No.	Riesgo	Estrategia	Percepción	Plan de acción	Responsable
1	Falta de conocimiento en	Prevenir	Se notan vacíos en el personal de la empresa con	Realizar capacitaciones continuas que	Jefe Recursos Humanos

	gestión de proyectos		relación a gestión de proyectos	garanticen una mejora continua	
2	Mal manejo de la información	Prevenir	Información de proyectos poco clara, improductiva	Controlar de manera efectiva entrada y salida de documentación por medio de control interno	Jefe Calidad
3	No manejar lecciones aprendidas	Prevenir	Se recaen en errores de proyectos realizados anteriormente	Socializar de manera oportuna las lecciones aprendidas de cada proyecto de la empresa	Gerente de Proyecto
4	Seguridad de la información	Prevenir	Se detectan debilidades en seguridad de software	Establecer políticas de seguridad robusta para el manejo de Información	Coordinadores de Proyecto
5	Falta de participación personal interno	Mitigar	Poco interés del personal por la mejora en la gestión de proyectos	Incentivar a los participantes para lograr un buen porcentaje de participación en la PMO	Jefe Calidad y Recursos Humanos
6	Robo y sabotaje	Prevenir	Pueden llegar a faltar elementos de la compañía y daño en las documentaciones en el Cloud	Declarar políticas de confidencialidad y apoyo directo con personal de seguridad informática de la empresa	Coordinadores de proyecto
7	Tiempos justos para ejecución	Mitigar	Se realiza el compromiso de entrega de proyectos con pedidos riesgosos para la operación	Contar con un análisis previo de factibilidad	Gerencia General
8	Sobrecostos operativos	Mitigar	Se reflejan sobrecostos en las operaciones del proyecto	Estipular de manera oportuna la matriz de costo y alcance del proyecto	Gerente de Proyecto, Coordinadores y técnicos

9	Requerimientos no concisos	Mitigar	Aparecen requerimientos en tiempos no planteados para el proyecto	Realizar las reuniones de Kick-off del proyecto para aclarar los requerimientos y soportarlas con el acta de inicio	Gerencia General y Gerente de operación
---	----------------------------	---------	---	---	---

Figura 20: Identificación de Riesgos

Fuente: Elaboración propia

5.1.3.7 Plan de Gestión de las Adquisiciones

El gerente de proyecto es responsable de la supervisión y administración de todas las actividades de adquisición que sean requeridas durante el ciclo de vida de la propuesta de implementación de la PMO. El gerente de proyecto junto a su equipo de trabajo identificará todas las compras y contrataciones necesarias, luego el departamento de adquisiciones revisará las compras solicitadas y determinará su viabilidad para luego dar inicio a la selección de proveedores, las compras y el proceso de contratación.

Luego de determinar las compras y contrataciones necesarias para el proyecto, se crea una lista de artículos de compras con su respectiva justificación y cronograma, la cual será revisada por el departamento de adquisiciones para su posterior aprobación y ejecución. A continuación, se presenta un formato de lista de artículos de compra para el proyecto:

Artículo / Servicio	Justificación	Fecha de Entrega
Artículo A	Justificación/necesidad de la compra	Día/Mes/Año
Artículo B	Justificación/necesidad de la compra	Día/Mes/Año

Tabla 11: Formato de la lista de artículos

Fuente: Elaboración propia

Tipos de contratos que se usarán en el proyecto

Según el PMBOK existen tres tipos de contratos principales

- **Contratos de precio fijo:** Esta categoría de contrato implica establecer un precio total fijo para un producto, servicio o resultado definido que se va a suministrar.
- **Contratos de costos reembolsables:** Esta categoría de contrato implica efectuar pagos (reembolsos de costos) al vendedor por todos los costos legítimos y reales en que pudiera incurrir para completar el trabajo, más los honorarios que representan la ganancia del vendedor.
- **Contrato por Tiempo y Materiales:** Los contratos por tiempo y materiales son un tipo híbrido de acuerdo contractual que recoge aspectos tanto de los contratos de costos reembolsables como de los contratos de precio fijo.

Determinación de costos

Para el proyecto en cuestión se utilizarán solicitudes de propuesta con el fin de obtener propuestas de diferentes proveedores. En dichas solicitudes se deben describir cómo se cumplirán los requerimientos y el costo correspondiente. Todas las propuestas incluirán el soporte de los proveedores, así como los costos de base y los costos a largo plazo.

Adicionalmente, los proveedores describirán cómo se llevará a cabo el trabajo, quién realizará el trabajo, la experiencia que han tenido en la provisión de bienes y servicios de este tipo, las hojas de vida del personal que realizará el trabajo, y un desglose de todos los costos involucrados. Finalmente, los proveedores deberán presentar el WBS (Work Breakdown Structure) y los horarios de trabajo con el fin de mostrar claridad en las tareas a realizar y a su vez la capacidad para cumplir con el calendario del proyecto. Toda la información debe ser incluida en cada propuesta ya que esta será utilizada como base para los criterios de selección de proveedores.

Documentación base para las adquisiciones

Durante el ciclo de vida del proyecto se mantendrá un repositorio en un sitio SharePoint donde se encontrará disponible la documentación estándar de la gestión de proyectos y adquisiciones. Los siguientes documentos se utilizarán para las actividades de adquisición del proyecto:

- Plantilla estándar de solicitud de propuesta, la cual incluye:
 - Proceso de propuesta y plazos
 - Directrices de la propuesta
 - Formatos de propuesta y medios
 - Criterios de selección de proveedores
 - Lista de precios
 - Declaración de trabajo (SOW)
 - Términos y condiciones
- Formularios internos de evaluación de la selección de proveedores
- Acuerdo de confidencialidad
- Contrato de precio fijo
- Formulario de auditoría de las adquisiciones
- Formulario de evaluación del desempeño de las adquisiciones
- Lecciones aprendidas

Restricciones y limitaciones

Existen varias restricciones que deben considerarse como parte del plan de gerencia de adquisiciones del proyecto, las cuales se comunicarán a todos los proveedores con el fin de determinar su capacidad para operar dentro de estas restricciones. A continuación, se mencionan las posibles restricciones que pueden surgir:

- Calendario: El cronograma del proyecto no es flexible y las actividades de adquisición, administración y cumplimiento del contrato deben ser completadas dentro del cronograma del proyecto establecido.
- Costo: El presupuesto del proyecto incluye reservas de contingencia y de gestión; sin embargo, estas reservas no se pueden aplicar a las actividades de adquisición. Las reservas sólo se utilizarán en el caso de un cambio aprobado por la dirección del proyecto.
- Alcance: Todas las actividades de adquisición y adjudicación de contratos deben hacer parte del alcance del proyecto, el cual fue previamente aprobado. Cualquier actividad de adquisición o adjudicación de contratos que

especifique un trabajo que no esté dentro de la declaración de alcance se considerará fuera del alcance y será rechazada.

