

Propuesta de diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Planeación e Infraestructura para la Gobernación del Guainía, Colombia.

William Snehitder Hernández Díaz y Leicis Remedios Orozco Ojeda

Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos

Director

Oscar Javier Zambrano Valdivieso

Especialista en Gerencia de Proyectos

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingeniería y Arquitectura

Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos

2023

Dedicatoria

Dedico el desarrollo de este trabajo de grado a Dios por siempre guiarme y llevarme de su mano a lo largo de este camino que se llama vida, a mis padres, quien siempre han estado ahí para mí, por su infinito apoyo y constancia a pesar de las dificultades, y a mí, por mostrarme lo que somos capaces de hacer cuando no lo proponemos.

Willian Hernández Diaz

Agradezco a Dios por su fortaleza y sabiduría en el transcurso de esta maestría, y por alcanzar un nuevo objetivo en área profesional. Así mismo a mi mamá quien es mi gran ejemplo y a toda mi familia por su incondicional apoyo.

Leicis Orozco

Agradecimientos

El desarrollo de este trabajo y los resultados obtenidos fueron gracias a la Gobernación del Guainía en liderazgo del Señor Gobernador Juan Carlos Iral Gómez y su plan de desarrollo “Guainía, Oportunidad Para Todos 2020 - 2023” quien a través de la Secretaría de Planeación e Infraestructura nos brindó total disposición y apoyo incondicional para llevar a cabo de la mejor forma posible el presente trabajo de grado.

Contenido

Introducción.....	17
1. Aspectos contextuales	19
1.1 Planteamiento del Problema.....	20
1.2 Objetivos	22
1.2.1 Objetivo general	22
1.2.2 Objetivos específicos.....	22
1.3 Descripción institucional.....	23
2. Marco referencial.....	30
2.1 Marco conceptual	30
2.1.1 Gestión de proyectos	30
2.1.2 Modelo de Madurez OPM3	32
2.1.3 PMO Value Ring	34
2.1.4 Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)	35
2.1.5 Tipos de PMO.....	37
2.2 Estado del arte	39
3. Diseño metodológico.....	43
3.1 Tipo de investigación	43
3.2 Método de investigación	44
3.3 Enfoque metodológico	44
3.3.1 Fase de diagnostico.....	45
3.3.2 Fase de selección de la PMO	49
3.3.3 Diseño de la propuesta de la PMO	49

4. Desarrollo de objetivos y análisis de resultados.....	52
4.1. Fase 1: Diagnostico	52
4.1.1 Entrevistas	52
4.1.2 Encuesta.....	58
4.1.3 Diagrama de Ishikawa	74
4.1.4 Árbol de problemas	75
4.1.5 Análisis DOFA	78
4.2. Fase 2: Selección de la PMO.....	80
4.2.1 Resultados de Diagnóstico	80
4.2.2 Teoría de Autores Sobre PMO	81
4.3. Fase 3: Diseño de la PMO.....	83
4.3.1 Correlación entre PMI – PMBOOK y el ciclo de inversión publica.....	83
4.3.2 Direccionamiento estratégico	88
4.3.3 Desarrollo de las áreas de conocimiento del PMBOOK	121
4.3.3.10 Gestión de los interesados	147
5. Discusión	150
6. Conclusiones.....	152
7. Recomendaciones	155
Referencias	158
Apéndices	162

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Buenas prácticas y estándares de gestión de proyectos</i>	31
Tabla 2. <i>Modelo de Morgan Franklin</i>	37
Tabla 3. <i>Modelo de Gartner Group</i>	38
Tabla 4. <i>Modelo de Jhon Reiling</i>	38
Tabla 5. <i>Modelo de William Casey y Wendy Peck</i>	38
Tabla 6. <i>Modelo de la Escuela Colombiana de Ingeniería</i>	39
Tabla 7. <i>Clasificación del PMI</i>	39
Tabla 8. <i>Personal encuestado</i>	52
Tabla 9. <i>Ficha técnica de la encuesta</i>	59
Tabla 10. <i>Método de puntuación</i>	60
Tabla 11. <i>Calificación nivel de madurez: inicio</i>	63
Tabla 12. <i>Calificación madurez: planificación</i>	64
Tabla 13. <i>Relación de áreas de conocimiento y procesos OPM3 Self assessment</i>	64
Tabla 14. <i>Calificación nivel de madurez: ejecución</i>	66
Tabla 15. <i>Calificación nivel de madurez: monitoreo y control</i>	68
Tabla 16. <i>Calificación nivel de madurez: cierre</i>	69
Tabla 17. <i>Madurez en gestión de cada fase del proyecto</i>	70
Tabla 18. <i>Cantidad de respuestas calificación madurez</i>	71
Tabla 19. <i>Valor porcentual por pregunta</i>	72
Tabla 20. <i>Porcentaje calificación madurez</i>	72
Tabla 21. <i>Grado de cumplimiento estandarización</i>	73
Tabla 22. <i>Grado de cumplimiento medición</i>	73

Tabla 23. <i>Grado de cumplimiento control</i>	73
Tabla 24. <i>Grado de cumplimiento mejora continua</i>	74
Tabla 25. <i>Grado de cumplimiento madurez general</i>	74
Tabla 26. <i>DOFA</i>	78
Tabla 27. <i>Tipos de PMO según PMI</i>	81
Tabla 28. <i>Correspondencia entre las etapas del ciclo inversión pública y los procesos del PMBOK</i>	85
Tabla 29. <i>Matriz de complementariedad/articulación PMBOK y ciclo de inversión pública</i>	86
Tabla 30. <i>Funciones PMO</i>	92
Tabla 31. <i>Indicadores para acompañamiento de la función -Proporcionar metodología de gestión de proyectos.</i>	95
Tabla 32. <i>Competencias requeridas para el cumplimiento de la función -Proporcionar metodología de gestión de proyectos.</i>	95
Tabla 33. <i>Competencias requeridas para el cumplimiento de la función “Proporcionar Capacitación y Desarrollo de Competencias para Proyectos.</i>	97
Tabla 34. <i>Indicadores para acompañamiento de la función - Apoyar la planificación de proyectos.</i>	98
Tabla 35. <i>Competencias requeridas para el cumplimiento de la función -Apoyar la</i>	99
Tabla 36. <i>Indicadores para acompañamiento de la función - Monitorear y controlar programas o proyectos.</i>	100
Tabla 37. <i>Competencias requeridas para el cumplimiento de la función - Monitorear y controlar programas o proyectos.</i>	100

Tabla 38. <i>Indicadores para acompañamiento de la función “Proveer Mentoring para los Gestores de Proyectos”</i>	102
Tabla 39.. <i>Competencias requeridas para el cumplimiento de la función “Proveer Mentoring para los Gestores de Proyectos”</i>	102
Tabla 40. <i>Indicadores para acompañamiento de la función - Proporcionar herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos.</i>	104
Tabla 41. <i>Competencias requeridas para el cumplimiento de la función -Proporcionar herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos.</i>	104
Tabla 42. <i>Indicadores para acompañamiento de la función - Gestionar base de datos de lecciones aprendidas</i>	106
Tabla 43. <i>Competencias requeridas para el cumplimiento de la función -Gestionar base de datos de lecciones aprendidas.</i>	106
Tabla 44. <i>Indicadores para acompañamiento de la función - Gestionar la documentación de los proyectos.</i>	108
Tabla 45. <i>Indicadores para acompañamiento de la función - Gestionar la documentación de los proyectos.</i>	108
Tabla 46. <i>Indicadores para la función “Proporcionar metodología de gestión de proyectos”.</i>	109
Tabla 47. <i>Indicadores para la función - Proporcionar capacitación y desarrollo de competencias para proyectos</i>	110
Tabla 48. <i>Indicadores para la función - Apoyar la planificación de proyectos.</i>	111
Tabla 49. <i>Indicadores para la función - Monitorear y controlar proyectos.</i>	112
Tabla 50. <i>Proyectos.</i>	113

Tabla 51. <i>Indicadores para la función - Proporcionar capacitación y desarrollo de competencias para proyectos.</i>	114
Tabla 52. <i>Indicadores para la función - Gestionar base de datos de lecciones aprendidas.</i>	115
Tabla 53. <i>Indicadores para la función - Gestionar la documentación de los proyectos</i>	116
Tabla 54. <i>Roles y responsabilidades</i>	117
Tabla 55. <i>Métricas de la PMO propuesta</i>	119
Tabla 56. <i>Acta de constitución</i>	122
Tabla 57. <i>Cronograma del proyecto</i>	127
Tabla 58. <i>Estimación de costos</i>	128
Tabla 59. <i>Plan de gestión de la calidad</i>	131
Tabla 60. <i>Matriz RACI</i>	134
Tabla 61. <i>Plan de gestión de las comunicaciones del proyecto</i>	137
Tabla 62. <i>Categoría de los riesgos o Risk Breakdown Structure</i>	140
Tabla 63. <i>Matriz de probabilidad-impacto.</i>	141
Tabla 64. <i>Tipo de riesgo.</i>	141
Tabla 65. <i>Riesgos</i>	142
Tabla 66. <i>Valoración de los riesgos del proyecto</i>	142
Tabla 67. <i>Matriz de riesgos</i>	143
Tabla 68. <i>Matriz de adquisiciones</i>	147
Tabla 69. <i>Planificación de los interesados del proyecto</i>	149

Lista de figuras

Figura 1. <i>Estructura organizacional de la Gobernación del Guainía.....</i>	24
Figura 2. <i>Esquema general de abordaje metodológico del proyecto</i>	45
Figura 3. <i>Direccionamiento estratégico de la PMO.....</i>	51
Figura 4. <i>Tiempo en el cargo actual</i>	54
Figura 5. <i>Tiempo de servicio en la Gobernación del Guainía.....</i>	55
Figura 6. <i>Años de experiencia en gestión de proyectos.....</i>	55
Figura 7. <i>Personal encuestado con estudios en gerencia de proyectos.....</i>	56
Figura 8. <i>Clasificación de la organización por empleados.</i>	57
Figura 9. <i>Resultados del nivel de madurez y su relación con las áreas de conocimiento</i>	61
Figura 10. <i>Nivel de madurez – áreas de conocimiento.....</i>	62
Figura 11. <i>Madurez en gestión de cada fase del proyecto.....</i>	70
Figura 12. <i>Diagrama de Ishikawa</i>	75
Figura 13. <i>Árbol de Problemas.....</i>	76
Figura 14. <i>Gestión de Proyectos PMO</i>	84
Figura 15. <i>Estructura organizacional de la PMO</i>	88
Figura 16. <i>Mapa del PMO Value Ring</i>	91
Figura 17. <i>Flujograma proceso Proporcionar metodología de gestión de proyectos.....</i>	96
Figura 18. <i>Flujograma proceso Proporcionar Capacitación y Desarrollo de Competencias para Proyectos.....</i>	97
Figura 19. <i>Flujograma proceso Apoyar la planificación de proyectos. Flujograma proceso Apoyar laplanificación de proyectos.</i>	99
Figura 20. <i>Flujograma proceso Monitorear y controlar programas o proyectos.</i>	101

Figura 21. <i>Flujograma proceso Proveer Mentoring para los gestores de proyectos.</i>	103
Figura 22. <i>Flujograma proceso Proporcionar herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos.</i>	105
Figura 23. <i>Flujograma proceso Gestionar base de datos de lecciones aprendidas.</i>	107
Figura 24. <i>Flujograma proceso Gestionar la documentación de los proyectos.</i>	108
Figura 25. <i>Estructura de desglose de trabajo EDT</i>	126
Figura 26. <i>Estructura de desglose de recursos</i>	136

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Modelo de Encuesta</i>	162
Apéndice B. <i>Modelo de maduración de capacidades de gerencia de proyectos para las organizaciones OPM3</i>	163

Resumen

El presente trabajo se plantea para abordar el *problema* de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía sobre los procesos y procedimientos utilizados en la gestión de los proyectos liderados por esta dependencia, donde se puede evidenciar fallas sobre la planeación y control de los proyectos, generando inconvenientes para el seguimiento y evaluación de estos. Por tal razón se planteó como *objetivo* general Diseñar una propuesta de oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaria de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, además se lleva a cabo una encuesta soportada en el modelo de madurez de gestión organizacional de proyectos (OPM3), con el ánimo de establecer el nivel de madurez en gestión de proyectos que posee la Secretaría como *método* se planteó el diseño de una propuesta para la PMO siguiendo las buenas prácticas del Project Management Institute, donde se abordan las áreas de conocimiento establecidas en el PMBOK encaminadas al mejoramiento operativo de la Secretaría lo cual permitirá obtener resultados óptimos que se encuentren alineados al Plan de Desarrollo Departamental.

Palabras Clave: PMI, PMBOK, gestión de proyectos, PMO, nivel de madurez OPM3.

Abstract

The present work is proposed to address the problem of the Secretariat of Planning and Infrastructure of the Government of Guainía regarding the processes and procedures used in the management of the projects led by this agency, where failures can be evident in the planning and control of the projects, generating inconveniences for their monitoring and evaluation. For this reason, the general objective was proposed to design a proposal for a Project Management Office (PMO) in the Secretary of Planning and Infrastructure of the Government of Guainía, in addition, a survey was carried out supported by the organizational management maturity model of projects (OPM3), with the aim of establishing the level of maturity in project management that the Secretariat has as a method, the design of a proposal for the PMO was proposed following the good practices of the Project Management Institute, where the areas of knowledge are addressed established in the PMBOK aimed at the operational improvement of the Secretariat which will allow obtaining optimal results that are aligned with the Departmental Development Plan.

Keywords: PMI, PMBOK, project management, PMO, OPM3 maturity level.

Glosario

Acta de constitución del proyecto: documento elaborado por el patrocinador del proyecto, por medio del cual, se autoriza formalmente la existencia de este y se otorga al director de proyecto la autoridad para utilizar los recursos de la organización.

Alcance del proyecto: trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas.

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

Cronograma del proyecto: salida de un modelo de programación que presenta actividades vinculadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos

Estructura de desglose del trabajo (WBS/EDT): es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos.

Gestión de proyectos: es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de los proyectos para lograr los objetivos y requerimientos de estos, solo es posible lograrlo a través de la aplicación e integración de los grupos de procesos de un proyecto.

Modelo de madurez organizacional, OPM3: es el modelo de maduración de capacidades de Gerencia de Proyectos para las organizaciones, el cual sirve para evaluar el nivel de madurez en gerencia de proyectos que tiene su organización de acuerdo con las mejores prácticas y trazar un plan de mejora hacia el logro de una cultura de gerencia de proyectos en la organización y el retorno a la inversión.

Project Management Office (PMO ©): oficina de Dirección de Proyectos. Su misión es estandarizar los procesos de gestión y compartir los recursos, metodologías, herramientas, técnicas

entre los jefes de los proyectos. Existen PMO de apoyo, con una función consultiva; PMO de control, con función de soporte; y PMO directivas, con función de control.

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

Introducción

La Secretaria de Infraestructura y Planeación de la Gobernación del Guainía, una de las dependencias de la Gobernación del Guainía encargada de coordinar el proceso de elaboración, control y seguimientos de los estudios, planes y proyectos integrales de inversión, ordenamiento territoriales, sociales, culturales, económicos, demográficos, de desarrollo regional y urbano que en el punto de partida del diseño política sociales a nivel departamental en armonía con la metodologías establecidas por el Departamento Nacional de Planeación. Así mismo asesorar, coordinar, formular, evaluar y/o estructurar los proyectos de inversión sectorial del departamento para su presentación ante diferentes instancias de financiación pública y/o privadas entre otras.

Las entidades del sector público lideran y ejecutan proyectos con gran éxito en diferentes áreas, sin embargo, para estas organizaciones se ha convertido en un gran reto implementar una PMO (Project Management Office) debido a diferentes factores, de los cuales se destaca la carencia de una cultura de gestión de proyectos del talento humano involucrados en estas dependencias, dando lugar a muchas teorías e iniciativas de cómo lograr este objetivo. Para el desarrollo de las PMO en el sector público se deben efectuar ajustes donde los proyectos no siempre deben ser planificados en base a la gestión del presupuesto y la ejecución del gasto público, por lo tanto es necesario que las entidades públicas establezcan estructuras organizativas con capacidad de generar valor, desarrollar habilidades en competencias de gestión de proyectos, implementar buenas prácticas que mejoren el nivel de madurez, lograr una alineación entre los proyectos, programas y portafolio con los objetivos estratégicos establecidos.