Proceso de aprobación de contratos

El primer paso en el proceso de aprobación de contratos es determinar qué artículos o servicios requerirán la adquisición de proveedores externos, esto se determinará mediante la realización de un análisis de costos de los productos o servicios que se pueden proporcionar internamente y comparándolo con los precios de venta de los proveedores. Una vez que los análisis de costos estén completos y la lista de artículos y servicios a ser adquiridos externamente esté finalizada, el departamento de compras y contratos enviará las solicitudes a los proveedores externos.

Una vez que las solicitudes están completas y las propuestas han sido recibidas por todos los proveedores, el proceso de aprobación comienza. Este proceso consiste en realizar una revisión de todas las propuestas de los proveedores con el fin de determinar cuáles cumplen con los criterios establecidos por el equipo del proyecto y el departamento de compras.

Criterios de decisión

La selección y adjudicación de contratos se basará en los siguientes criterios de decisión:

- Capacidad del proveedor para proporcionar todos los artículos o servicios requeridos
- Cumplimiento de las fechas de entrega establecidas
- Calidad
- Costo
- Experiencia del proveedor

Estos criterios serán medidos por la junta de revisión de contratos y el gerente de proyecto. La decisión final se tomará de acuerdo con estos criterios.

Gestión de Proveedores

El gerente de proyecto es el responsable final de la administración de los proveedores, con el fin de garantizar la entrega oportuna y la alta calidad de los productos y/o servicios proporcionados por los proveedores. El gerente de proyecto se reunirá periódicamente con el departamento de adquisiciones y los proveedores. El propósito de estas reuniones es la de revisar todas las especificaciones documentadas para cada servicio o producto con el fin de asegurar que se cumplan los requisitos pre-establecidos en las especificaciones del proyecto.

Mediciones de desempeño para las adquisiciones

Con el fin de monitorear el progreso y desempeño de los proveedores, se establecen unas métricas las cuales se encuentran clasificadas en una escala del 1 al 3:

- 1. Insatisfactorio
- 2. Aceptable
- 3. Excepcional

Proveedor	Calidad del producto o servicio	Tiempo de entrega	Calidad de la documentación	Costos de Fabricación	Tiempo de Fabricación	Costo por unidad
Proveedor 1						
Proveedor 2						

Tabla 12: Formato de medición del desempeño de las adquisiciones

Fuente: Elaboración propia

5.1.3.8 Plan de Gestión de los Stakeholders o Interesados

Identificación de los Stakeholders

La identificación de los Stakeholders se realizará en una reunión en la que estén presentes el equipo principal del proyecto y el patrocinador del proyecto. En primera medida se identificarán los Stakeholders internos los cuales pueden incluir: gerentes

funcionales, personal de operaciones, personal de finanzas y cualquier otro empleado de la empresa que se vea afectado por el proyecto. En segunda medida se identificarán los Stakeholders externos, los cuales pueden incluir: proveedores, organizaciones asociadas o cualquier otra persona que no pertenezca a la estructura organizacional de la empresa.

Para determinar si una persona será incluida como Stakeholder, se utilizarán los siguientes criterios:

- Validar si la persona u organización se verán afectadas directa o indirectamente por el proyecto.
- Validar si la persona u organización tienen una posición desde la cual puedan influir en el proyecto.
- Validar si la persona u organización tiene un impacto en los recursos del proyecto (personal, financiación, etc.).
- Validar si la persona u organización tiene alguna habilidad o capacidad especial que el proyecto requerirá.

Principales Stakeholders

Con el fin de identificar los principales Stakeholders, el equipo de proyecto identificará aquellos que tienen la mayor influencia o que pueden generar un mayor impacto. Estos actores clave son aquellos que también requieren la mayor cantidad de comunicación y gestión, la cual se determinará a medida que se analizan los Stakeholders. Una vez identificados, el gerente de proyecto desarrollará un plan para obtener su retroalimentación sobre el nivel de participación que desean, la frecuencia y el tipo de comunicación, así como cualquier conflicto de intereses que estos tengan.

Sobre la base de la retroalimentación obtenida por el gerente del proyecto, se puede hacer la determinación de involucrar a los Stakeholders clave en los comités, revisiones u otras reuniones del proyecto. Es necesaria una comunicación completa con los principales Stakeholders con el fin de asegurar que todas las dudas sean identificadas y tratadas, y que los recursos para el proyecto sigan estando disponibles.

Análisis de los Stakeholders

Una vez que se hayan identificado todos los Stakeholders, el equipo del proyecto clasificará y analizará a cada uno de ellos, el propósito de este análisis es el de determinar el nivel de poder o influencia de estos, planificar el enfoque de gestión y determinar los niveles adecuados de comunicación y participación que cada uno de ellos tendrá en el proyecto.

El equipo de proyecto clasificará a los Stakeholders en función de su organización o departamento; una vez que la categorización haya sido efectuada, se realizará una matriz de poder/interés para mostrar el impacto potencial que cada interesado pueda tener en el proyecto. Sobre la base de este análisis, el equipo del proyecto también completará una matriz de análisis que muestra el nivel de participación y la estrategia de gestión para cada uno de ellos.

Matriz de poder e influencia

Para desarrollar la Matriz de Stakeholders es necesario identificar las entradas necesarias que proveerán la información con la que el líder y el equipo de proyecto trabajarán para desarrollar la matriz misma.

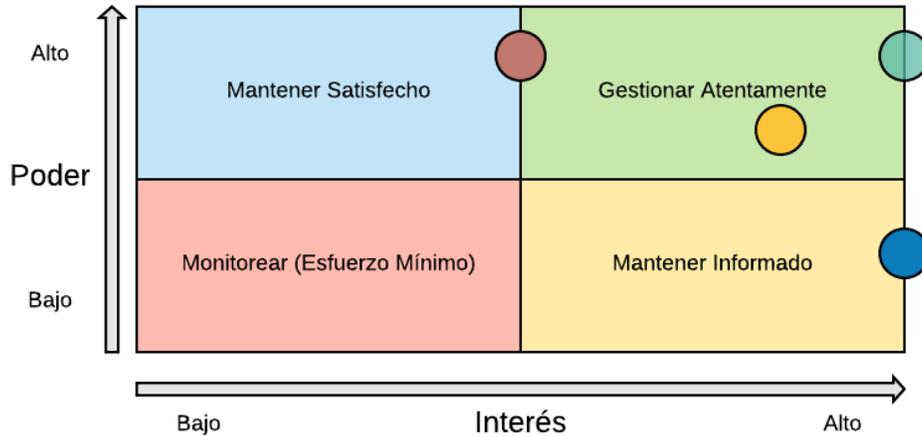
		Impacto sobre el proyecto	
		Bajo	Alto
Influencia sobre el proyecto	Alta	Estrategia: Trabajar con ellos	Estrategia: Trabajar para ellos
	Baja	Estrategia: Mantener informado con mínimo esfuerzo	Estrategia: Mantener informados y nunca ignorar

Tabla 13: Matriz de poder e influencia

Fuente: Elaboración propia

Matriz de poder e interés

La siguiente matriz resume de una forma gráfica simple el grado de poder e interés de cada uno de los interesados en el proyecto:



●	Patrocinador del proyecto
●	Gerente del proyecto
●	Equipo del proyecto
●	Comunicaciones RRHH

Figura 21: Matriz de poder e interés

Fuente: Elaboración propia

Registro de interesados

Información de interesados				
Nombre	Puesto	Organización/Empresa	Rol en el proyecto	Información de contacto
---	---	---	---	---

Tabla 14: Registro de interesados

Fuente: Elaboración propia

5.2 Procedimiento de implementación

Elaboración de documentos y plantillas

Los documentadores son los encargados de elaborar, redactar y divulgar los procedimientos asociados a los proyectos y su uso continuo con el fin de ser una guía para el inicio de nuevos proyectos en la organización. Cada uno de estos

documentos debe ser presentado al líder de la PMO para una aprobación del mismo.

Se busca estandarizar formatos de informe, check-list, herramientas de análisis y otros elementos de trabajo para tratar el mismo lenguaje en todos los proyectos que se ejecutan en la organización.

Selección de herramientas comunes a todos los proyectos

El equipo de soporte es el encargado de buscar en el mercado soluciones que se adapten a las necesidades específicas de un proyecto y en general para la gestión de todos los demás, esto con el fin de facilitar el manejo de datos en todos los proyectos.

Diseñar los planes de capacitación

El equipo de entrenadores es el encargado de diseñar los planes de capacitaciones de la empresa. Lo anterior, dado que son ellos los que deben de estar al día con las tendencias de la gestión de proyecto y con esto se logre atacar los puntos débiles o fortalecer el conocimiento de proyectos.

Estimación de recursos y duración de las actividades

Fase	Actividad		Recurso	Duración
Inicio	A	Asignar Grupo de Trabajo	Coordinador de RRHH	20 días
	B	Asignar infraestructura	Gerente de Operaciones	8 días
	C	Acta de Constitución	Gerente General	15 días
	D	Designación del Gerente del proyecto	Gerente de Operaciones	10 días
Capacitación y Estrategia	E	Capacitación	Equipo de entrenadores	90 días
	F	Asignación de roles y funciones	Gerente del proyecto	7 días
	G	Definición de metodología	Gerente de Operaciones Gerente del proyecto	20 días
Métrica	H	Riesgos	Coordinador de RRHH	20 días

			Coordinador de calidad	
	I	Evaluación	Coordinador de RRHH Coordinador de calidad Gerente de Operaciones	10 días
	J	Auditoría	Coordinador de RRHH Coordinador de calidad Gerente de Operaciones	8 días
Aprobación	K	Aceptación	Gerente General	10 días
Total				218 días

Tabla 15: Estimación de recursos y duración de las actividades

Fuente: Elaboración propia

Proceso para controlar el cronograma

Ítem	Control Cronograma	Propuesta	Interpretación
1	Indicadores	Presupuesto - Costo de trabajo presupuestado en un cierto periodo de tiempo PV	Las mediciones de desempeño del cronograma se reflejan con respecto a la línea base del proyecto, con la holgura de cada actividad.
		Valor de trabajo completado a la fecha EV	
		Costos de trabajo a la fecha, costos directos e indirectos AC	
2	Métrica	Software de gestión de proyectos	Revisiones de desempeño - adelantos y retrasos.
		EV-PV	Números negativos, el proyecto está desfasado en tiempo.
		Comprensión del cronograma	Comprensión, aprobación de horas

			extra y asignación de más recursos. Ejecución, actividades desarrolladas en forma secuencial serán ejecutadas en paralelo.
--	--	--	---

Tabla 16: Proceso para controlar el cronograma

Fuente: Elaboración propia

Capítulo VI: Análisis financiero

Este capítulo comprende el análisis financiero del proyecto, el cual incluye desde el costo de construcción hasta el flujo de caja proyectado a 4 años, el cual ayudará a determinar si el proyecto es viable desde el punto financiero. Dado que la propuesta consiste en la implementación de una PMO en cualquier institución del sector público, existen gastos que pueden variar en dependencia del tamaño de la empresa; entiéndase: agua, electricidad, internet, teléfono, entre otros. Teniendo en cuenta lo anterior, en el siguiente análisis solo se contemplarán los costos y cargar salariales de los recursos.

5.1 Costos de construcción

Recursos Humanos

El costo de recursos humanos está basado en el sueldo base de cada recurso por mes y en una proyección de 7 meses que sería la duración de la implementación de la PMO. Cabe resaltar que los sueldos fueron definidos en base a un análisis de diferentes sitios web en los cuales se hace alusión a los sueldos de distintos roles ejecutivos en el sector público y en base al sitio oficial del Ministerio del Trabajo.