Por tanto, el presente trabajo investigativo tiene como finalidad presentar una propuesta de Diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Infraestructura y Planeación de la Gobernación del Guainía, bajos los lineamientos del PMI (Project Management

Institute), cuyo objetivo principal es que la gestión de proyectos sea más competitiva y eficiente en relación con las metas establecidas en el plan de desarrollo departamental. El trabajo de investigación se estructura de la siguiente manera: inicialmente se establece el planteamiento del problema, objetivo general y específicos y descripción institucional. Seguidamente el marco referencial que lo componen marco conceptual y estado del arte. En el siguiente apartado se encuentra el diseño metodológico, donde se aborda el tipo de investigación diseño de la propuesta de PMO, como cuarto capítulo se aborda el análisis de los resultados y la propuesta de diseño de la oficina de gestión de proyectos PMO para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía y como cierre las conclusiones y recomendaciones para llevar a cabo la solución planteada.

1. Aspectos contextuales

La Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) es una unidad, departamento o grupo dentro de la empresa que se ocupa de centralizar y coordinar la dirección y/o gestión de los proyectos; puede ser temporal o permanente y de diferentes tipos, de acuerdo con las necesidades de la empresa. Su objetivo fundamental es generar valor a través de la ejecución exitosa y eficiente de sus proyectos, sin perder nunca de vista a los objetivos estratégicos. (Correa y Mariotte, 2016, p.19).

En la actualidad, la gestión de proyectos en el sector público colombiano se ha caracterizado en gran medida por no adoptar metodologías que estructuren el desarrollo de los proyectos ejecutados en los entes territoriales, de allí los bajos resultados en eficiencia del manejo de los recursos y objetivos logrados. La Gobernación del Guainía cuenta con secretarías de despacho e institutos descentralizados con el fin de dar cumplimiento a las demandas sociales y económicas de los habitantes del departamento. Una de las secretarías que cumple un papel fundamental en la gestión de proyectos es la Secretaría de Planeación e Infraestructura siendo pieza clave para direccionar la puesta en marcha de los programas que conformar el plan de desarrollo para temas como infraestructura en educación, agua y saneamiento básico, vial, deportiva, recreacional, de vivienda, entre otras.

La Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía no posee un marco de trabajo para la dirección y apoyo de los proyectos, se apoya de las directrices emanadas por el DNP y por las adquiridas en la práctica del ejercicio; por ello, se evidencia la necesidad de implementar un conjunto de buenas prácticas mediante una Oficina de Gestión proyectos (PMO) bajo lineamientos del PMI. Ahora, con esta propuesta de diseño se pretende recomendar lineamientos que busquen generar valor, incrementar la sinergia de la secretaría, optimizar la toma de decisiones estratégicas que favorezcan la efectividad de la ejecución de los recursos y así

mismo el alcance de los indicadores de cumplimiento trazados en el plan de desarrollo departamental “Guainía, Oportunidad Para Todos 2020 - 2023”.

1.1 Planteamiento del problema

El departamento del Guainía fue elevado de categoría de comisaria a departamento por medio de la Asamblea Nacional Constituyente en el Constituyente en el artículo 309 de la Constitución Política de Colombia el 4 de julio 1991. Hasta el 17 de enero de 2018 mediante el Decreto 010 “Por lo cual se expide la Estructura Orgánica de la planta central de la Gobernación del Departamento del Guainía, se actualizan sus funciones y se adoptan sus principios de gestión, competencias y responsabilidades”. En el capítulo III de este decreto se plantea la Secretaría de Planeación e Infraestructura y en el Artículo 14° se define su misión y funciones, dentro de las cuales le corresponde asesorar, coordinar, formular, evaluar y/o estructurar los proyectos como el eje de esta dependencia.

La gestión de estos proyectos va relacionado al plan de desarrollo departamental siendo el esquema general de trabajo que define las prioridades y lineamientos para la materialización de programas y proyectos de inversión. En contraste a lo anterior, esta gestión pública no es la más adecuada debido a tres causas: primero, se asocia con la débil coordinación e integración dentro los proyectos, sean de orden regional o nacional; segundo, la ausencia de directrices del gobierno apropiadas en tema de gestión de proyectos; y tercero, personal inadecuado para gerencia de proyectos (Pilkaitė y Chmieliauskas, 2015).

La gestión de proyectos en entidades públicas del país generalmente presenta diferente debilidades como: problemas de comunicación entre el equipo, es decir la persona que genera las iniciativas del proyecto y los directivos, la priorización de las inversiones carece de alineación

estratégica con las realidades actuales actuando más por conveniencia que haciendo una distribución correcta de los mismos, insuficiencia en los estudios previos y diseños de los proyectos, ausencia de coordinación interinstitucional, entre otros. Los procedimientos en la mayoría de las entidades públicas no están estandarizados para la administración de los proyectos.

Actualmente los procesos de gestión de proyectos en la Secretaría de Planeación e Infraestructura se realizan de manera básica: elaboración, formulación, revisión y aprobación sobre los requisitos establecidos, seguido del registro en el Banco de Programa y Proyectos de allí parte a otras dependencias para su registro presupuestal y procedimientos jurídicos dejando vacíos sobre la definición de las necesidades reales por parte de los interesados (Comunidades, empresa, gobierno), poca planificación, identificación de las restricciones, análisis de entorno, desconocimiento de metodologías para la estimación de los impactos del proyecto, seguimiento y control de los resultados donde muchos de estos se ejecutan bajo una mirada política más no estratégica. Estas problemáticas se ven reflejadas en las estadísticas propias de la secretaría en donde de cuarenta y dos (42) proyectos en ejecución y/o sin cierre, a la fecha cuarenta (40) han tenido algún tipo de problema respecto a la triple restricción costo, tiempo y alcance (Secretaría de Planeación e Infraestructura del Guainía, 2023).

Con la instalación de una Oficina de Gestión de Proyectos dentro de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía atendería más del 45% de las funciones asignadas en el Artículo 14 del Decreto No. 010 de 2018 “Por el cual se expide el Decreto único que compila la Estructura Organiza de la Planta Central de la Gobernación del Departamento del Guainía, se actualizan sus funciones y se adoptan sus principios de gestión, competencias y responsabilidades” las cuales guardan relación con los lineamientos de gestión de proyectos dados en por el PMI y detallados en el desarrollo del presente trabajo.

De acuerdo con lo anterior, surge la necesidad de realizar una propuesta de diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) bajo los lineamientos del PMI para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, que contemple la inclusión encaminada a dar solución en la práctica de gestión y dirección de proyectos.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Diseñar una propuesta de oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, Colombia.

1.2.2 Objetivos específicos

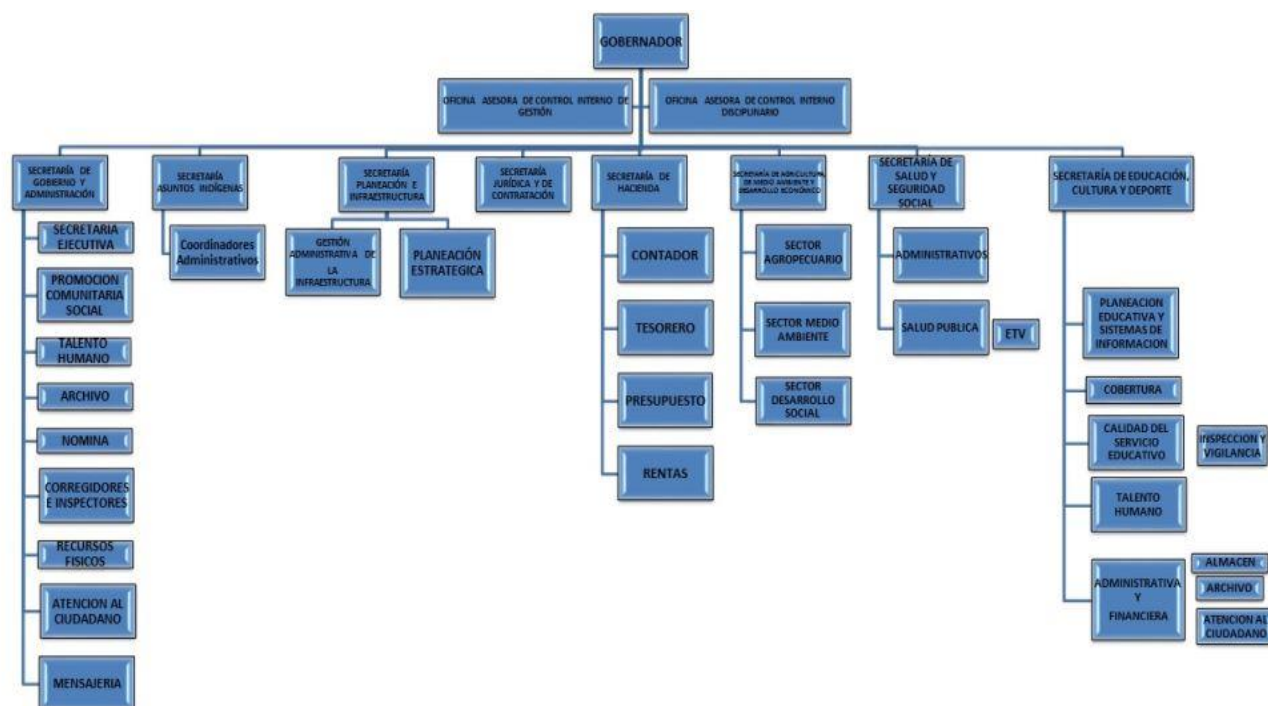
1. Realizar el diagnostico de las condiciones operativas en la dirección y gestión de proyectos en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía para la identificación de procesos y estándares utilizados actualmente utilizando diferentes herramientas con el fin de medir el nivel de madurez de la organización como línea base para el plan de trabajo de diseño de la PMO.
2. Determinar el tipo de PMO que se adapte a la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía mediante la revisión conceptual de acuerdo con la estructura, capacidad y tamaño de la entidad según toma de información y análisis de resultados.
3. Estructurar la propuesta de diseño de la oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía como modelo de buenas prácticas para la gestión de proyectos de la entidad.

1.3 Descripción institucional

La Gobernación del Guainía, también conocida como Gobierno Departamental del Guainía, es el principal organismo constitucional que encabeza el poder ejecutivo del departamento del Guainía y dirige la administración general del Estado. La gobernación posee autonomía para la ejecución de proyectos administrativos.

Misión: al departamento del Guainía en su calidad de Entidad Territorial de la división político-administrativa del Estado le corresponde ejecutar las funciones asignadas por la Constitución y la Ley, orientándolas al desarrollo social, político, económico y ambiental de sus habitantes, en los términos del régimen de distribución entre la nación y las entidades territoriales y de los regímenes de planeación y presupuestal. (Gobernación del Guainía, 2020).

Visión: en armonía con los principios establecidos por el presente decreto, cada dependencia tendrá una naturaleza determinada por el nivel administrativo en que se ubique y de conformidad con la finalidad de sus funciones, lo que justifica su existencia y que se denominará misión. (Gobernación del Guainía, 2020).

Figura 1. Estructura organizacional de la Gobernación del Guainía.

Tomado de Gobernación del Guainía, 2018.

La Secretaría de Planeación e Infraestructura, es una de las dependencias de la Gobernación del Guainía, está encargada de, entre otros:

- Coordinar el proceso de elaboración, control y seguimientos de los estudios, planes y proyectos integrales de inversión, ordenamiento territoriales, sociales, culturales, económicos, demográficos, de desarrollo regional y urbano que en el punto de partida del diseño política sociales a nivel departamental en armonía con las metodologías establecidas por el Departamento Nacional de Planeación - DNP.
- Coordinar la elaboración y actualización del plan básico de ordenamiento territorial, así como dirigir y coordinar la ejecución de los programas y proyectos que contiene.

- Gestionar recursos a todo nivel para la ejecución de los planes y programas de desarrollo de inversión que adelante el departamento.
- Coordinar la implementación de gestión y resultados de los planes de programas de desarrollo de inversión que adelanta el departamento.
- Elaboración de los informes anuales de ejecución de los planes y programas contenidos en el Plan de Desarrollo Departamental.
- Asesorar, coordinar, formular, evaluar y/o estructurar los proyectos de inversión sectorial del Departamento para su presentación ante diferentes instancias de financiación pública y privada.
- Entregar informes periódicos que se requieran sobre el avance físico y financiero de los proyectos aprobados y ejecutados con recursos propios y/o de cualquier otra fuente de financiamiento.
- Coordinar los procesos de interventoría propios del sector cuando sea necesario, en concordancia con las normas establecidas por el Estatuto de Contratación Pública.
- Compilar y actualizar, en coordinación con las dependencias del departamento el manual de procedimientos (MECI).
- Identificar, formular y evaluar estrategias para la consecución de inversión privada, nacional o extranjera, para el desarrollo de proyectos regionales, departamentales y/o municipales.
- Capacitar técnicamente a las dependencias de la Gobernación, Municipio, Corregimiento y Comunidades Indígenas y Minorías Étnicas en la formulación de proyectos de inversión en armonía con las metodologías del DNP.

- Identificación de escenarios de riesgo y priorización para mayor detalle y generación de recursos necesarios para su inversión.
- Organizar técnicamente los proyectos a ejecutar, con el fin de garantizar su adecuada ejecución.
- Apoyar, realizar, organizar y coordinar cuando se requiera las diferentes etapas precontractuales, contractual y pos-contractuales (estudios técnicos, estudios previos, comité evaluador, supervisiones, justificación de adiciones, prorrogas, suspensiones, proyección de actas de liquidación y demás documentos que se requieran) que correspondan al sector.
- Estructurar, formular, coordinar y conceptuar sobre la ejecución de obras de infraestructura de transporte departamental, sobre la conveniencia técnica, financiera, social y arquitectónica de los diferentes proyectos, incluyendo los financiados con recursos de crédito del departamento.
- Diseñar, organizar y dirigir las políticas necesarias para la ejecución de obras públicas departamentales.
- Realizar ejercicios de planeación que permitan preparar el plan indicativo de proyectos de inversión alineados con el Plan Nacional de Desarrollo Territorial susceptible de ser financiado con el Sistema General de Regalías para el Departamento del Guainía, en cada vigencia fiscal, concordante con el techo presupuestal establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Dirigir, formular, orientar, acompañar, asesorar, recepcionar y reportar la estructuración de conformidad con la normatividad vigente de los proyectos de las diferentes entidades departamentales y comunidad en general, e igualmente los proyectos de inversión que sean

susceptibles de ser financiados con el Sistema General de Regalías para el Departamento del Guainía.

- Asistir a las entidades del departamento para efectos de certificación a que se refiere el artículo 4 de la Ley 1176 de 2007 y la estrategia de monitoreo, seguimiento y control a que se refiere el Decreto No. 028 de 2008.

Ahora bien, la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Guainía actualmente cuenta con tres personas contratadas por nombramiento: Secretario de despacho, un (01) profesional universitario 219 grado 5 designado como Políticas de Infraestructura, Vivienda y Transito con algunas de las siguientes funciones:

- Organizar técnicamente los proyectos a ejecutar, con el fin de garantizar su adecuada ejecución.
- Recibir de acuerdo con los proyectos y especificaciones de los contratos o convenios las obras publicas construidas en el departamento.
- Conceptuar sobre las modificaciones propuestas a los contratos de ejecución de obras públicas, sus adiciones y el restablecimiento del equilibrio económico cuando proceda.
- Realizar la interventoría a las construcciones de arquitectura que adelanten los municipios, corregimientos departamentales, territorialidades indígenas y juntas de acción comunal que lo soliciten.
- Elaborar proyectos que promuevan al mejoramiento físico del entorno.

- Participar activamente en el diseño y formulación de los planes, programas y proyectos que la secretaria produzca, suministrando información y recomendando acciones, variables y demás componentes.

Y un (01) profesional universitario 219 grado 5 designado como Plan de Desarrollo, este último funcionario tiene dentro de sus funciones:

- Establecer la metodología y mecanismos necesarios para la presentación e inscripción de los proyectos en el banco departamental de programas y proyectos.
- Capacitar a los diferentes actores sociales del departamento involucrados e interesados en el proceso de identificación, formulación y evaluación de proyectos.
- Asesorar a las dependencias en la formulación y diseño de los proyectos o programas que se adelantan en cumplimiento de funciones.
- Elaboración de proyectos de cofinanciación, realizando su seguimiento y evaluación.
- Participar activamente en el diseño y formulación de los planes, programas y proyectos que la secretaria produzca, suministrando información y recomendando acciones, variables y demás componentes.

La misión de la Secretaría de Planeación e Infraestructura: es la dirección, conducción, orientación institucional y control de la elaboración del plan de desarrollo departamental, del presupuesto de inversiones, establecimiento de políticas de desarrollo de obras públicas, evaluación de la gestión y resultados de los planes, programas y proyectos, implementación del banco de programas y proyectos institucional. (Decreto No. 0010 de 2018).

De igual forma actualmente están adscritos a la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía un total de cuarenta y siete (47) ordenes de prestación de servicios

que apoyan al cumplimiento de las funciones y metas de la oficina plasmadas en el Plan de Desarrollo vigente.

Referente al tema de proyectos se encuentra un grupo de profesionales del que se encargan del registro, certificación de proyectos, plataforma SUIFP y apoyo a formulación de proyectos mediante la metodología MGA, para realizar el registro de los proyectos en el banco de proyectos, estos deben traer los soportes requeridos por el área los cuales son: MGA, estudio de viabilidad y estudios previos. Cuando el proyecto ya esta registrado y se requiere avalar un proceso contractual asociado al mismo, este debe estar acompañado de análisis del sector, estudio previo, certificado de viabilidad, solicitud de CDP y todos los formatos en digital. Por otra parte, todos los proyectos se registran en la el Sistema Unificado de Inversión y Finanzas Públicas (SUIFP) que según Cepal (2018) es un sistema de información que integra los procesos asociados a cada una de las fases del ciclo de la inversión pública, acompañando los proyectos de inversión desde su formulación hasta la entrega de los productos, articulándolos con los programas de gobierno y las políticas públicas. Los proyectos que son asignados con fuentes del sistema general de regalías se controlan desde el aplicativo GESPROY.

De esta forma se observa que la estructura orgánica de la Secretaria de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía no cuenta como tal con un Banco de Proyectos, sino que esta delegada a un funcionario de nombramiento que cuenta con siete (7) colaboradores los cuales atienden esa y otras funciones asignadas.

Actualmente los proyectos de la secretaria se formulan con el personal del componente de Infraestructura y de Regalías siguiendo los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación.

2. Marco referencial

En este capítulo se expone los elementos que dan soporte teórico y analítico al trabajo de grado que se desarrolla en este documento, antecedentes y experiencias de proyectos similares que diseñaron la PMO en diferentes tipos de organizaciones y metodologías que rigen este proceso.

2.1 Marco conceptual

En este marco se desarrollan conceptos y teorías fundamentales que sustentan el desarrollo de este trabajo de grado, a partir de los lineamientos establecidos por el PMI en la definición de una oficina de gestión de proyectos, tipos de PMO y modelos de madurez.

2.1.1 Gestión de proyectos

La implementación de proyectos en las organizaciones es una pieza fundamental para aprovechar factores sinérgicos y competitivos. Este escenario muestra que las empresas procuran gestionar y gerenciar sus proyectos de la mejor manera posible para alcanzar de manera exitosa los objetivos trazados. En cuanto a este aspecto, el PMI define a la gestión de proyectos como: el uso de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las tareas de los proyectos con el fin de cumplir sus objetivos de manera eficaz y eficiente (PMI, 2017).

La gestión de proyectos intenta conseguir una planificación coherente con los objetivos estratégicos de la organización y del propio proyecto, igualmente, que la ejecución de estos se acerque a la planificación, supere las vicisitudes del medio y del día a día (Arce y López ,2010, p. 65). En la gestión de proyectos se involucran aspectos como, procesos estándares, utilización de

buenas prácticas adaptables a las condiciones de los proyectos, equipo de trabajo multidisciplinario para realizar una adecuada gestión de los proyectos en las organizaciones. Algunas de las buenas prácticas y estándares más utilizados en la gestión de proyectos expuestos en la siguiente tabla.

Tabla 1. Buenas prácticas y estándares de gestión de proyectos

Metodología	IPMA	MGA	ISO 21500	SCRUM	PMI
contexto	Internacional	Colombia	Internacional	Internacional	Internacional
Alcance	Proyecto, Programa, Cartera	Proyecto	Proyecto	Proyecto	Proyecto, Programa, Portafolio
Enfoque	Competencias, técnicas, de comportamiento y contextuales	Módulos	Grupos Temáticos	Fases y procesos	Grupo de procesos y áreas de conocimientos
Objetivos	Promover la dirección de proyectos a los negocios y organizaciones	Brindar un marco metodológico estándar que sirva para la toma de decisiones respecto de su viabilidad, ejecución y seguimiento	Garantizar una descripción de ato nivel de los conceptos y procesos que son considerados como buenas prácticas.	Controlar y planificar de forma ágil los proyectos que tiene gran cantidad de cambios d última hora.	Promover la práctica de la profesión de dirección de proyectos a nivel mundial de manera proactiva y consciente
Estructura	3 aspectos: aspecto contextual, aspecto técnico, aspecto conductual o del comportamiento	4 módulos: Identificación, preparación, evaluación y programación	5 grupos de procesos: inicio, planificación, implementación, control y cierre	5 fases y 19 procesos: inicio, planificación, estimación, implementación, revisión y retrospectiva y lanzamiento	5 grupos de procesos, 10 áreas de conocimiento +49 actividades
Tipo de proyectos	Todo tipo de proyecto.	Proyectos de inversión	Todo tipo de proyectos.	Proyectos de lata complejidad.	Todo tipo de proyectos.

Metodología	IPMA	MGA	ISO 21500	SCRUM	PMI
		pública en Colombia.			

Tomado de Hernández y Parra (2022).

2.1.2 Modelo de madurez OPM3

El modelo de Madurez Organizacional en gerencia de proyectos, también conocido por siglas OPM3, dentro de su marco referencial plantea la manera en que una determinada organización tiene la posibilidad de concretar sus estrategias a través de la alineación de proyectos, programas y portafolios, con el fin de mejorar y garantizar los recursos que utilizan. Este es un modelo que describe un diseño metodológico estándar que permite determinar la madurez organizacional en la gerencia de proyectos. (Contreras, 2022).

Son tres las dimensiones interrelacionadas en el estándar OPM3: el conocimiento, la evaluación y la mejora continua. El conocimiento define y describe la gestión de proyectos, la evaluación presenta los métodos, procesos y procedimientos para autoevaluar el nivel de madurez y la mejora continua proporciona un proceso para que las organizaciones pasen de su estado de madurez actual a un estado superior, en el que definen un plan de mejora y un adecuado proceso de implementación.

Este modelo de madurez fue desarrollado por PMI, es considerado como el estándar de gestión de proyectos que permite optimizar las prácticas que se encuentran implementadas en la gestión de proyectos, portafolio y programa

que involucra conocimiento, evaluación y mejora además es una herramienta para optimizar las prácticas en la gestión de proyectos, portafolios y programa con el fin de ayudar a las organizaciones a determinar su estado de madurez.

OPM3 define una relación entre sus fases que son requeridas para obtener el nivel de madurez deseado:

Estandarizar: en esta fase se establece y monitorea el cumplimiento de pautas o normas para la realización de los procesos. Donde se desarrollan los siguientes pasos:

- Asignación de responsabilidades dentro de la organización
- Documentar el proceso
- Comunicar el proceso
- Implementar el proceso

Medir: con los procesos ya estandarizados se inicia con la medición de los grupos de trabajo; donde se recomienda medir los procesos para determinar la efectividad dentro de la organización. Donde se busca cuantificar la calidad de los procesos y las entradas de este. Para este proceso se deben seguir las siguientes etapas:

- Identificar los procesos críticos medidos enfocados en el cliente
- Identificar las características del proceso
- Medir las características críticas del proceso
- Identificar las medidas previamente
- Medir los insumos críticos

Controlar: se inicia con la recomendación de recopilar los datos de tendencias, permitiendo

Permitiendo determinar si el proceso que fue medio está bajo control. Para lograr el control de las buenas prácticas en una organización se deben incorporar las siguientes tareas:

- Crear un plan de control de proceso con límites de control superior

- Implementa el plan de control de procesos

Mejorar: Después de haber estandarizado, medido y controlado el proceso, las empresas deben entrar en una mejora continua teniendo en cuenta los hallazgos encontrados en los cambios efectuados. Con lo anterior se busca que se actualicen los procesos constantemente. Esta fase se basa en la implementación de los siguientes conceptos:

- Identificar el problema raíz del proceso
- Tener esfuerzos concentrados en la mejora de los procesos con soluciones potenciales

El modelo OPM3 es un proceso que se debe realizar paso a paso para obtener metas trazadas, para alcanzar las metas propuestas se relaciona los siguientes pasos: adquirir los conocimientos, realizar la evaluación y gestionar la mejora y repetir el proceso.

2.1.3 PMO Value Ring

Según la metodología PMO Value Ring, su objetivo es desarrollar una solución para apoyar en la creación, revisión y operación de las PMO, se enfoca en la generación de valor efectivo para las organizaciones (PMO VALUE RING, 2021). Esta metodología fue creada por la PMO Global Alliance, una organización que se encargó de investigar y reunir a profesionales de todo el mundo para su desarrollo (PMO Global Alliance, 2021.) La metodología detallada del Value Ring PMO consta de ocho pasos (PMO Global Alliance, 2021):

- Definir las funciones de la PMO: Identificar las funciones que la PMO debe desempeñar para generar valor a la organización basándose en una base de datos de inteligencia colectiva.

- Evaluar el nivel de madurez actual: Evaluar el nivel de madurez actual de la PMO en relación con las funciones definidas utilizando un modelo de referencia.
- Establecer los indicadores clave de desempeño (KPIs): Definir los indicadores que permitirán medir el desempeño y el valor generado por la PMO, así como sus metas y frecuencia de medición.
- Definir los servicios internos y externos: Establecer los servicios que la PMO debe ofrecer a sus clientes internos y externos, así como sus niveles de servicio y costos asociados.
- Definir los procesos operativos: Definir los procesos operativos que la PMO debe seguir para ejecutar sus funciones y servicios, así como sus entradas, salidas y responsables.
- Definir el equipo humano: Definir el equipo humano necesario para operar la PMO, así como sus perfiles, competencias y roles.
- Definir las competencias técnicas: Establecer el conjunto de competencias técnicas que el equipo humano debe poseer o desarrollar para operar la PMO con eficacia y eficiencia.
- Implementar un plan de mejora continua: Implementar un plan de mejora continua que permita monitorear y mejorar el desempeño y el valor generado por la PMO, así como identificar e implementar innovaciones y mejores prácticas.

2.1.4 Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)

PMO son las siglas en ingles de Project Management Office, es decir, Oficina de Gestión de Proyectos es definida por el PMI como: “una estructura de la organización que estandariza los lineamientos de gobernanza de los proyectos facilita el intercambio de recursos, metodología, herramientas, procesos y técnicas entre los proyectos, programas o portafolio de la organización, así como con el recurso humano que hace parte de estos (PMI, 2017, p.48).

(Hill, 2014), por su parte, define a la oficina de gestión de proyectos (PMO) como un integrador que ayuda a linear a las personas, a los procesos y a las herramientas que gestionan o influyen el desempeño de los proyectos en la organización.

Adicionalmente (Kenzer, 2006) describe a las PMO como un centro de control de la gestión de proyectos vista como una estrategia corporativa para el monitoreo de la información empresarial en la ejecución de los proyectos. Bajo estos conceptos se establece que las PMO son áreas que permite controlar, evaluar y brindar recomendaciones y acciones de mejora en la gestión de los proyectos y son parte esencial del éxito fracaso de los proyectos abordados por las organizaciones.

De acuerdo con (Pinto, 2015), la implementación de una PMO en una empresa u organización genera una serie de beneficios para el proceso de gestión, además de permitir la introducción de mejoras en la metodologías y técnicas de gestión de proyectos para facilitar su seguimiento y control, la toma de decisiones, la asignación de responsabilidades y de recursos, permite establecer métricas e indicadores de medición y seguimiento.

Para (Morales, 2017), una oficina de dirección de proyectos (PMO) es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas. 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.

Según (Álvarez, 2018), una manera de estandarizar la gestión de los proyectos en las compañías es la implementación de la Oficina de Proyectos (PMO, por sus siglas en Ingles), la cual es la fuente de procedimientos establecidos, documentación, orientación y métricas para las buenas prácticas de la gestión de proyectos. La PMO es un puente entre

la compañía estática y la compañía transitoria, ya que destina recursos para la gestión de los proyectos y adicional realiza un acompañamiento y control en la ejecución de éstos.

2.1.5 Tipos de PMO

Las organizaciones han implementado las oficinas de gestión de proyectos para apoyar la gestión de sus proyectos teniendo en cuenta factores operativos, tácticos, estratégicos y grado de control e influencia sobre la ejecución de los proyectos. Estas son tan diversas y dinámicas que se ajustan al alcance, poder y necesidades de los proyectos. A continuación, se relacionan algunas propuestas de varios autores que han definidos diferentes tipos de PMO:

Tabla 2. *Modelo de Morgan Franklin*

Táctica	Operacional	Estratégica
Se enfatiza principalmente en tareas administrativas y de monitoreo.	Provee soporte a la gerencia de proyectos individuales.	Facilita una planeación de la estrategia y la ejecución de la transformación.
Establece un monitoreo focalizado y coordina los esfuerzos en entrega oportuna. Entrega de reportes sobre el estado de los proyectos.	Construye mecanismos para mejorar el liderazgo, seguimiento y toma de decisiones.	Centraliza e integra la gestión de iniciativas para la organización mediante reportes a comités ejecutivos, mapeo de interdependencia de iniciativas y establecimiento de herramientas y plantillas comunes. Provee beneficios medibles y estándar asociados a los entregables de los proyectos para asegurar el éxito de la misión de la organización.

Tomado de Morgan Franklin (2013).

Tabla 3. Modelo de Gartner Group

Modelo Ligero	Modelo Coach	Modelo Organizacional
Las responsabilidades se encuentran limitadas para recopilar y salvaguardar la información de métodos y estándares.	La PMO coordina la comunicación, el monitoreo y soporta activamente los proyectos y los equipos mediante servicio de consultoría o entrenamiento.	La PMO asume responsabilidades a nivel organizacional de todos los proyectos, su gobierno y en ciertos casos puede llegar a gerenciar proyectos.

Tomado de Gartner Group (2005).

Tabla 4. Modelo de Jhon Reiling

PMO de apoyo	PMO de control	PMO Directiva
Provee soporte en el diseño de plantillas, mejores prácticas y acceso a información. Este tipo de PMO puede funcionar en organizaciones donde se ejecuten proyectos satisfactoriamente con bajo nivel de control.	Este tipo PMO no solo da soporte, sino que se encarga de asegurar que se apliquen las metodologías que están en las plantillas, formatos y gobierno, de acuerdo con lo establecido por la PMO. Este tipo de PMO funciona si cuenta con el apoyo de la dirección y el nivel de control establecido ofrece mejora a la organización.	Este tipo de PMO tiene liderazgo y control de los proyectos a través de los recursos y experiencia en gerencia de proyectos. Los gerentes de proyectos hacen parte de la PMO y son asignados a cada proyecto.

Tomado de Reiling (2008).

Tabla 5. Modelo de William Casey y Wendy Peck

Estación meteorológica	Torre de control	Bolsa de recurso
Realiza monitoreo, no influye en las decisiones de los proyectos, establece una base de datos estimados y reales, así mismo documenta sobre las lecciones aprendidas, genera reporte sobre los datos almacenados.	Mejora la calidad de proceso de gestión, define y establece estándares para la gerencia de proyecto para su seguimiento se realiza mediante la utilización de guías para el uso de estándares, ofrece consultoría en como seguir con los estándares definidos y auditorias del uso de estos.	Contrata a los gerentes de proyecto, forma a los gerentes de proyectos de la empresa, posee una bolsa de recursos clasificados por perfiles y conocimiento.