	Sueldo Base	Porcentaje de participación en el proyecto	Costo Total (Basado en 7 meses)	Vacaciones	Aguinaldo	Cargas Sociales	Total de Gastos
				4,16%	8,33%	26,33%	
Gerente General	¢3.500.000,00	10%	¢2.450.000,00	¢101.920,00	¢204.085,00	¢645.085,00	¢3.401.090,00
Gerente de operaciones	¢2.200.000,00	25%	¢3.850.000,00	¢160.160,00	¢320.705,00	¢1.013.705,00	¢5.344.570,00
Gerente Financiero	¢2.200.000,00	10%	¢1.540.000,00	¢64.064,00	¢128.282,00	¢405.482,00	¢2.137.828,00
Gerente del proyecto	¢2.000.000,00	100%	¢14.000.000,00	¢582.400,00	¢1.166.200,00	¢3.686.200,00	¢19.434.800,00
Coordinador de calidad	¢1.700.000,00	20%	¢2.380.000,00	¢99.008,00	¢198.254,00	¢626.654,00	¢3.303.916,00

Jefe de RRHH	₡1.700.000,00	25%	₡2.975.000,00	₡123.760,00	₡247.817,50	₡783.317,50	₡4.129.895,00
Coordinador del proyecto	₡1.400.000,00	60%	₡5.880.000,00	₡244.608,00	₡489.804,00	₡1.548.204,00	₡8.162.616,00
Técnico de operaciones	₡800.000,00	100%	₡5.600.000,00	₡232.960,00	₡466.480,00	₡1.474.480,00	₡7.773.920,00
Entrenador	₡1.100.000,00	30%	₡2.310.000,00	₡96.096,00	₡192.423,00	₡608.223,00	₡3.206.742,00
Total							₡56.895.377,00

Tabla 17: Costo de Recursos Humanos

Fuente: Elaboración propia

5.2 Ingresos y egresos del proyecto

5.2.1 Egresos

Los egresos y los costos de construcción del proyecto tienen un enfoque muy similar dado que ambos son manejados como un proyecto; ambos están basados en el sueldo de cada recurso, con la diferencia de que los egresos serán considerados a través del tiempo durante el flujo de 4 años. Para el cálculo de los egresos se tomará en cuenta un aumento salarial del 2%.

Proyección de costos				
Gasto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Recursos Humanos	₡97.534.932,00	₡99.485.630,64	₡101.475.343,25	₡103.504.850,12

Tabla 18: Proyección de costos

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Ingresos

Al contar con una PMO, los resultados de los proyectos son cada vez más positivos. Estudios realizados por Deloitte muestran que dentro de los beneficios de contar con una PMO se encuentran los siguientes:

- Disminución de un 49% en proyectos fallidos.
- Disminución de un 42 % de atrasos en los proyectos.

- Aumento de un 33% de los proyectos terminados antes de la fecha programada.
- Disminución de un 43% en los sobrecostos en los proyectos.
- Aumento de un 50% de los proyectos terminados dentro del presupuesto.
(Deloitte)

Teniendo en cuenta lo anterior, los ingresos esperados vienen enfocados en la reducción del tiempo de ejecución de los proyectos. Se espera que en la medida que madura la PMO disminuyan los tiempos de ejecución de los proyectos, comenzando por un 20% de reducción de tiempo en los primeros 2 años hasta un 30% en el tercer y cuarto año, lo cual a su vez se traduce en un ingreso de capital.

La siguiente tabla muestra los egresos esperados por cada año basados en los salarios de los recursos humanos con un 2% de aumento del salario, y los ingresos esperados de acuerdo a las reducciones de tiempo mencionadas anteriormente.

	Egreso Esperado	Ingreso Esperado	Utilidad
Año 1	₡97.534.932,00	₡117.041.918,40	₡19.506.986,40
Año 2	₡99.485.630,64	₡119.382.756,77	₡19.897.126,13
Año 3	₡101.475.343,25	₡131.917.946,23	₡30.442.602,98
Año 4	₡103.504.850,12	₡134.556.305,15	₡31.051.455,04
TOTAL	₡402.000.756,01	₡502.898.926,55	₡100.898.170,54

Tabla 19: Proyección de Ingresos

Fuente: Elaboración propia

5.3 Flujo de Caja

Dado los egresos e ingresos mencionados en los apéndices anteriores se representan los flujos de caja para los 4 años posteriores a la implementación de la PMO. Para este flujo de caja se utiliza una tasa de impuestos del 20% y una tasa de descuento de 6,15%, las cuales fueron tomadas del sitio oficial del Ministerio de Hacienda y el Banco Central de Costa Rica respectivamente.

Flujo de Caja					
Período	0	1	2	3	4
Ingresos		117.041.918,40	119.382.756,77	131.917.946,23	134.556.305,15
Egresos	-56.895.377,00	97.534.932,00	99.485.630,64	101.475.343,25	103.504.850,12
Utilidades		19.506.986,40	19.897.126,13	30.442.602,98	31.051.455,04
Impuestos		3.901.397,28	3.979.425,23	6.088.520,60	6.210.291,01
Flujo Neto	-56.895.377,00	15.605.589,12	15.917.700,90	24.354.082,38	24.841.164,03
Flujo Descontado		14.701.449,95	14.126.687,66	20.361.594,08	19.565.544,95
Indicadores Financieros					
VAN	11.859.899,63				
TIR	14,15%				
Por colón	0,2085				
Rentabilidad	20,85%				
PAY BACK	El período de recuperación de la inversión inicial es en el año 4				

De acuerdo con los indicadores financieros del flujo de caja, se puede concluir que el proyecto es viable por las siguientes razones:

- Los criterios de evaluación financiera arrojaron una rentabilidad positiva obteniendo una ganancia de 0,20 colones por cada colón invertido.
- El VAN (Valor actual neto) es de ₡11.859.899,63, valor superior a cero, lo cual indica que el proyecto al cabo de los 4 años devuelve el dinero de la inversión y deja algo más.
- El TIR (Tasa interna de retorno) es de (14,5%), superando así a la tasa de descuento (6,15%), lo cual indica que el proyecto es rentable.

Capítulo VII: Conclusiones

El desarrollo de este trabajo permitió evaluar el manejo que las empresas en el sector público costarricense les dan a sus proyectos y de esta manera poder presentar una propuesta de diseño de una PMO a nivel de control que permita mejorar la Gestión de Proyectos.

Teniendo en cuenta que las conclusiones normalmente resumen los resultados tanto de la investigación como de la propuesta de solución; a continuación se hace un análisis de ello:

- Para determinar el estado en el que se encuentra la Gestión de Proyectos en el sector público costarricense, se desarrolló un cuestionario, el cual tenía como propósito evaluar el manejo de los proyectos en cuanto a las Áreas de Integración, Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicación, Riesgos y Adquisiciones. De las 330 instituciones pertenecientes al sector público, el cuestionario fue aplicado en ocho considerablemente grandes dado el volumen de Recursos Humanos. A través de los resultados obtenidos, se pudo evidenciar que existe un mal manejo por parte de algunas empresas en temas relacionados con la Gestión de Proyectos. A pesar de que la mayoría de los encuestados indica que los proyectos se realizan basados en los estándares del PMBOK, se pudo apreciar que existen Áreas del Conocimiento que no tiene procedimientos bien definidos y que en cierta medida hacen que los proyectos no finalicen con el éxito esperado. Dentro de los principales hallazgos encontrados se observó mal manejo en los siguientes procedimientos:
 - Selección de los administradores de proyectos
 - Manejo de costos de los proyectos.
 - Procedimientos para mejorar la calidad en los proyectos.
 - Capacitaciones periódicas.
 - Medición de las capacidades de los Recursos Humanos.
 - Gestión de las comunicaciones.
 - Auditorías a las adquisiciones.