Tomado de Casey y Peck (2001).

Tabla 6. *Modelo de la Escuela Colombiana de Ingeniería*

Administrativa	Consultiva	Estratégica ejecutiva
Define proceso y prácticas, pero no interviene en las decisiones de los proyectos	Informa sobre el estado de los proyectos y puede ayudar en la toma de decisiones	Apoya en la preparación del plan del proyecto, gestiona los recursos y gerencia el conjunto del proyecto (programa portafolio) siendo transversal y estratégica para los objetivos de la organización.

Tomado de López (2011).

Tabla 7. *Clasificación del PMI*

Apoyo	Control	Directiva
El objetivo principal es asesorar y brindar soporte a los directores de proyecto, cumple un rol consultivo y un grado de control reducido dentro de sus funciones se encuentra suministrar plantillas, mejores prácticas, capacitaciones, accesibilidad a la información y las lecciones aprendidas de otros proyectos.	Cumple un rol de controlar y el grado de control es moderado, entre sus funciones se encuentra dar soporte y exigir cumplimiento de: la adopción de metodologías, el uso de plantillas, formularios y herramientas específicas y la conformidad con los marcos de gobernanza.	Cumple un rol de gestión de proyectos, con un grado de control elevado dentro de sus funciones se destacan la asignación de coordinadores y directores de proyectos que deberán rendir cuentas y control de los proyectos.

Tomado de PMI (2017).

2.2 Estado del arte

Para el desarrollo del presente documento se muestra la respectiva información correspondiente a propuesta de diseño de oficina de gestión de proyectos PMO en proyectos desarrollados a nivel nacional siguiendo las buenas prácticas del PMI permitiéndonos así realizar

un acercamiento sobre las diferentes proposiciones e iniciativas implementar la gestión de proyectos en diferentes tipos de organizaciones.

1. Monroy, A. y Balcázar, D. (2022) Propuesta de diseño de una oficina de proyectos (PMO) en la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación del Santander. Trabajo de grado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería. Maestría en Gerencia de Proyectos. *Resumen:* Este documento tiene como propósito, fortalecer la gestión de proyectos a través de la propuesta de diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos PMO en la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación de Santander, con el fin de aplicar estándares y mejorar procesos de la entidad, basados en las buenas prácticas por el Project Management Institute PMI. El objetivo propuesto se desarrolla con la identificación del grado de madurez en la aplicación de metodologías de gerencia de proyectos en la entidad; esto se logra a través de la aplicación de una encuesta aplicada bajo un esquema de buenas prácticas, mediante la aplicación de parámetros del modelo de madurez organizacional OPM3 a los funcionarios que ejercen labores en la Secretaría de Infraestructura de Santander. Una vez identificado el grado de madurez, se procede a realizar un análisis del tipo de PMO a diseñar, que puede ser tipo Soporte/Apoyo, de Control o de Dirección; que busque apoyar la gestión institucional teniendo en cuenta el cumplimiento de las metas establecidas en los programas contemplados en el Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023. Conjuntamente, se diseñará su estructura, se definirán funciones y roles de la PMO y un plan para alcanzar mayores niveles de madurez en la aplicación de metodologías de gestión de proyectos.

Palabras Clave: PMO, Gestión de Proyectos, Grado de Madurez, Calificación de Madurez, Ciclo de vida de un proyecto.

2. Sabalza, C. E. (2021). Diseño de una oficina de dirección de proyectos (PMO) para la red de Tecnoparque de la Regional Atlántico del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Trabajo de Grado. Universidad EAN. Facultad de Ingeniería. Maestría en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos. Resumen: El tecno parque es un programa de innovación tecnológica del Servicio Nacional de Aprendizaje, donde se brinda apoyo y asesoría gratuita a emprendedores y empresas en la formulación y gestión de proyectos tecnológicos, enfocados en investigación, innovación y desarrollo en diferentes áreas. Actualmente, el programa no posee, una entidad u oficina encargada de brindar apoyo en la gestión de los proyectos. Motivo por el cual, el presente proyecto de grado tiene como propósito principal, el diseño de una Oficina de Gestión de Proyecto (PMO), para gestionar los proyectos tecnológicos del Tecnoparque, Regional Atlántico del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. Para el diseño de la PMO, se realizó un diagnóstico, aplicando una metodología de investigación de enfoque cualitativa, la cual permitió revisar la literatura existente, recolectar, procesar y analizar información, con el fin de poder determinar el estado actual en el contexto de la gestión de proyectos del Tecnoparque y de esta manera establecer su grado de madurez. De la misma manera, se definió el enfoque y modelo de gestión adaptado a las necesidades del Tecnoparque y por último se logró establecer la estructura, gobernanza, mapa de procesos y tipo modelo de la PMO.

Palabras claves: Gestión de proyectos, oficina de gestión de proyectos, metodologías, proyectos tecnológicos, modelo de madurez.

3. Gómez. G, y Londoño. C, (2020). Propuesta de diseño de una oficina para la gestión de proyectos (PMO) en el Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones

(MINTIC). Trabajo de Grado. Universidad EAFIT. Escuela de Administración. Maestría en gerencia de Proyectos.

Resumen: El propósito de este proyecto es diseñar los lineamientos para instaurar una Oficina de gestión de proyectos (PMO) en el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, teniendo en cuenta que el desarrollo de proyectos en MinTIC es parte fundamental en su quehacer como entidad de Gobierno. Para esto, se busca identificar el conocimiento, juicio y nivel de madurez de las mejores prácticas para gerencia de proyectos definida por los estándares del PMI al interior de la entidad y proponer el modelo de oficina de proyectos que mejor se ajusta de acuerdo con su estructura y necesidades. Como resultado se obtiene el diseño de la PMO que contiene entre otros, la definición de la visión, la misión, la estructura, las funciones, los procesos e indicadores claves de desempeño que serán los elementos finales que hacen parte del alcance del diseño propuesto.

Palabras clave: gerencia de proyectos, PMO, modelo de madurez organizacional, KP

4. Bonilla. B, Calderón. J, y Losada. J, (2019). *Diseño de una propuesta para la creación de una PMO en la Universidad de La Salle*. Trabajo de grado. Universidad EAN. Facultad de Ingeniería. Maestría Gerencia de Proyectos.

Resumen: El presente trabajo de grado tiene como objetivo general el diseño de una propuesta para la creación de una oficina de gestión de proyectos en la Universidad de La Salle, a través de una evaluación de la situación actual, con el fin de caracterizar su contexto, a nivel cultural y metodológico asociado a la gerencia de proyectos. Esta evaluación permite establecer un modelo de Oficina de Proyectos, que, al ser implementado, podrá satisfacer las necesidades y particularidades en materia de gerencia de proyectos de la Universidad de La Salle. Igualmente se

relacionan las funciones que esta Oficina de Proyectos tendrá a cargo, así como su alcance y definiciones particulares, para finalmente proponer un plan de implementación de que puede llevarse a cabo por parte de la Universidad de La Salle.

3. Diseño metodológico

Con el fin de atender los objetivos planteados en la presente tesis de maestría se desarrolló bajo la siguiente metodología:

La metodología utilizada para desarrollar el presente trabajo de investigación está basada en investigación mixta, cualitativa porque se desarrolla con base en información obtenida de bibliografía existente recolectada a través de un proceso de búsqueda de libros, fuentes digitales, fuentes bibliográficas de instituciones, artículos y publicaciones; también es cuantitativa, porque se tiene en cuenta datos obtenidos de la organización a través de la realización de cuestionarios con pregunta relacionadas con la gestión de proyectos aplicado al personal de Secretaria de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

3.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de grado es de tipo descriptivo, según Tamayo y Tamayo (2003) comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. (p. 46).

Afirma Bernal (2006), la investigación descriptiva se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos o características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etcétera; la investigación descriptiva se guía por las

preguntas del investigación que se formula el investigador; se soporta en técnicas como la encuesta, entrevista, observación y revisión documental. (p.113).

3.2 Método de investigación

El presente trabajo de grado es deductivo – inductivo como dice Rodríguez y Pérez (2017) mediante el razonamiento deductivo, se organizan hechos conocidos y se extraen conclusiones mediante una serie de enunciados, conocidos como silogismos; mediante la deducción se pasa de un conocimiento general otro de menor nivel de generalidad. (p.12).

De igual forma Rodríguez Jiménez y Pérez Jacinto (2017) enuncian que la inducción es una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general; su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrándose rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a conclusiones de los aspectos que lo caracterizan. (p. 10).

3.3 Enfoque metodológico

El presente trabajo de grado está basado en un enfoque de investigación mixta, que en palabras de la revista RES NON VERBA (2012) es la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una fotografía más completa del fenómeno. (p. 19).

Como se refiere Baptista, Collado y Sampieri, (2010) el enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio; parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. (p. 4).

De esta forma, el enfoque cualitativo puede desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante y/o después de la recopilación y análisis de datos; utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación (Baptista, Collado y Sampieri, 2010, p. 7).

Para el desarrollo de los objetivos propuestos para el presente trabajo de grado se han determinado las siguientes fases:

- 1) Diagnostico que define el estado de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía en cuanto a la gestión de proyectos se concluyen los resultados en un árbol de problemas.
- 2) Selección de la PMO que más se adecue a las necesidades de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.
- 3) Diseño de la propuesta metodológica para la PMO.

Figura 2. Esquema general de abordaje metodológico del proyecto



3.3.1 Fase de diagnostico

A través de la metodología mixta se logró el diagnóstico y el reconocimiento de la situación problema. Los instrumentos de apoyo en la recolección de información son de tipo cualitativo y cuantitativo. El primer paso para dar cumplimiento a la fase de diagnóstico organizacional se definió un plan de trabajo del proyecto que incluyó todas las actividades y entregables de la propuesta de tal manera de definir el alcance de esta; seguidamente, el diseño y aplicación de un modelo de encuesta para el personal que trabaja en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía (planta, colaboradores).

Las herramientas empleadas para el levantamiento del diagnóstico fueron las siguientes:

- Entrevistas: El instrumento de entrevistas no estructuradas se aplicó al personal de Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía. Al ser no estructurada las preguntas se formulan de acuerdo con el avance de la conversación; sin embargo, la línea base es la gestión y dirección de proyectos aplicados a la labor de la organización.
- Encuesta: Con el ánimo de determinar y establecer el grado de madurez actual de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se realizó una encuesta según la metodología del PMBOK y el modelo de madurez de proyectos OPM3®.

La encuesta estará compuesta de setenta y ocho (78) preguntas (Ver Anexo A– Modelo de Encuesta), ocho (8) de generalidades y setenta (70) preguntas extraídas del OPM3 Self Assessment que corresponden a las premisas de: “¿Estandariza su organización...?”, “¿Su organización mide...?”, “¿Controla su organización...?” y “¿Mejora su organización...? abarcando los procesos de:

- Inicio
- Planificación

- Ejecución
- Monitoreo y Control
- Cierre
- Y las áreas de conocimiento de los proyectos según el PMBOK:
- Gestión de la Integración
- Gestión de Alcance
- Gestión del Tiempo
- Gestión de los Costos
- Gestión de la Calidad
- Gestión de los Recursos Humanos
- Gestión de las Comunicaciones
- Gestión de los Riesgos
- Gestión de las Adquisiciones
- Gestión de los Interesados

En la presente investigación se empleará el muestreo de tipo deliberado, critico o por juicio ya que como dice Velásquez (2023), Este tipo de muestreo es más efectivo en situaciones en las que sólo hay un número restringido de personas que poseen cualidades que un investigador espera de la población objetivo; esta clase de muestreo se utiliza generalmente en situaciones en las que la población objetivo está formada por individuos altamente intelectuales que no pueden elegirse utilizando ninguna tipo de muestreo probabilístico o no probabilístico.

Universo: Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

Población: La población fue de doce (12) colaboradores de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

Tamaño muestral: Se usará el muestreo de tipo deliberado, critico o por juicio y no probabilística.

Cabe resaltar que solo se evaluara el ámbito de Proyecto ya que la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Departamento del Guainía no maneja programas ni portafolios. Los puntajes generales se analizan y representan el insumo principal para desarrollar las demás herramientas de diagnóstico que se describen a continuación, y constituyen también información de entrada para el diseño de la PMO y la respectiva propuesta de implementación.

- Diagrama de Ishikawa / Espina de pescado: según Gutiérrez (2005, pág. 165.) el diagrama de Ishiwaka es un método grafico que refleja la relación entre una característica de calidad (muchas veces un área problemática) y los factores que posiblemente contribuyen a que exista. En otras palabras, es una gráfica que relaciona el efecto (problema) con sus casusas potenciales.
- Árbol de problemas: con base en toda la información recolectada anteriormente se alimenta el árbol de problemas a modo de conclusión usando el método de diagrama causa efecto, de acuerdo con Zapata (2007) ayuda en los procesos de deducción de requisitos a pensar sobre las causas reales y potenciales de los problemas que se detectan dentro de una organización a fin de definir y establecer correctivos. La base de este método de análisis es la clasificación en 6 categorías fundamentales: materiales, maquinaria, métodos de trabajo, medición, mano de obra y medioambiente.
- DOFA: instrumento que permite concluir el diagnóstico con la generación de estrategias que respondan a las debilidades y oportunidades de mejora. Es importante mencionar que esta herramienta de diagnóstico tendrá dos etapas de análisis, la primera donde se

desarrollará la versión común describiendo las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

3.3.2 Fase de selección de la PMO

Para la selección de la PMO que se adapte a la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía mediante la revisión conceptual de acuerdo con la estructura, capacidad y tamaño de la entidad se requieren las siguientes herramientas:

- Resultados del diagnóstico organizacional: Es el insumo principal, pues con la información resultante se elabora una aproximación a la posible PMO que pueda ser más efectiva en la gestión de proyectos de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.
- Teoría de Autores sobre tipología de PMO: Una vez analizados los resultados del diagnóstico organizacional, se verifica con las teorías expuestas por autores sobre los diferentes tipos de PMO para ser compartida a la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.
- Entrevista con personal de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía: Se comparte al personal gerencial y líderes de procesos los hallazgos y la PMO seleccionada que se pueda ajustar a las necesidades de la organización. Una vez se llegue a un acuerdo se procederá a iniciar con la segunda Fase.