- El análisis de la situación actual permitió identificar que la mayoría de las instituciones del sector público utilizan los estándares del PMBOK para gestionar sus proyectos. Teniendo en cuenta esto, se propuso un plan para implementar una PMO de acuerdo a las prácticas descritas en el PMBOK, en el cual se definen los procesos a desarrollar para cada una de las Áreas del Conocimiento (Integración, Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicación, Riesgos y Adquisiciones). Una vez desarrollada la propuesta de solución, se pudo estimar que la duración para la implementación de la PMO es de aproximadamente 218 días.
- Para determinar la viabilidad del proyecto, no se contaban con datos históricos ni se pudo realizar un plan piloto, de aquí que el proceso para estimar los costos y beneficios que traerían la implementación de una PMO en alguna empresa se haya tornado un poco difícil. Para ello, se tomó en cuenta un período de 4 años una vez implementada la PMO, los costos estuvieron asociados con los gastos de Recursos Humanos (tanto para la implementación como para los próximos 4 años), mientras que los ingresos estuvieron dado por la reducción de tiempo en la ejecución de los proyectos (20% para los dos primeros años y 30% para el tercer y cuarto año), lo que se traduce en un ingreso de capital. Según los indicadores del análisis financiero, se pudo determinar que el proyecto es viable, arrojando un Valor Actual Neto (VAN) de ¢11.859.899,63 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 14,5%.
- Se espera que una vez implementada la PMO, se reduzcan los tiempos de ejecución de los proyectos, así como los atrasos y sobrecostos.

Capítulo VIII: Recomendaciones

Las recomendaciones abordan algunos puntos que fortalecen la investigación y la puesta en marcha de la implementación. Además, especifican algunos posibles lineamientos que se podrían tomar en cuenta en el futuro para darle continuidad a esta investigación. Dentro de las principales recomendaciones se encuentran las siguientes:

1. Se recomienda que la implementación del plan propuesto se realice de manera cuidadosa para evitar que cada empleado aplique los estándares generados como una obligación. A pesar de que el tiempo estimado para la implementación de este proyecto es de 7 meses, se sabe que implementar una PMO no es de inmediato, es por ello que se recomienda tener precaución durante la implementación aunque esto requiera un poquito más de tiempo del planificado.
2. Como todo proyecto interno generará cambios y habrá una resistencia natural a ellos, se recomienda intentar equilibrar dichos factores para la implementación exitosa del proyecto.
3. En el presente trabajo no se define una metodología para gestionar cada uno de los proyectos que se desarrollen en la PMO, es por ello que se recomienda darle seguimiento a la propuesta a fin de desarrollar una metodología para gestionar los proyectos basada en las mejores prácticas propuestas en el PMBOK, así como que se realice un estudio de mercado para determinar las herramientas necesarias utilizadas en dicha metodología.
4. Otra de las recomendaciones, y una de las más importantes es el compromiso que debe tener la gerencia para la implementación de la propuesta ya que sin este, el ejemplo y liderazgo que debe venir de la alta dirección truncaría de inmediato todos los planes a realizar y el equipo no estaría dispuesto a asumir nuevas responsabilidades si no ven el empuje de la gerencia.

Capítulo IX: Análisis Retrospectivo

Como parte de los requerimientos para concluir la maestría, se desarrolló el presente trabajo, el cual está asociado con uno de los tantos temas referentes a TI y que a su vez aborda muchos de los temas estudiados; como lo son: Fundamentos de la Investigación, Planeación de Proyectos, Formulación y Evaluación Financiera de Proyectos, entre otros.

Es importante mencionar, que, para desarrollar el trabajo dentro de las fechas previstas, fue necesario mucho esfuerzo y dedicación, los cuales a su vez se traducen en grandes cantidades de horas dedicadas.

Al iniciar el proyecto se tenía una idea muy básica de las debilidades y oportunidades de mejoras existen en la Gestión de Proyectos en las empresas del sector público, sin embargo, no fue hasta que se comenzó a desarrollar la investigación que se obtuvo una claridad mayor de la problemática.

El desarrollo del proyecto requirió ampliar los conocimientos para poder tener la capacidad de desarrollar un plan para implementar una PMO y que estuviera alineado con las mejores prácticas propuestas por el PMI. Así mismo, durante el camino se presentaron situaciones que requirieron más esfuerzo de lo habitual; como lo fueron las reuniones y visitas a distintas empresas para ver la posibilidad de que completaran el formulario aplicado. Sin el apoyo de todos ellos no hubiera sido posible completar el proyecto en tiempo.

Es importante mencionar que la elaboración del análisis financiero para determinar la factibilidad del proyecto constituyó todo un reto dado que esto es una tarea que se torna un poco engorrosa para aquellos que no son especialistas en la materia; sin embargo, generó gran valor para futuros proyectos personales.

A nivel profesional, quedo satisfecho con el conocimiento adquirido y la visión mucho más ampliada sobre lo que la Gestión de Proyectos representa para las empresas hoy en día.

Por último, pero no menos importante, agradecer el apoyo del tutor que siempre estuvo atento a cada pregunta y a la Universidad Nacional por los recursos y el compromiso durante todo el proceso de la maestría.

Bibliografía

- Kerzner, H. (1996). *The Growth and Maturity of Modern Project Management*. Project Management Institute.
- Aziz, E. E. (2014). *The PMO: your key to strategy execution and results delivery*. EMEA, Dubai, United Arab Emirates.
- Forrester Consulting. (2013). *Strategic PMOs Play A Vital Role In Driving Business Outcomes* .
- Reyes, J. E. (2015). *Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial*. Palermo Business Review.
- Stanleigh, M. (2006). *From Crisis to Control: A New Era in Strategic Project Management*.
- Chamoun, Y. (2007). *Administración Profesional de Proyectos*. Mexico.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la investigación*. México.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2018, julio). *Listado de instituciones públicas*. Retrieved from MidePlan: <https://www.mideplan.go.cr/que-es/autoridades/89-modernizacion/organizacion-del-sector-publico/832-listado-de-instituciones-publicas>
- Echavarría, R. B. (1999). *Investigación: Un camino al conocimiento*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia. Retrieved from (http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/LIBROS/2002/UNED_2003/investigacion_camino_conocimiento_barrantes.pdf)
- Microsoft. (2019, 03 06). *Comparar las soluciones de administración de proyectos*. Retrieved from Microsoft: <https://products.office.com/es/project/compare-microsoft-project-management-software?tab=2>