3.3.3 Diseño de la propuesta de la PMO

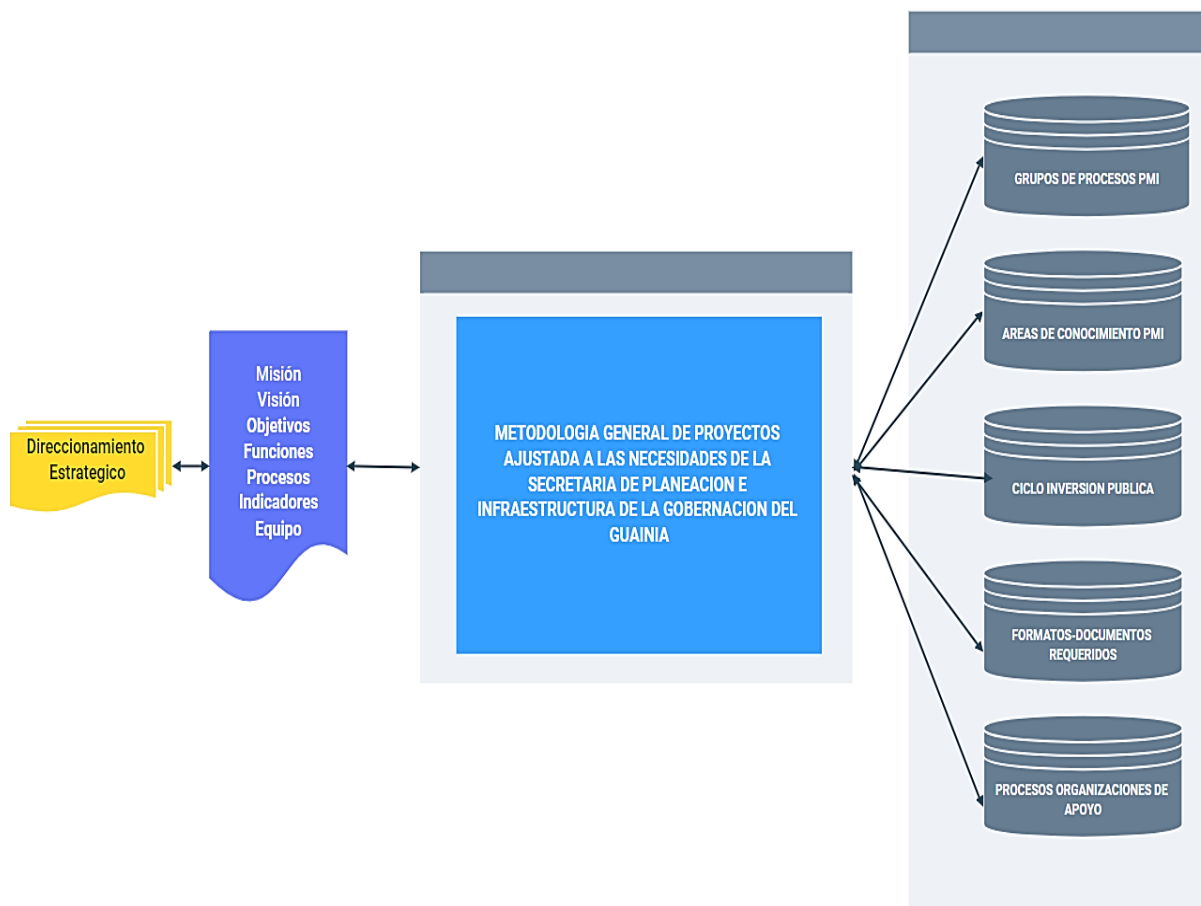
Con el insumo principal de los resultados del diagnóstico se establece el direccionamiento estratégico de la PMO según las recomendaciones dadas en la metodología de Anillo de Valor creada por la PMO Global Alliance:

1. Misión de la PMO.
2. Visión de la PMO.
3. Objetivos de la PMO.
4. Funciones de la PMO.
5. Procesos de la PMO
6. Indicadores de la PMO
7. Equipo de la PMO

Así mismo, para el diseño de la metodología de gestión de proyectos de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, se configura para que su aplicación sea usada en el ciclo de la inversión pública, pues al ser una entidad que forma parte de la organización del Estado, se debe ceñir por los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación (DNP, s, f), para la ejecución de los recursos; a saber:

1. Pre-inversión: Que a su vez incluye la fase de factibilidad, prefactibilidad y de perfil.
2. Inversión.
3. Operación
4. Evaluación.

Con la información de campo y diagnostico obtenida se cruzan las 10 áreas del conocimiento del PMBOK y los grupos de proceso de tal manera de identificar una conexión entre ambos, con la finalidad de establecer un proceso asociado dentro de la PMO y así mismo, un formato que soporte dicho proceso o procesos.

Figura 3. *Direccionamiento estratégico de la PMO*

La anterior gráfica muestra la forma como estará conformada la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) adaptada a las necesidades de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía. De lo anterior se diseña la metodología de gestión de proyectos teniendo como insumos principales los grupos de proceso y las diez (10) áreas del conocimiento contenidas en el PMBOK, los procesos organizacionales (activos de proceso organizacional) que intervienen en la gestión de los proyectos, y finalmente, el ciclo de vida de la inversión pública que ha sido definido y establecido por el Departamento Nacional de Planeación para ser efectivo en todos los estamentos adscritos al Estado Colombiano.

4. Desarrollo de objetivos y análisis de resultados

4.1. Fase 1: Diagnostico

Se presentan los resultados obtenidos y el análisis luego de aplicar los instrumentos de recolección de información establecidos en el diseño metodológico. Estos obtenidos servirán como datos de entrada para la selección de la PMO que más se adapte a las necesidades de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, y su respectiva propuesta de implementación.

4.1.1 Entrevistas

A continuación, se presenta una sinopsis de las entrevistas aplicadas al secretario de Planeación e Infraestructura departamental, Líder de Infraestructura, Líder de Formulación, Apoyos a Supervisión y Apoyos de Regalías. Como se menciona en el capítulo anterior la línea base es la baja implementación de lineamientos de gerencia y dirección de proyectos, el nivel de madurez de la organización en políticas de gerencia y dirección de proyectos y las posibles mejoras al sistema. Se realizó un listado de 8 preguntas abiertas con el fin de identificar los cargos de cada uno, su rol dentro de la entidad y su experticia en proyectos se especifica a saber:

Tabla 8. *Personal encuestado*

No	Nombre	Cargo	Estudios de Gerencia
1	Danny Alonso Álvarez Duran	Secretario De Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía	N/A
2	Johan Gilberto Alberto Pérez	Coordinador de Proyectos	N/A

No	Nombre	Cargo	Estudios de Gerencia
3	Willian Snehitder Hernández Díaz	Líder de Formulación De Proyectos	En Curso Maestría En Gestión Y Dirección De Proyectos
4	Linda Katherine Díaz Agudelo	Apoyo Formulación Y Estructuración De Proyectos	Especialista En Gerencia De Proyectos
5	Luis Carlos Herrera Díaz	Apoyo A La Supervisión De Proyectos	Especialista En Gerencia De Proyectos
6	Ruby Juliana Díaz Diare	Apoyo A La Supervisión De Proyectos	N/A
7	Oliver Chía Sandoval	Apoyo A La Supervisión De Proyectos	N/A
8	David Santiago Ovalle Puerta	Auxiliar De Licitaciones	N/A
9	Santiago Alexander Jara	Apoyo A La Supervisión De Proyectos	N/A
10	Arantxa Rosa Sierra Gómez	Apoyo A La Supervisión De Proyectos	N/A
11	Juan Sebastián Mosquera Sánchez	Apoyo Al Seguimiento De Proyectos De Regalías	N/A
12	Diana Prudencia Mier Barbosa	Apoyo Al Seguimiento De Proyectos De Regalías	Especialista En Gerencia De Proyectos

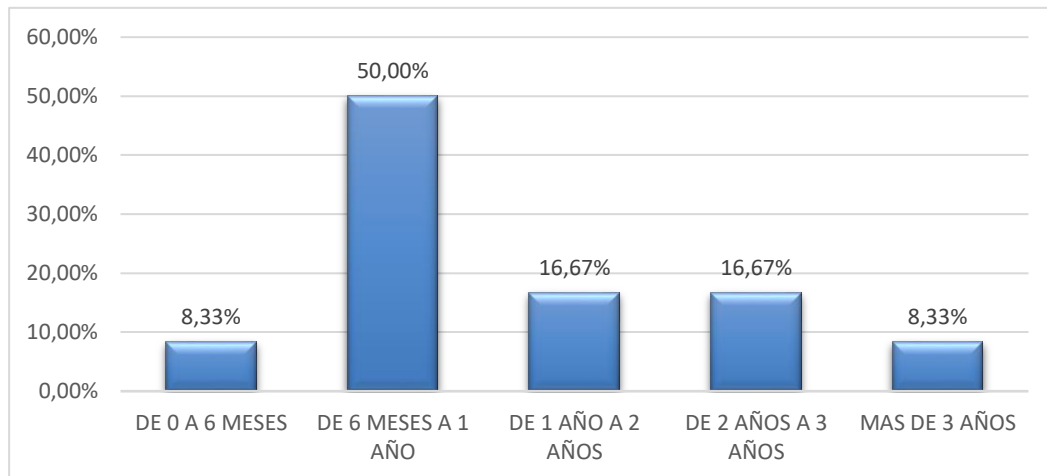
La pregunta No. 01 se refería a los nombres de los colaboradores de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

La pregunta No. 02 se refería al cargo que desempeña dentro de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

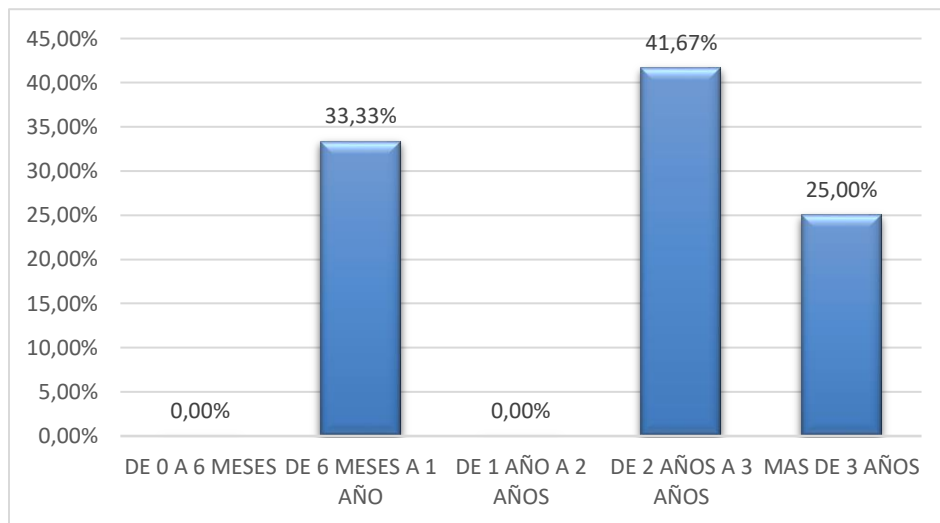
La pregunta No. 03 se enmarca en el tiempo que lleva en el cargo actual donde el 50% de los entrevistados lleva alrededor de 6 meses a 1 año y solo un 25% lleva más de 2 años ejerciendo sus funciones lo que deja ver que para la Secretaria de Planeación e Infraestructura de la

Gobernación del Guainía debe fomentar la estabilidad del personal con el fin de no tener retrocesos ni tiempos de entrenamiento al personal que podrían alargar o entorpecer la gestión y dirección de los proyectos estos resultado en la siguiente figura .

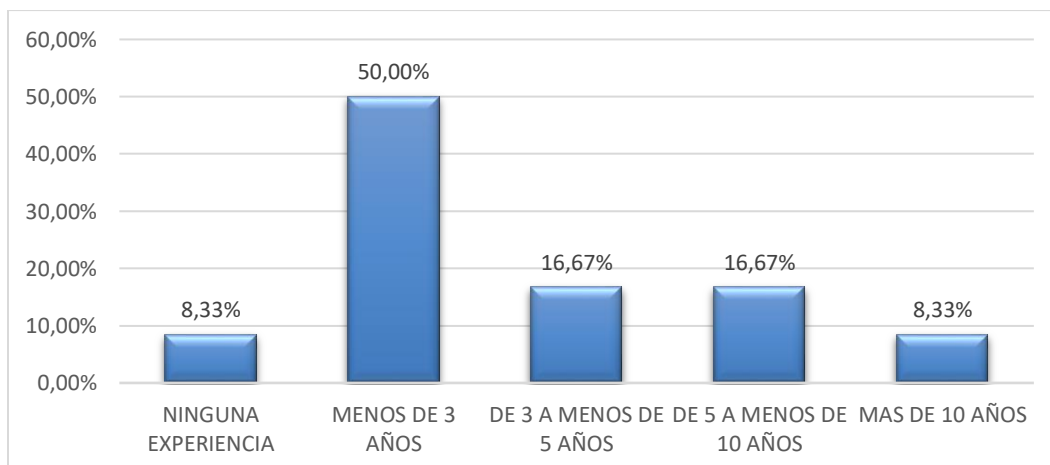
Figura 4. *Tiempo en el cargo actual*



La pregunta No. 04 se enmarca en el tiempo de servicio que lleva en la organización encontrando que el 41.67% de los entrevistados labora en la organización entre los dos (02) a tres (03) años, un 33.33% labora en la organización entre los seis (06) meses a un (01) año y un 25% lleva más de 3 años trabajando en la Secretaria de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía por lo que se ve el 66.67% ya conoce como funciona la estructura de la organización y entiende y sabe cómo se llevan a cabo los procesos y funciones de la organización, los resultados se pueden evidenciar en la siguiente figura .

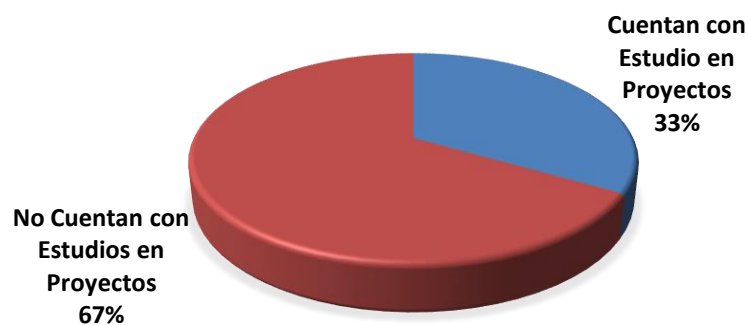
Figura 5. *Tiempo de servicio en la Gobernación del Guainía*

La pregunta No. 05 se enmarca en los años de experiencia que tienen en gestión de proyectos encontrando que el 58.33% de los entrevistados manifiesta que tiene experiencia en menos de tres (03) años en gestión de proyectos identificando una gran oportunidad de satisfacer esta falta de conocimiento en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía con el fin de fortalecer y optimizar los procesos y funciones de la organización, los resultados se pueden evidenciar a continuación.

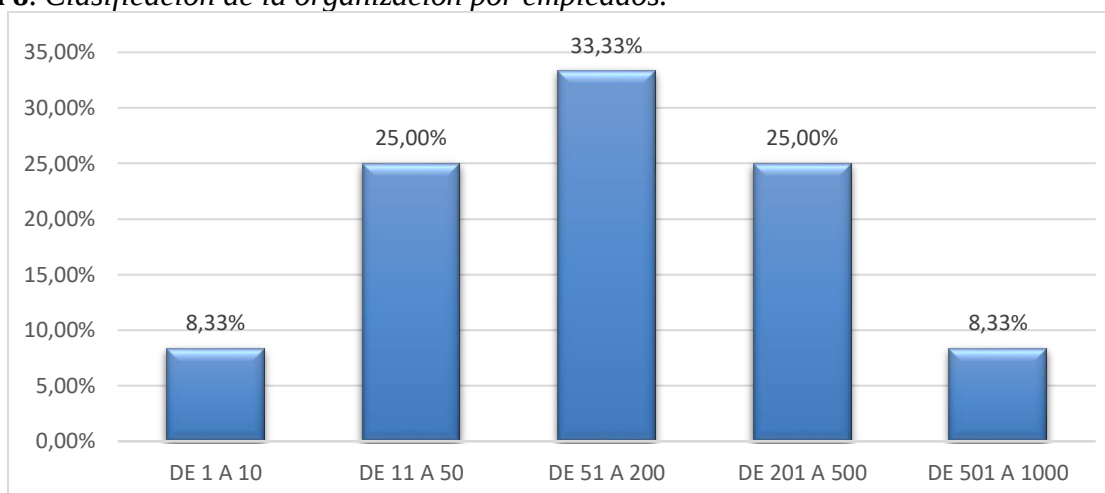
Figura 6. *Años de experiencia en gestión de proyectos*

En la pregunta No. 06 se evidencia que uno (01) de los trabajadores se encuentra estudiando una maestría en gerencia y otros tres (03) son especialistas en gerencia de proyectos. Esto nos da como resultado que solamente el 66.67% de los colaboradores encuestados no ha recibido formación academia relacionada con la gestión de proyectos algo muy crítico para el desarrollo del ciclo de vida de los proyectos de inversión pública que maneja la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, lo cual se puede evidenciar en el gráfico.

Figura 7. *Personal encuestado con estudios en gerencia de proyectos*



La pregunta No. 07 nos indica si el colaborador conoce la estructura y número de empleados de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía mostrándonos que el 75% de los colaboradores no sabe cuál es el número de empleados que trabajan junto con él en la organización mostrando un desconocimiento de la dirección estratégica y un desinterés que se maneja por parte de los colaboradores, los resultados obtenidos se pueden evidenciar en el gráfico.

Figura 8. *Clasificación de la organización por empleados.*

La pregunta No. 08 es de tipo abierta e indaga sobre las iniciativas que propondría para mejorar la gestión de proyectos en la organización encontrándose que:

- La Alta Gerencia de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se encuentra a la expectativa de los resultados de la investigación para que sean aplicadas las mejores prácticas en la organización.
- De parte del Líder de Infraestructura propone sistematizar y estandarizar los procesos y seguimiento a contratos en ejecución y liquidación.
- El Líder de Formulación propone jornadas de capacitación sobre gestión de proyectos, implementación de plantillas y buenas prácticas, así como la estandarización de procesos.
- Los apoyos a formulación proponen que se estructura una metodología general para la formulación de todos los proyectos de la entidad, así mismo proponen mejorar la etapa de formulación de los proyectos incorporando visitas de campo e identificando los interesados.
- Los apoyos a supervisión de proyectos proponen estimar bien los plazos de ejecución de las obras, identificar los riesgos de los proyectos, incorporar profesional especialista en la

materia y capacitar al personal de la organización.

- Los apoyos del área de regalías proponen que se implemente un manual completo para la estructuración y formulación de proyectos de acuerdo al ciclo de vida de la inversión pública, así mismo proponen se revise muy bien el cronograma, los riesgos y la ejecución de los proyectos debido a las condiciones particulares de localización, cobertura en telefonía e internet y dificultad de transporte de materiales.

4.1.2 Encuesta

Con el fin de identificar y determinar el estado actual de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía en la gestión de proyectos, se elaboró un cuestionario según el Modelo de Madurez Organizacional para la Dirección de Proyectos - OPM3® y lineamientos del Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK), el cual se aplicó a los trabajadores involucrados en la gestión de proyectos de la compañía.

Se empleo la estrategia de formular preguntas estandarizadas que se encuentran en el OPM3 Self Assessment las cuales están dirigidas a medir la gestión de proyectos y la estructura organizacional de la empresa de estudio Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía. La encuesta empleada para este proyecto se puede ver en el Anexo A – modelo de encuesta.

Con esta serie de preguntas se presenta aspectos fundamentales de la Secretaría de Planeación e Infraestructura en el manejo de gestión y dirección de los proyectos. A continuación, se observa la ficha técnica de la encuesta:

Tabla 9. *Ficha técnica de la encuesta*

Ficha Técnica Encuesta	
Solicitada por:	Leicis Remedios Orozco Ojeda Willian Snehitder Hernández Díaz
Realizada por:	Willian Snehitder Hernández Díaz
Nombre de la encuesta:	Grado de Madurez en la Gestión de Proyectos para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía
Universo:	Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía
Muestra:	Personal del Área de Infraestructura y del Área de Regalías de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía
Tamaño de la muestra:	12 personas: – Secretario de Planeación e Infraestructura (1) – Coordinador de Proyectos (1) – Líder de Formulación de Proyectos (1) – Apoyos del área de infraestructura (7) – Apoyos del área de regalías (2)
Sistema de muestreo:	Selección de muestra por criterio de autores y director de la TFM. Se selecciono el personal que participa en la gestión de los proyectos de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.
Fecha de creación:	10 de mayo de 2023
Técnica de recolección de datos:	Encuestas físicas diligenciadas en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.
Objetivo de la encuesta:	Medir el nivel de madurez en la gestión de proyectos de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.
No. de preguntas formuladas:	Setenta (70)

Ficha Técnica Encuesta

70 preguntas del OPM3

Las respuestas a estas preguntas están delimitadas en estas cuatro (04) opciones junto con el método de puntuación correspondientes según cada una de ellas:

Tabla 10. *Método de puntuación*

0- No implementado	0.25
1- Parcialmente implementado	0.50
2- Aplica plenamente, no de manera consistente.	0.75
3- Aplica en su totalidad, de forma coherente	1.00

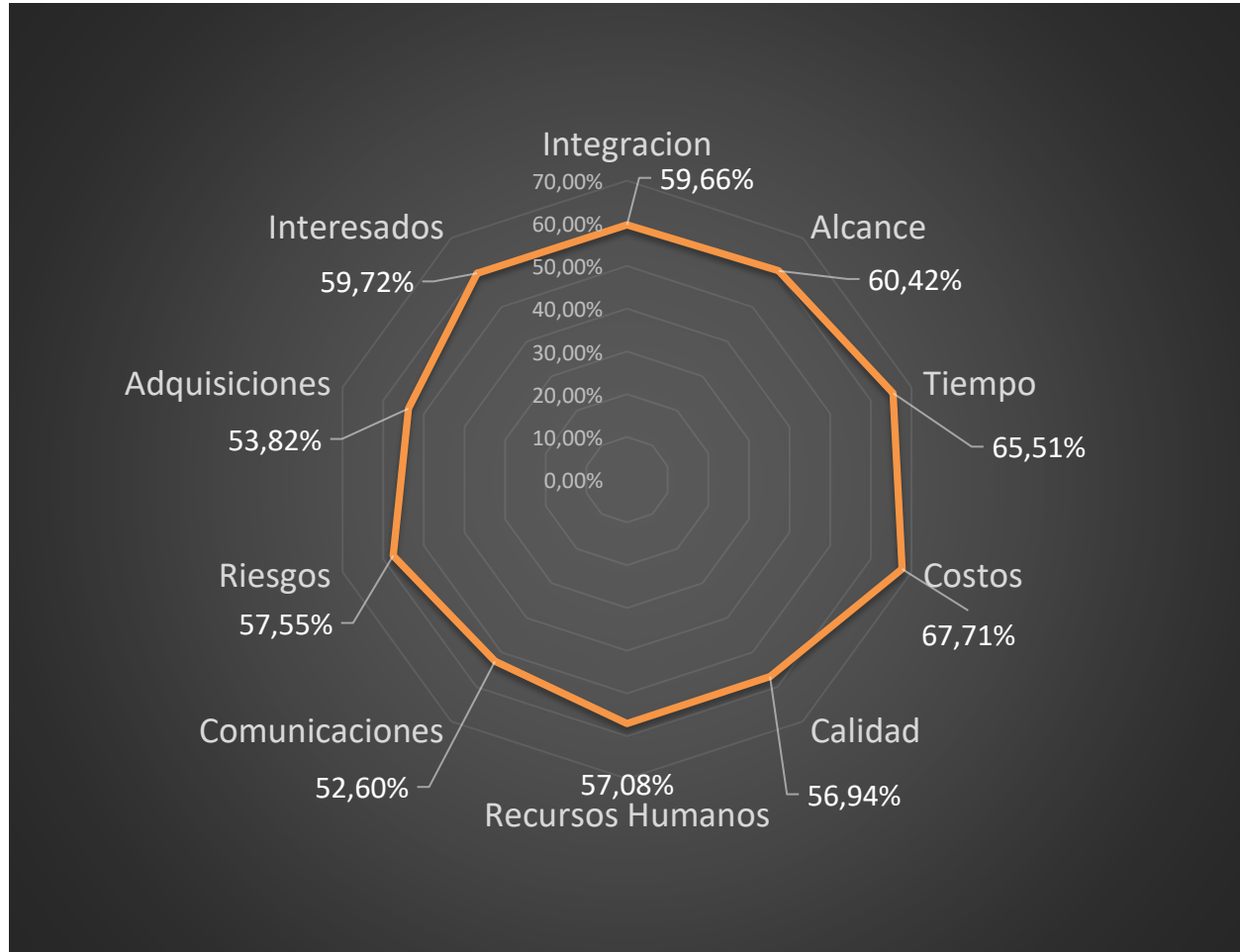
4.1.2.1 Áreas de conocimiento. Se presentan los resultados concernientes a las diez (10) Áreas de Conocimiento instituidas dentro de los lineamientos del PMI en la figura 9, las cuales se midieron y evaluaron en la encuesta realizada a cada uno de los colaboradores de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

Resultados: del total de las setenta (70) preguntas se tabularon en su totalidad con el fin de medir el nivel de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía respecto a las áreas de conocimiento del PMBOK y se obtuvieron los siguientes datos:

Figura 9. Resultados del nivel de madurez y su relación con las áreas de conocimiento

Área de Conocimiento	Grado de Cumplimiento	Grado de Madurez
Costos	67,71%	Intermedia Alta
Tiempo	65,51%	Intermedia Alta
Alcance	60,42%	Intermedia Alta
Interesados	59,72%	Intermedia Alta
Integracion	59,66%	Intermedia Alta
Riesgos	57,55%	Intermedia Alta
Recursos Humanos	57,08%	Intermedia Alta
Calidad	56,94%	Intermedia Alta
Adquisiciones	53,82%	Intermedia Alta
Comunicaciones	52,60%	Intermedia Alta

Análisis de resultados: en la figura 10, se puede evidenciar que las áreas de mayor grado de cumplimiento son: costos (67.71%), tiempo (65.51%) y alcance (60.42%) y las áreas de conocimiento de menor grado de cumplimiento son: calidad (56.94%), adquisiciones (53.82%) y comunicaciones (52.60%). De manera general se ratifica que el nivel de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía es de **59.10%**.

Figura 10. Nivel de madurez – áreas de conocimiento.

4.1.2.2 Fases del proyecto. El ciclo de vida de un proyecto se compone por 5 fases (Iniciación, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre), las cuales se midieron y evaluaron en la encuesta realizada a cada uno de los colaboradores de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

4.1.2.2.1 Inicio. Los resultados obtenidos de cada una de las fases del proyecto se evaluaron y se obtuvieron los resultados que se presentan en la tabla 11.

Resultados: del total de las setenta (70) preguntas se seleccionaron cinco (05) para medir el nivel de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía obtenido los siguientes datos:

Tabla 11. *Calificación nivel de madurez: inicio*

	Método De Puntuación	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación	Puntuación Por Respuestas	Grado de Cumplimiento
0- No implementado	0,25	5	1,25	
1- Parcialmente Implementado	0,5	27	13,5	
2- Aplica Plenamente	0,75	14	10,5	65.42%
3- Aplica en su Totalidad	1	14	14	
TOTAL		60	39,25	

Análisis de resultados: Se determinó que la fase de Inicio para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía es la de mejor grado de cumplimiento con un 65.42%; las buenas prácticas referentes al área de conocimiento de gestión de la integración en el proceso de desarrollar el Project Charter, así como el área de conocimiento de la gestión de interesados en el proceso de identificarlos es la mejor practica que tiene actualmente la organización.

4.1.2.2.2 Planificación. Los resultados obtenidos de cada una de las fases del proyecto se evaluaron y se obtuvieron los resultados que se presentan en la tabla 12:

Resultado: del total de las setenta (70) preguntas se seleccionaron treinta y una (31) para medir el nivel de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía obtenido los siguientes datos:

Tabla 12. *Calificación madurez: planificación*

Método De Puntuación	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación	Puntuación Por Respuestas	Grado de Cumplimiento
0- No implementado	0,25	55	60.82%
1- Parcialmente Implementado	0,5	130	
2- Aplica Plenamente	0,75	158	
3- Aplica en su Totalidad	1	29	
TOTAL	372	226.25	

Análisis de resultados : por determinación de los maestrantes y el director de la TFM se decidió abarcar todos los procesos planteados en el OPM3 con el fin de medir el nivel de madurez para todas las áreas de conocimiento enmarcados de la siguiente tabla:

Tabla 13. *Relación de áreas de conocimiento y procesos OPM3 Self assessment*

Área de Conocimiento	Proceso
04 gestión de la Integración	04.1 Desarrollar Project Charter
	04.2 Desarrollar Plan de Gestión del Proyecto
	04.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto
	04.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto
	04.5 Realizar el Control Integrado de Cambios
	04.6 Cerrar el Proyecto o Fase
05 gestión de Alcance	05.1 Planificación de la gestión del alcance

Área de Conocimiento	Proceso
	05.2 Recopilar requisitos
	05.3 Crear la EDT (WBS)
	05.4 Definir el Alcance
	05.5 Validar Alcance
	05.6 Controlar Alcance
06 gestión del Cronograma	06.1 Planificación de la gestión del cronograma
	06.2 Definir Actividades
	06.3 Secuenciar las Actividades
	06.4 Estimar las Duraciones de la Actividad
	06.5 Estimar los recursos de la actividad
	06.6 Desarrollar Cronograma
	06.7 Controlar Cronograma
07 gestión de Costos	07.1 Planificación de la Gestión de Costos
	07.2 Estimar Costos
	07.3 Determinar Presupuesto
	07.4 Controlar Costos
08 gestión de la Calidad	08.1 Planificar la Gestión de la Calidad
	08.2 Realizar Aseguramiento de la Calidad
	08.3 Control de Calidad
09 gestión de los Recursos Humanos	09.1 Plan de Gestión de Recursos Humanos
	09.2 Adquirir el Equipo del Proyecto
	09.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto
	09.4 Gestionar el Equipo del Proyecto
10 gestión de las Comunicaciones	10.1 Plan de Gestión de las Comunicaciones
	10.2 Gestionar las Comunicaciones
	10.3 Control de Comunicaciones
11 gestión de los Riesgos	11.1 Plan de Gestión de Riesgos
	11.2 Identificar Riesgos
	11.3 Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos
	11.4 Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos
	11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos
	11.6 Control de Riesgos
12 gestión de las Adquisiciones	12.1 Plan de Gestión de Adquisiciones
	12.2 Efectuar las Adquisiciones
	12.3 Control de Adquisiciones

Área de Conocimiento	Proceso
	12.4 Cerrar Adquisiciones
	13.1 Identificar a los Interesados
13 gestión de los Interesados	13.2 Plan de Gestión de Interesados
	13.3 Administrar a los Interesados
	13.4 Control de los Interesados

Según los resultados de las encuestas realizadas al personal de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se obtiene un grado del nivel de madurez para la Planificación del 60.82% lo cual lleva a pensar en un plan de mejora con la finalidad de mejorar este indicador dentro de la organización que tienen repercusión en los demás procesos de la gestión de proyectos.

4.1.2.2.3 Ejecución. los resultados obtenidos de cada una de las fases del proyecto se evaluaron y se obtuvieron los resultados que se presentan en la tabla 14:

Resultados

Del total de las setenta (70) preguntas se seleccionaron dieciséis (1) para medir el nivel de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía obtenido los siguientes datos:

Tabla 14. Calificación nivel de madurez: ejecución

Método De Puntuación	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación	Puntuación Por Respuestas	Grado de Cumplimiento
0- No implementado	0,25	8.75	

Método De Puntuación		Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación	Puntuación Por Respuestas	Grado de Cumplimiento
1- Parcialmente Implementado	0,5	64	32	54.17 %
2- Aplica Plenamente	0,75	23	39.75	
3- Aplica en su Totalidad	1	4	4	
TOTAL		156	84.5	

Análisis de resultados: según los resultados de las encuestas realizadas al personal de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se obtiene el nivel más bajo para el grado del nivel de madurez para la Ejecución del 54.17% lo cual lleva a pensar en un plan de mejora con la finalidad de mejorar este indicador apoyados con los facilitadores organizaciones ya que se tienen identificadas los procesos que requieren intervención para ser atendidos en las buenas prácticas que ofrece el OPM3.

4.1.2.2.4 Monitoreo y control. Los resultados obtenidos de cada una de las fases del proyecto se evaluaron y se obtuvieron los resultados que se presentan en la tabla 15:

Resultados

Del total de las setenta (70) preguntas se seleccionaron trece (13) para medir el nivel de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía obtenido los siguientes datos:

Tabla 15. *Calificación nivel de madurez: monitoreo y control*

Método De Puntuación	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación	Puntuación Por Respuestas	Grado de Cumplimiento
0- No implementado	0,25	23	5.75
1- Parcialmente Implementado	0,5	79	39.5
2- Aplica Plenamente	0,75	84	63
3- Aplica en su Totalidad	1	6	6
TOTAL		192	114.25

59.51%

Análisis de resultados: según los resultados de las encuestas realizadas al personal de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se obtiene el segundo resultado más bajo para el grado del nivel de madurez para el Monitoreo y Control el cual da 59.51% inducido con los bajos resultados obtenidos para la Planificación y la Ejecución. Se debe implementar un plan de mejora con la finalidad de atender este indicador apoyados con los facilitadores organizaciones ya que se tienen identificadas los procesos que requieren intervención para ser atendidos en las buenas prácticas que ofrece el OPM3.