Banco Central de Costa Rica. (2019, 03 23). *Principales Indicadores*. Retrieved from Banco Central de Costa Rica: <https://www.bccr.fi.cr/SitePages/default.aspx>

Deloitte. (n.d.). *El valor de las Oficinas de Proyectos en las Organizaciones*. Retrieved from Deloitte: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cl/Documents/process-and-operations/cl-gcp-pmo-valor-oficinas-proyectos-2013.pdf>

Microsoft Office. (2019). *Historia breve de la administración de proyectos*. Retrieved from Microsoft Office: <https://support.office.com/es-es/article/historia-breve-de-la-administraci%C3%B3n-de-proyectos-a2e0b717-094b-4d1e-878a-fcd0978891cd>

Moreno, G. A. (2013). *Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico*. Bogotá, Colombia.

Project Management Institute. (2017). *PMBOK Guide – Sixth Edition*.

Anexos

Anexo 1: Cuestionario de evaluación de la gestión de proyectos

General

1. Indique el nombre de la institución para la que trabaja.
2. Indique el Rol que desempeña dentro de la institución.
3. ¿La empresa o institución cuenta con una PMO definida para gestionar los distintos proyectos? En caso de contar con una, indique esta.
4. ¿La empresa o institución cuenta con alguna metodología para la Gestión de Proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Integración

5. ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?
6. ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?
7. ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?
8. ¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para respaldar esto?
9. ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?

Alcance

10. ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?
11. ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?
12. ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?

Tiempo

13. ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?

14. ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?

15. ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?

Costo

16. ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?

17. ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?

18. ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?

Calidad

19. ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?

20. ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?

21. ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?

22. ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?

Recursos Humanos

23. ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?

24. ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?

25. ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?

26. ¿Existe alguna medición del rendimiento del equipo del proyecto? Si existe, ¿cómo es informado al equipo?

Comunicación

27. ¿La dirección cuenta dentro de su planificación un área de comunicación?

28. ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?

29. ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?

Riesgo

30. ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?

31. ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?

32. ¿Se utilizan metodologías para dar respuesta a los riesgos?

Adquisiciones

33. ¿Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?

34. ¿Se cuenta con criterios de evaluación?

35. ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?

36. ¿Se Identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?

Anexo 2: Respuesta al cuestionario – Banco Central de Costa Rica

1. Indique el nombre de la institución para la que trabaja.

Banco Central de Costa Rica

2. Indique el Rol que desempeña dentro de la institución.

Administradora de Proyectos

3. ¿La empresa o institución cuenta con una PMO definida para gestionar los distintos proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

X Si

No

4. ¿La empresa o institución cuenta con alguna metodología para la Gestión de Proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Pmbok

5. ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?

X Si

No

6. ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?

Si

X No

7. ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?

Si
 No

8. ¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para respaldar esto?

Si, se realiza una minuta de cierre de proyecto

9. ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?

Si
 No

10. ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?

Si
 No

11. ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?

Si
 No

12. ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?

Si
 No

13. ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?

Si
 No

14. ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?

Si
 No

15. ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?

Si
 No

16. ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?

Si

No

17. ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?

Si

No

18. ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?

Si

No

19. ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?

Si

No

20. ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?

Si

No

21. ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?

Si

No

22. ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?

Si

No

23. ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?

Si

No

24. ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?

Si

No

25. ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?

Si

No

26. ¿Existe alguna medición del rendimiento del equipo del proyecto? Si existe, ¿cómo es informado al equipo?
No
27. ¿La dirección cuenta dentro de su planificación un área de comunicación?
X Si
 No
28. ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?
 Si
X No
29. ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?
 Si
X No
30. ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?
X Si
 No
31. ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?
X Si
 No
32. ¿Se utilizan metodologías para dar respuesta a los riesgos?
X Si
 No
33. ¿Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?
X Si
 No
34. ¿Se cuenta con criterios de evaluación?
 Si
X No

35. ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?

Si

No

36. ¿Se Identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?

Si

No

Anexo 3: Respuesta al cuestionario – Ministerio de Hacienda

1. Indique el nombre de la institución para la que trabaja.

Min de Hacienda

2. Indique el Rol que desempeña dentro de la institución.

Administrador de Proyectos

3. ¿La empresa o institución cuenta con una PMO definida para gestionar los distintos proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Si

No

4. ¿La empresa o institución cuenta con alguna metodología para la Gestión de Proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Si

5. ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?

Si

No

6. ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?

Si

No

7. ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?

Si

No

8. ¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para respaldar esto?

Si

9. ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?

Si

No

10. ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?

Si

No

11. ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?

Si

No

12. ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?

Si

No

13. ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?

Si

No

14. ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?

Si

No

15. ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?

Si

No

16. ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?

Si

- No
17. ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?
 Si
 No
18. ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?
 Si
 No
19. ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?
 Si
 No
20. ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?
 Si
 No
21. ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?
 Si
 No
22. ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?
 Si
 No
23. ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?
 Si
 No
24. ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?
 Si
 No
25. ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?
 Si
 No
26. ¿Existe alguna medición del rendimiento del equipo del proyecto? Si existe, ¿cómo es informado al equipo?

En sesiones de seguimiento

27. ¿La dirección cuenta dentro de su planificación un área de comunicación?
 Si
 No
28. ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?
 Si
 No
29. ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?
 Si
 No
30. ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?
 Si
 No
31. ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?
 Si
 No
32. ¿Se utilizan metodologías para dar respuesta a los riesgos?
 Si
 No
33. ¿Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?
 Si
 No
34. ¿Se cuenta con criterios de evaluación?
 Si
 No
35. ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?
 Si

No

36. ¿Se Identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?

Si

No

Anexo 4: Respuesta al cuestionario – Banco de Costa Rica

1. Indique el nombre de la institución para la que trabaja.

Banco de Costa Rica

2. Indique el Rol que desempeña dentro de la institución.

Director de proyectos

3. ¿La empresa o institución cuenta con una PMO definida para gestionar los distintos proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Si

No

4. ¿La empresa o institución cuenta con alguna metodología para la Gestión de Proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Si, basada en los estándares del PMI

5. ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?

Si

No

6. ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?

Si

No

7. ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?

Si

No

8. ¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para

respaldar esto?