4.1.2.2.5 Cierre. Los resultados obtenidos de cada una de las fases del proyecto se evaluaron y se obtuvieron los resultados que se presentan en la tabla 16: Resultados

Del total de las setenta (70) preguntas se seleccionaron cinco (05) para medir el nivel de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía obtenido los siguientes datos:

Tabla 16. *Calificación nivel de madurez: cierre*

Método De Puntuación	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación	Puntuación Por Respuestas	Grado de Cumplimiento
0- No implementado	0,25 6	1.5	60.83 %
1- Parcialmente Implementado	0,5 26	13	
2- Aplica Plenamente	0,75 24	18	
3- Aplica en su Totalidad	1 4	4	
TOTAL	60	36.5	

Análisis de resultados: según los resultados de las encuestas realizadas al personal de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se obtiene el segundo resultado más alto para el grado del nivel de madurez de cierre el cual da 60.83%, con esto se concluye que todas las fases del proyecto deben atenderse para la mejora de las buenas prácticas en la gestión de los proyectos de la organización.

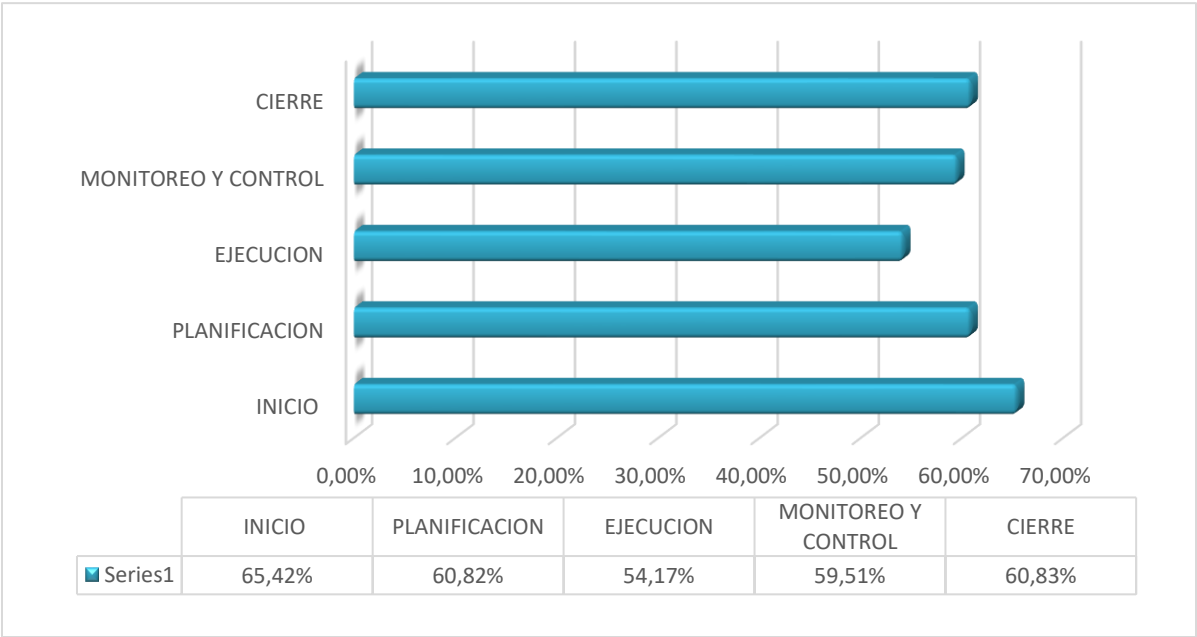
4.1.2.2.6 General fases del proyecto

Resultados: del total de las setenta (70) preguntas para medir el nivel de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía obtenido los siguientes datos que se pueden evidenciar en la figura 11 y la siguiente tabla.

Tabla 17. *Madurez en gestión de cada fase del proyecto*

Fases del proyecto	Grado de cumplimiento	Grado de madurez en gestión de proyectos
Inicio	65,42%	Intermedia Alta
Planificación	60,82%	Intermedia Alta
Ejecución	54,17%	Intermedia Alta
Monitoreo y control	59,51%	Intermedia Alta
Cierre	60.83%	Intermedia Alta

Figura 11. *Madurez en gestión de cada fase del proyecto*



Análisis de resultados: Los rangos para las fases de los proyectos según el grado de cumplimiento del Modelo de Nivel de Madurez para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se ubican entre el 54.17% y el 65.42%, siendo el más bajo la fase

de Ejecución y las más alta la fase de Inicio, según los rangos las cinco áreas se encuentran en un rango intermedio alto a excepción de la Ejecución que se encuentra en un rango de intermedio bajo.

4.1.2.3 Etapas de los procesos. El ciclo de vida de un proyecto plantea según el Modelo de Nivel de Maduración OPM3 los apartes de: Estandarizar, Medir, Controlar y Mejora Continua, esto se aplicó en la encuesta realizada a cada uno de los colaboradores de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

Resultados

En la tabla 18, del total de las setenta (70) preguntas para medir el nivel de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía obtenido los siguientes datos.

Tabla 18. Cantidad de respuestas calificación madurez

Método De Puntuación		Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación General	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación Estandarización	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación Medición	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación Control	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación Mejora Continua
0- No Implementado	0.25	124	69	26	11	18
1- Parcialmente Implementado	0.50	326	202	47	34	43
2- Aplica Plenamente	0.75	333	247	30	24	32
3- Aplica En Su Totalidad	1	57	46	5	3	3

Método De Puntuación	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación General	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación Estandarización	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación Medición	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación Control	Cantidad De Respuesta Por Tipo De Puntuación Mejora Continua
Total	840	564	108	72	96

Tabla 19. *Valor porcentual por pregunta*

Cantidad de preguntas	Σ N.º preguntas	70
Porcentaje	100%	100
Valor porcentual por pregunta	$100\% / \Sigma$ N.º preguntas	1,4

Tabla 20. *Porcentaje calificación madurez*

Método De Puntuación	Porcentaje General	Porcentaje Estandarización	Porcentaje Medición	Porcentaje Control	Porcentaje Mejora Continua
0- No Implementado	0.25 44,3	24,6	9,3	3,9	6,4
1- Parcialmente Implementado	0.50 232,9	144,3	33,6	24,3	30,7
2- Aplica Plenamente	0.75 356,8	264,6	32,1	25,7	34,3
3- Aplica En Su Totalidad	1 81,4	65,7	7,1	4,3	4,3
Total	715,4	499,3	82,1	58,2	75,7

4.1.2.3.1 Estandarización**Tabla 21.** *Grado de cumplimiento estandarización*

Numero de practicas	564
Puntaje máximo	564
Puntaje real	349,5
Grado de cumplimiento	61,97%

4.1.2.3.2 Medición**Tabla 22.** *Grado de cumplimiento medición*

Numero de Practicas	108
Puntaje Máximo	108
Puntaje Real	57.5
Grado de Cumplimiento	53.24%

4.1.2.3.3 Control**Tabla 23.** *Grado de cumplimiento control*

Numero de Practicas	72
Puntaje Máximo	72
Puntaje Real	40.75
Grado de Cumplimiento	56.60%

4.1.2.3.4 Mejora continua

Tabla 24. *Grado de cumplimiento mejora continua*

Numero de Practicas	96
Puntaje Máximo	96
Puntaje Real	53
Grado de Cumplimiento	55.21%

4.1.2.3.5 Etapa de los procesos

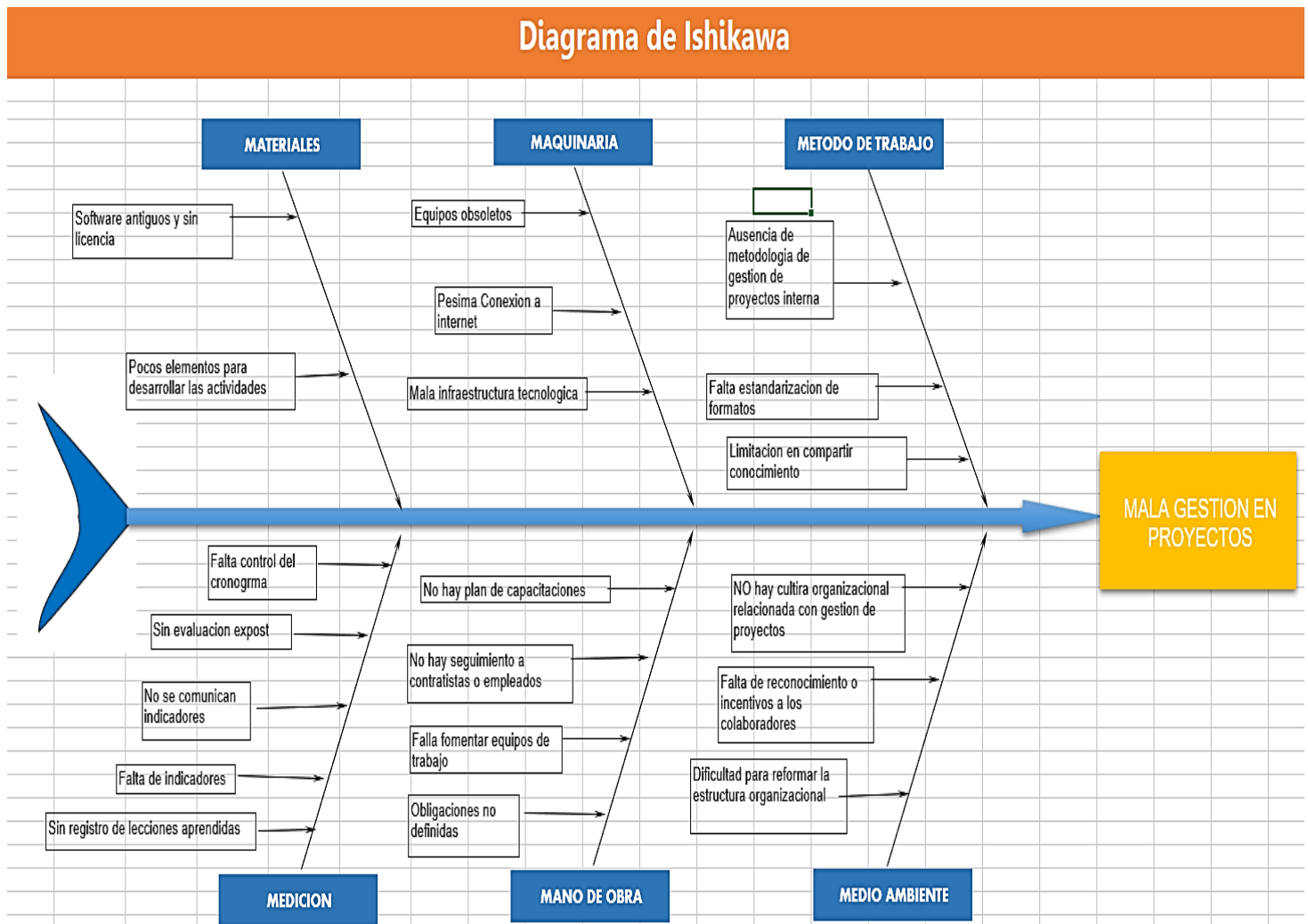
Tabla 25. *Grado de cumplimiento madurez general*

Numero de Practicas	840
Puntaje Máximo	840
Puntaje Real	500.75
Grado de Cumplimiento	59.61 %

Análisis de resultados: Los rangos para las etapas de los proyectos según el grado de cumplimiento del Modelo de Nivel de Madurez para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se ubican entre el 61.97% (Estandariza) y el 53.24% (Mide) según los rangos las cuatro etapas se encuentran en un rango intermedio alto y el grado de cumplimiento de madurez por etapas es del 59.61%.

4.1.3 Diagrama de Ishikawa

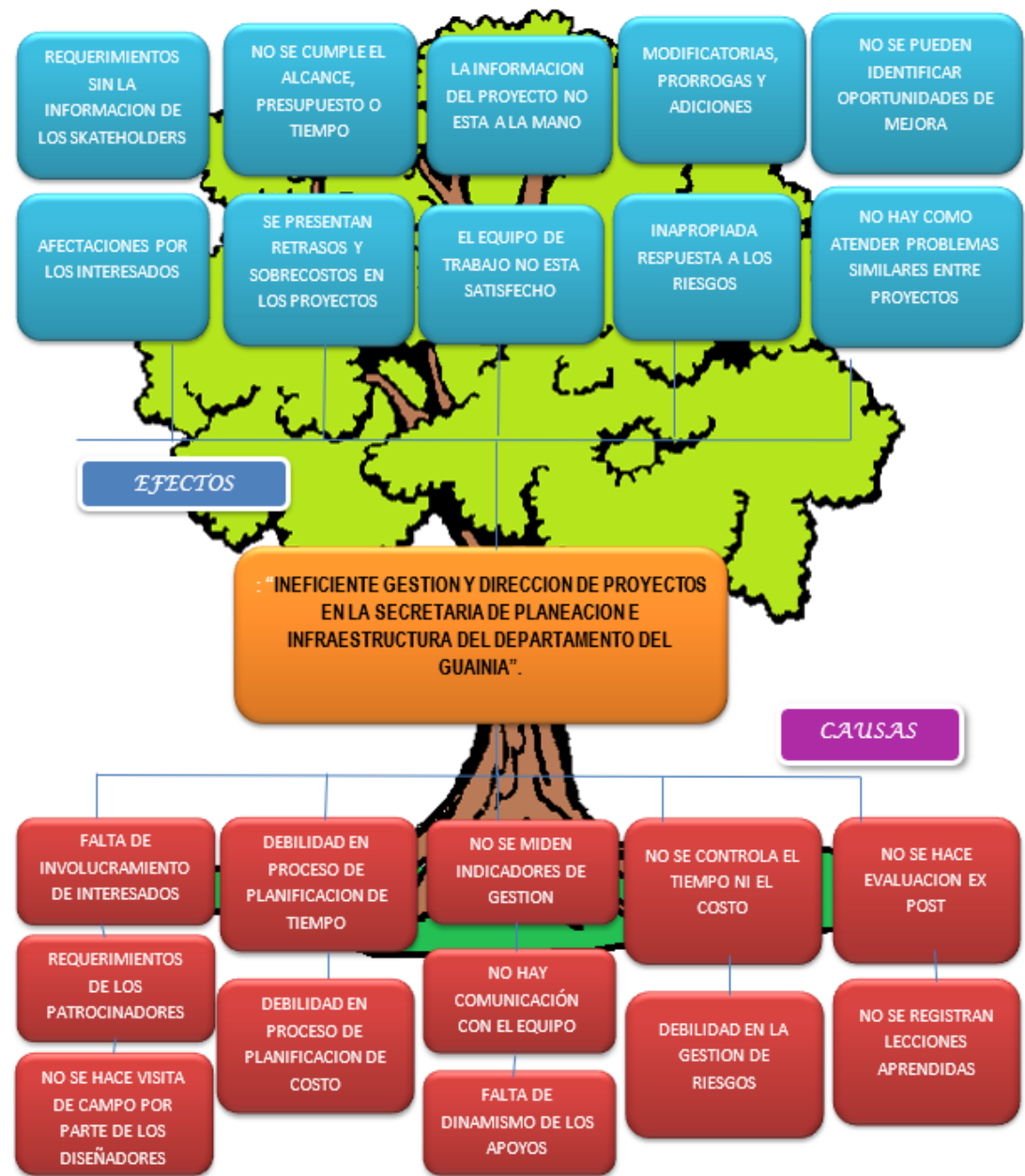
A continuación, se presenta en la figura 12 los resultados arrojados luego del desarrollo del diagrama de Ishikawa o causa-efecto o espina de pescado aplicado al problema de mala gestión de proyectos en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

Figura 12. Diagrama de Ishikawa

4.1.4 Árbol de problemas

A continuación, en la gráfica 13 se presenta lo que se encontró en el desarrollo del árbol de problemas aplicado al problema de ineficiente gestión y dirección de proyectos en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

Figura 13. Árbol de Problemas



Se identificaron doce (12) causas asociadas con las deficiencias en la gestión y dirección de proyectos de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía; todas las fases del ciclo de vida están comprometidas, en la fase de inicio no se involucran a los

interesados del proyecto, ni siquiera se tienen previstas todas los requerimientos de los patrocinadores y no se hace visita de campo al sitio del proyecto por parte de todo el personal que está involucrado en la formulación del proyecto trayendo como causa que los requisitos no se estén cumpliendo de acuerdo a las exigencias y solicitudes del patrocinador ni del beneficiario.