Se elabora un informe detallado de cierre del proyecto

9. ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?
 Si
 No
10. ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?
 Si
 No
11. ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?
 Si
 No
12. ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?
 Si
 No
13. ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?
 Si
 No
14. ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?
 Si
 No
15. ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?
 Si
 No
16. ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?
 Si
 No
17. ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?
 Si

- No
18. ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?
 Si
 No
19. ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?
 Si
 No
20. ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?
 Si
 No
21. ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?
 Si
 No
22. ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?
 Si
 No
23. ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?
 Si
 No
24. ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?
 Si
 No
25. ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?
 Si
 No
26. ¿Existe alguna medición del rendimiento del equipo del proyecto? Si existe, ¿cómo es informado al equipo?
Informes mensuales
27. ¿La dirección cuenta dentro de su planificación un área de comunicación?
 Si

- No
28. ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?
- Si
- No
29. ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?
- Si
- No
30. ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?
- Si
- No
31. ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?
- Si
- No
32. ¿Se utilizan metodologías para dar respuesta a los riesgos?
- Si
- No
33. ¿Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?
- Si
- No
34. ¿Se cuenta con criterios de evaluación?
- Si
- No
35. ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?
- Si
- No
36. ¿Se Identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?
- Si

No

Anexo 5: Respuesta al cuestionario – Caja Costarricense del Seguro Social

1. Indique el nombre de la institución para la que trabaja.

Caja Costarricense de Seguro Social

2. Indique el Rol que desempeña dentro de la institución.

Director Dirección de Arquitectura e Ingeniería de la CCSS

3. ¿La empresa o institución cuenta con una PMO definida para gestionar los distintos proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Si

No

4. ¿La empresa o institución cuenta con alguna metodología para la Gestión de Proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

La DAI tiene un sistema de Gestión de Calidad SGC

5. ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?

Si

No

6. ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?

Si

No

7. ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?

Si

No

8. ¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para respaldar esto?

Formulario del SGC

9. ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?
 Si
 No
10. ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?
 Si
 No
11. ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?
 Si
 No
12. ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?
 Si
 No
13. ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?
 Si
 No
14. ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?
 Si
 No
15. ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?
 Si
 No
16. ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?
 Si
 No
17. ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?
 Si
 No
18. ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?

Si

No

19. ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?

Si

No

20. ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?

Si

No

21. ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?

Si

No

22. ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?

Si

No

23. ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?

Si

No

24. ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?

Si

No

25. ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?

Si

No

26. ¿Existe alguna medición del rendimiento del equipo del proyecto? Si existe, ¿cómo es informado al equipo?

No

27. ¿La dirección cuenta dentro de su planificación un área de comunicación?

Si

No

28. ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?
- Si
 No
29. ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?
- Si
 No
30. ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?
- Si
 No
31. ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?
- Si
 No
32. ¿Se utilizan metodologías para dar respuesta a los riesgos?
- Si
 No
33. ¿Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?
- Si
 No
34. ¿Se cuenta con criterios de evaluación?
- Si
 No
35. ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?
- Si
 No
36. ¿Se Identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?
- Si
 No

Anexo 6: Respuesta al cuestionario – Banco Popular y de Desarrollo Comunal

1. Indique el nombre de la institución para la que trabaja.
Banco Popular y de Desarrollo Comunal
2. Indique el Rol que desempeña dentro de la institución.
Administradora
3. ¿La empresa o institución cuenta con una PMO definida para gestionar los distintos proyectos? En caso de contar con una, indique esta.
 Si
 No
4. ¿La empresa o institución cuenta con alguna metodología para la Gestión de Proyectos? En caso de contar con una, indique esta.
PMBook
5. ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?
 Si
 No
6. ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?
 Si
 No
7. ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?
 Si
 No
8. ¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para respaldar esto?
Firmando las actas de cierre, archivando papeles de trabajo y documentado lecciones aprendidas. Se utiliza una solución para llevar la Gestión del Proyecto

9. ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?
 Si
 No
10. ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?
 Si
 No
11. ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?
 Si
 No
12. ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?
 Si
 No
13. ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?
 Si
 No
14. ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?
 Si
 No
15. ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?
 Si
 No
16. ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?
 Si
 No
17. ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?
 Si
 No
18. ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?

Si

No

19. ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?

Si

No

20. ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?

Si

No

21. ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?

Si

No

22. ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?

Si

No

23. ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?

Si

No

24. ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?

Si

No

25. ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?

Si

No

26. ¿Existe alguna medición del rendimiento del equipo del proyecto? Si existe, ¿cómo es informado al equipo?

Si se cuenta, pero no por proyecto. Se mide por área

27. ¿La dirección cuenta dentro de su planificación un área de comunicación?

Si

No

28. ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?
- Si
 No
29. ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?
- Si
 No
30. ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?
- Si
 No
31. ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?
- Si
 No
32. ¿Se utilizan metodologías para dar respuesta a los riesgos?
- Si
 No
33. ¿Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?
- Si
 No
34. ¿Se cuenta con criterios de evaluación?
- Si
 No
35. ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?
- Si
 No
36. ¿Se Identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?
- Si
 No

Anexo 7: Respuesta al cuestionario – Contraloría General de la República

1. Indique el nombre de la institución para la que trabaja.

Contraloría

2. Indique el Rol que desempeña dentro de la institución.

Director de proyectos

3. ¿La empresa o institución cuenta con una PMO definida para gestionar los distintos proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

X Si

No

4. ¿La empresa o institución cuenta con alguna metodología para la Gestión de Proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Metodología propia basada en las mejores prácticas del PMI

5. ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?

X Si

No

6. ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?

X Si

No

7. ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?

X Si

No

8. ¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para respaldar esto?

Acta de cierre e informe de cierre

9. ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?

X Si

- No
10. ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?
 Si
 No
11. ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?
 Si
 No
12. ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?
 Si
 No
13. ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?
 Si
 No
14. ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?
 Si
 No
15. ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?
 Si
 No
16. ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?
 Si
 No
17. ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?
 Si
 No
18. ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?
 Si
 No
19. ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?

Si

No

20. ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?

Si

No

21. ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?

Si

No

22. ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?

Si

No

23. ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?

Si

No

24. ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?

Si

No

25. ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?

Si

No

26. ¿Existe alguna medición del rendimiento del equipo del proyecto? Si existe, ¿cómo es informado al equipo?

No

27. ¿La dirección cuenta dentro de su planificación un área de comunicación?

Si

No

28. ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?

Si

No

29. ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?
- Si
 No
30. ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?
- Si
 No
31. ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?
- Si
 No
32. ¿Se utilizan metodologías para dar respuesta a los riesgos?
- Si
 No
33. ¿Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?
- Si
 No
34. ¿Se cuenta con criterios de evaluación?
- Si
 No
35. ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?
- Si
 No
36. ¿Se Identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?
- Si
 No

Anexo 8: Respuesta al cuestionario – Dirección General de Migración y Extranjería

1. Indique el nombre de la institución para la que trabaja.

Dirección de Migración y Extranjería

2. Indique el Rol que desempeña dentro de la institución.

Administrador de Proyectos

3. ¿La empresa o institución cuenta con una PMO definida para gestionar los distintos proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Si

No

4. ¿La empresa o institución cuenta con alguna metodología para la Gestión de Proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Metodología Corporativa de Administración de Proyectos

5. ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?

Si

No

6. ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?

Si

No

7. ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?

Si

No

8. ¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para respaldar esto?

Si, acta e informe de cierre

9. ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?

Si

No

10. ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?

Si

No

11. ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?

Si

No

12. ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?

Si

No

13. ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?

Si

No

14. ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?

Si

No

15. ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?

Si

No

16. ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?

Si

No

17. ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?

Si

No

18. ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?

Si

No

19. ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?

Si

No

20. ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?
 Si
 No
21. ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?
 Si
 No
22. ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?
 Si
 No
23. ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?
 Si
 No
24. ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?
 Si
 No
25. ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?
 Si
 No
26. ¿Existe alguna medición del rendimiento del equipo del proyecto? Si existe, ¿cómo es informado al equipo?
No
27. ¿La dirección cuenta dentro de su planificación un área de comunicación?
 Si
 No
28. ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?
 Si
 No
29. ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?

- Si
 No
30. ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?
 Si
 No
31. ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?
 Si
 No
32. ¿Se utilizan metodologías para dar respuesta a los riesgos?
 Si
 No
33. ¿Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?
 Si
 No
34. ¿Se cuenta con criterios de evaluación?
 Si
 No
35. ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?
 Si
 No
36. ¿Se Identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?
 Si
 No

Anexo 9: Respuesta al cuestionario – Instituto Costarricense de Electricidad

1. Indique el nombre de la institución para la que trabaja.
ICE
2. Indique el Rol que desempeña dentro de la institución.
Administrador de Proyectos

3. ¿La empresa o institución cuenta con una PMO definida para gestionar los distintos proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Si

No

4. ¿La empresa o institución cuenta con alguna metodología para la Gestión de Proyectos? En caso de contar con una, indique esta.

Basada en el pmbok

5. ¿Antes de comenzar cualquier proyecto se desarrolla un Acta de Constitución del Proyecto?

Si

No

6. ¿Se implementa algún método para seleccionar al administrador del proyecto?

Si

No

7. ¿Se cuenta con alguna metodología para el manejo de cambios en los proyectos?

Si

No

8. ¿Cómo se hace el cierre de un proyecto?, ¿Se utiliza algún formulario para respaldar esto?

Informes

9. ¿Se monitorean y controlan las funciones de los que intervienen en el proyecto?

Si

No

10. ¿Existe algún método para planificar el alcance del proyecto?

Si

No

11. ¿Se cuenta con una estructura de desglose del trabajo para definir el alcance del proyecto?
 Si
 No
12. ¿Se controla el alcance del proyecto durante la vida del proyecto?
 Si
 No
13. ¿Cada actividad tiene definido su tiempo de duración dentro del proyecto?
 Si
 No
14. ¿Se genera algún documento de labores o actividades de los recursos y se comparte con el equipo?
 Si
 No
15. ¿Existe alguna técnica para controlar el cronograma?
 Si
 No
16. ¿Se cuenta con plantillas de costos por proyecto?
 Si
 No
17. ¿Se establece un presupuesto detallado para el desarrollo del proyecto?
 Si
 No
18. ¿Se controla la ejecución del costo del proyecto?
 Si
 No
19. ¿Se cuenta con un cuestionario de calidad para los proyectos?
 Si
 No
20. ¿Existe documentación de procedimientos de calidad?
 Si

- No
21. ¿Se realizan pruebas de calidad a los productos?
 Si
 No
22. ¿Se revisa y emite algún informe sobre la calidad del proyecto?
 Si
 No
23. ¿Existe un funcionario que establezca la necesidad de Recursos Humanos?
 Si
 No
24. ¿Se cuenta con una gestión de capacitaciones periódicas?
 Si
 No
25. ¿Se cuenta con una medición de las capacidades requeridas de los recursos humanos para participar en los proyectos?
 Si
 No
26. ¿Existe alguna medición del rendimiento del equipo del proyecto? Si existe, ¿cómo es informado al equipo?
Informes de avances y atrasos
27. ¿La dirección cuenta dentro de su planificación un área de comunicación?
 Si
 No
28. ¿Existe alguna metodología o procedimiento que indique cómo distribuir la comunicación entre equipos?
 Si
 No
29. ¿Hay una plantilla para reportar el rendimiento de los procesos de comunicación?
 Si
 No

30. ¿Se implementa alguna metodología para la planificación de riesgos?

Si

No

31. ¿Existe alguna metodología para identificar los riesgos?

Si

No

32. ¿Se utilizan metodologías para dar respuesta a los riesgos?

Si

No

33. ¿Existe algún Plan de Gestión de las Adquisiciones o compras requeridas para los proyectos?

Si

No

34. ¿Se cuenta con criterios de evaluación?

Si

No

35. ¿Se producen auditorías de las adquisiciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto?

Si

No

36. ¿Se Identifican los riesgos de los contratos antes de realizar la adquisición?

Si

No

Anexo 10: Matriz de contactos

Nombre	Correo electrónico	Teléfono	Cuestionario
Koryn Zúñiga	korynso89@gmail.com	8338-0552	Anexo 2
Fernando Soto	sotogfdo@gmail.com	6058-0542	Anexo 3
Mabel Castro	06mabelcastro@gmail.com	---	Anexo 4
Jorge Granados	jgranadoss@ccss.sa.cr	2539-0000 ext. 5844	Anexo 5

Jeimi Monge	jmonge@bp.fi.cr	8829-0278	Anexo 6
Erick Hernández	erick1703@yahoo.es	8312-7104	Anexo 7
Vinicio Barrantes	viniciobarrantes84@gmail.com	---	Anexo 8
Nelson Fernández	nelsonfdezg79@gmail.com	---	Anexo 9
Bianchi Camacho	---	7075-9700	
Andrey Cordero	---	8644-6687	