Respecto a la fase de planificación se evidencia falencias considerables en el proceso de estimación del tiempo y el costo, el líder de infraestructura nos compartió el dictamen de que de los proyectos en ejecución en la cual se evidencia que solo un (01) proyecto está cumpliendo con la triple restricción esto ha llevado a la organización a tener sobrecostos en los proyectos y no cumplir en cronograma, costos y alcance.

Respecto a la fase de ejecución, se evidencia dentro de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía problemas con el personal de apoyo a supervisión de los contratos, se presentan deficiencias en la comunicación del equipo de trabajo así como falta de dinamismo de ellos que podría ser por la falta de herramientas y el cómo proceder recordando que más del 58% de los entrevistados tienen menos de un (01) año en el cargo lo que conlleva a desorganización, personal sin motivación e información que no se encuentra a la mano, disponible y revisada.

Respecto la fase de medición y control se continua con la mala gestión del cronograma, costos y riesgos, lo que conlleva a atender los problemas de forma inapropiada, lenta o ineficaz afectando el tiempo de ejecución, el alcance del proyecto y en trámites administrativos adicionales en el proyecto.

Finalmente, en la etapa de cierre, se evidencia que la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía no realiza evaluación ex post a sus proyectos ni registra las lecciones aprendidas de la ejecución de otros proyectos generando falta de

oportunidades de mejora en la optimización de los procesos, procedimientos, actualización de formatos, mejoramiento de indicadores, entre otros.

4.1.5 Análisis DOFA

A continuación, se presenta en la tabla 26 el resultado del desarrollo del árbol de problemas aplicado al problema de ineficiente gestión y dirección de proyectos en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

Tabla 26. DOFA

	DEBILIDADES	FORTALEZAS
Evaluación interna	1. Inexistencia de una PMO adaptada a las necesidades de la secretaria de planeación e infraestructura departamental	1. Sistemas de seguimiento (MGA, Suifp, Gesproy, Siip) para el seguimiento a los proyectos en su formulación, ejecución y liquidación.
	2. Desactualización de los instrumentos de seguimiento, evaluación del ciclo de políticas publicas	2. Aprobación de proyectos ante sistema general de regalías, ministerio de educación y ministerio de transporte
	3. Cero implementación y uso de prácticas gerenciales aplicadas al ciclo de vida de los proyectos	3. Seguimiento que se realiza a las obras por parte del componente de regalías
	4. Limitados recursos financieros para atender todas las problemáticas del departamento	4. Experticia del grupo de lideres de procesos misionales de la secretaria
	5. Carencia de instrumentos para el seguimiento de la interventoría a las obras	5. Gran número de obras en ejecución
	6. Falta de personal idóneo de apoyo para seguimiento, interventoría y obra	6. Alta apropiación presupuestal para la ejecución de proyectos
	7. Falta de uso de software para obras civiles y gestión de proyectos	7. Formulación de proyectos en base a la MGA emanada por el departamento nacional de planeación
	8. Deficiencia en el sistema de archivo físico y registro documental	8. Plan de desarrollo departamental "Guainía, oportunidad para todos 2020 - 2023"
	9. No existen evaluaciones periódicas para el desempeño de los contratistas	9. Trabajo en equipo y buenas relaciones interpersonales
	10. No hay una estrategia de capacitación continua para los contratistas.	10. Compromiso de los servidores públicos

11. Falta de autonomía para definir y estructurar los aspectos internos de la organización	11. Estabilidad en la vinculación del equipo de trabajo
12. Mala señal de telefonía e internet	12. Oportuna atención y respuesta al publico
13. No contar con el sistema de gestión de calidad ISO 9001, certificado	13. Cantidad requerida del personal
14. Dificultades en el transporte para seguimiento a la ejecución de las obras	14. La comunidad (personal no profesional) es contratado por las obras
15. No hay retroalimentación de experiencias en los proyectos lo que impide una adecuada transferencia de información y gestión del conocimiento	15. Contar con manual de interventoría
16. Bajo sentido de pertenencia institucional	
17. Baja medición en los indicadores de gestión y medición de resultados	
18. Falta de rigurosidad en la revisión de la información	
19. Bajo control de cambios en los formatos que maneja la organización	
20. No hay formalizado un curso o manual de inducción para personal nuevo	
21. Falta de pericia en la aplicación de las técnicas y pruebas de auditoría, que conlleve a que no se detecten las situaciones críticas o a hacer conclusiones erróneas en los asuntos que son objeto de auditoría o seguimiento.	
22. Deficiencia de equipos de hardware	

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Evaluación externa	1. Posibilidad de acceder a recursos adicionales al presupuesto departamental, a través de entidades de orden central e internacional	1. Deficiencia en la formulación y diseño de proyectos carencia de buenas prácticas en dirección y gestión
	2. Cumplimiento de los sistemas de gestión de calidad para entidades publicas	2. Carencia y deficiencia de procesos, procedimientos y manuales de funciones acorde a la estructura orgánica de la organización
	3. Implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO)	3. Cambio de la administración actual

4. Información oportuna y permanentemente actualizada de los proyectos	4. Bajos indicadores de tiempo en las obras
5. Asesorías del departamento nacional de planeación	5. Bajos indicadores de costo en las obras
6. Avances tecnológicos	6. Bajos indicadores de alcance en las obras
7. Formulación del nuevo plan de desarrollo departamental 2024 - 2027	7. Deficiencia en la distribución de responsabilidades en los diferentes contratos de apoyo
8. Integración de los sistemas de gestión en el modelo integrado de planeación y gestión mipg2	8. Alta rotación y vinculación de personal no calificado
9. Necesidad de medir el impacto de políticas públicas e instrumentos de planeación	9. Actualizaciones o modificaciones de las normas y sistemas de gestión a nivel nacional
10. Publicación y divulgación de información pública y la rendición de cuentas de la gestión y resultados de la entidad	10. Complejidad normativa de políticas públicas e instrumentos de planeación
11. Apoyo de la academia en la implementación de mejores prácticas en gestión y dirección de proyectos	11. La falta de autonomía frente a los procedimientos de tesorería, presupuesto y contratación
	12. Insuficientes veedurías ciudadanas establecidas debidamente
	13. Falta de coordinación con las diferentes empresas de servicios públicos o secretarías de planeación municipal para la planeación y ejecución de obras

4.2. Fase 2: Selección de la PMO

Como se mencionó anteriormente, la selección de la PMO para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se sustenta en tres elementos a considerar:

4.2.1 Resultados de Diagnóstico

Se obtuvieron de acuerdo con la aplicación de entrevista, encuesta para medir el nivel de madurez, diagrama de Ishikawa, árbol de problemas y DOFA considerando en primera medida las debilidades que configuran restricción de la PMO.

Lo que se identificó y fue reiterativo en las herramientas de diagnóstico utilizadas son:

- Estructura orgánica de la Secretaria de Planeación e Infraestructura desactualizada, con componentes nuevos sin funciones establecidas sino adoptadas a la necesidad.
- Implementación del banco de proyectos bajo los lineamientos del DNP.
- Inexistencia de una PMO adaptada a las necesidades de la Secretaría de Planeación e Infraestructura Departamental.
- Deficiencia en la formulación y diseño de proyectos carencia de buenas prácticas en dirección y gestión.
- Falta de autonomía para definir y estructurar los aspectos internos de la organización.

4.2.2 Teoría de Autores Sobre PMO

Apoyados en la investigación realizada para el marco teórico y/o revisión de autores del presente proyecto, debido a la línea de profundización en PMBOK se tiene direccionamiento en la aplicación de los tipos de PMO que señala el PMI, de esta forma se revisaran los tipos de PMO que se adapten a las necesidades de la entidad territorial teniendo en cuenta las restricciones analizadas en los resultados del diagnóstico.

Tabla 27. Tipos de PMO según PMI

Tipo de PMO	Características	Grado de Control
Apoyo	Rol Consultivo	Reducido (PMI, 2017)

	Facilitan plantillas	
	Mejores practicas	
	Capacitaciones	
	Lecciones aprendidas	
	Repositorio (PMI, 2017)	
Control	Rol de soporte	Moderado (PMI, 2017)
	Exigen cumplimiento como la adopción	
	de marcos de gestión de proyectos	
	Uso de plantillas	
	Conformidad con marcos de	
	gobernanza (PMI, 2017)	
Directiva	Rol de soporte	Elevada (PMI, 2017)
	Dirección de los proyectos	
	Asignan directores de proyectos (PMI,	
	2017)	
Tomado (PMI, 2017)		

Se recomienda aplicar dentro de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía una *PMO de Apoyo* ya que la integración de esta oficina, debido a que puede ser a veces un problema por la resistencia al cambio, se debe hacer con un proceso planificado. La idea sería comenzar creando la PMO de soporte o apoyo, comenzar con la documentación, introduciendo informes y la plantillas donde los colaboradores puedan ver un alto valor, adaptando después la PMO según las necesidades y adaptar la PMO al modelo de gestión que realiza la empresa de en sus proyectos.

4.2.3 Entrevista con la Secretaría de Planeación e Infraestructura departamental

Una vez desarrollados los pasos anteriores se sustenta ante el Ing. Danny Alonso Álvarez Duran quien tiene funciones de secretario de Planeación e Infraestructura departamental y personal de Banco de Proyectos y del componente de Infraestructura para presentar los resultados, hallazgos, tipos de PMO y características socializando la PMO validando y aprobando la recomendación sugerida.

4.3. Fase 3: Diseño de la PMO

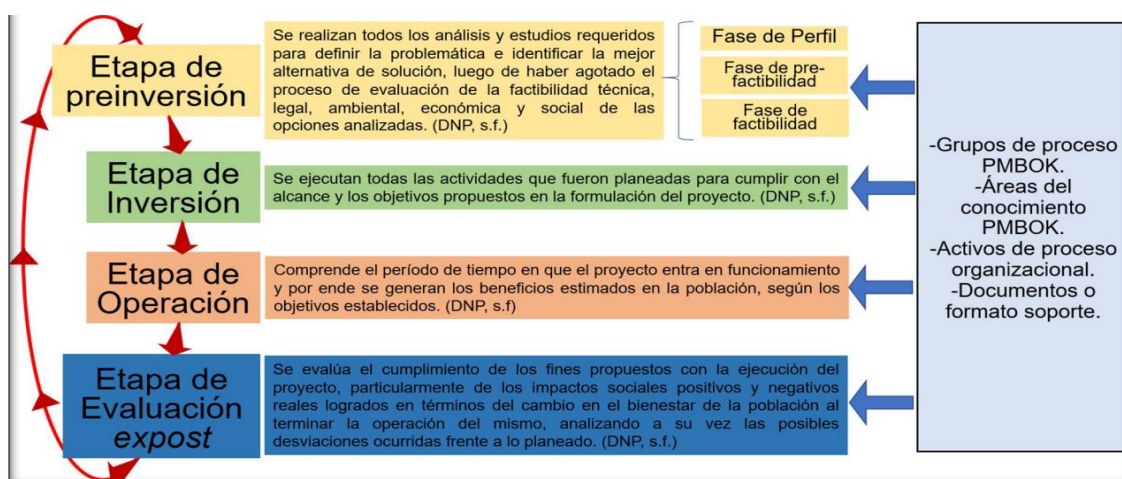
Como se mencionó anteriormente, la selección de la PMO para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se sustenta en tres elementos a considerar:

4.3.1 Correlación entre PMI – PMBOOK y el ciclo de inversión publica

La Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía en base a los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico se evidencia grandes debilidades en la gestión de proyectos, para lo cual se requiere crear una oficina de proyectos (PMO) con una metodología adaptada a las necesidades de la organización. En concordancia con esto, se sugirió una PMO de apoyo en coherencia con el estándar PMI y las recomendaciones del PMBOK la cual fue aprobada por el secretario de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, líderes de Banco de Proyectos y personal del área de Infraestructura. Esta se direccionará en base al conocimiento (PMBOK) del estándar PMI, ya que éste agrupa de forma efectiva los grupos de procesos y las diez (10) áreas del conocimiento requeridas para gestionar eficiente un proyecto en el ciclo de vida.

Se presenta, en la figura 14 a continuación un modelo que podría ser aplicado en liderazgo por la PMO de la Secretaria de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, la cual integra las etapas del ciclo de la inversión pública (al ser una entidad del Estado, se debe ceñir por los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación (DNP), para la formulación de proyectos y su posterior ejecución de los recursos y cierre), las áreas del conocimiento del PMBOK, los grupos de proceso, los activos de proceso organizacional, contenidos en el sistema de gestión de calidad de la organización, así:

Figura 14. Gestión de Proyectos PMO



Tomado de Higuera (2019).

Una vez comprendido en términos generales el ciclo de vida de los proyectos en la administración pública y por tanto de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, se procede a desglosar la metodología de gestión de proyectos adaptadas a las necesidades de la organización, a la luz del estándar PMI y del cuerpo de conocimiento PMBOK. A continuación, en la tabla 28 se presenta la correspondencia entre la metodología de gestión de proyectos propuesta para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía con base en el estándar PMI y el ciclo de vida de la inversión pública.

En la tabla se encuentra en primer lugar la columna de etapas del ciclo de vida de la inversión pública, seguidamente del área de conocimiento del PMBOK que aplique al caso, posterior a ello, se definen los grupos de procesos del PMBOK y su injerencia directa dentro de cada área del conocimiento, finalmente se genera la columna de activo organizacional o proceso general de la organización que podría o puede intervenir en esta área del conocimiento:

Tabla 28. Correspondencia entre las etapas del ciclo inversión pública y los procesos del PMBOK

Etapas	Área del conocimiento	Grupo de proceso					Proceso organizacional
		Inicio	Planificación	ejecución	Monitoreo	Cierre	
Pre-inversión /Inversión	1.1 Gestión de los riesgos		1.1.1 Planificar gestión de riesgos 1.1.5 Planificar respuesta a riesgos			4.7 Cierre de proyecto o fase	Procesos de apoyo. Procesos misionales. Procesos estratégicos. Procesos de gestión del riesgo.
	1.2 Gestión de las adquisiciones del proyecto		1.2.1 Planificar gestión de adquisiciones				
	1.3 Gestión de los interesados del proyecto	1.3.1 identificar los interesados	1.3.2 planificar involucramiento de interesados				
Operación	4. Gestión de la integración del proyecto.			4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto		4.7 cierre de proyecto o fase	Proceso de apoyo. Procesos de evaluación control.
	8. Gestión de la calidad del proyecto.			8.2 Gestionar la calidad			
	9. Gestión de los recursos del proyecto.			9.3 Adquirir recursos			
	10. Gestión de las comunicaciones del proyecto			10.2 Gestionar las comunicaciones.			
	12. Gestión de las adquisiciones del proyecto.			12.2 efectuar adquisiciones			
	5. Gestión del alcance del proyecto				5.5 validar el alcance		
	6. Gestión del Cronograma				6.6 Controlar el cronograma		
	7. Gestión de los costos del proyecto				7.4 Controlar costos		
Operación	8. Gestión de la calidad del proyecto				8.3 controlar calidad.	4.7 cierre de proyecto o fase	Procesos de apoyo.

Etapas	Área del conocimiento	Grupo de proceso					Proceso organizacional
		Inicio	Planificación	ejecución	Monitoreo	Cierre	
	11. Gestión de los riesgos en proyecto				11.7 monitorear los riesgos		Proceso de evaluación de control.
	13. Gestión de los interesados del proyecto				13.4 Monitorear el involucramiento de los interesados		
Evaluación /Expost	4. Gestión de la integración del proyecto					4.7 cierre de proyecto o fase	Procesos de evaluación control.

Nota: Tomado de Higuera (2019).

Tal como lo muestra la tabla anterior, existe una correspondencia directa entre las etapas del ciclo de la inversión pública y los grupos de proceso/áreas del conocimiento del PMBOK por lo cual será en la etapa de operación de la PMO de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía que se deberá establecer los procesos a implementar. Esta correspondencia se da principalmente entre las etapas de inversión, operación y evaluación ex post de la inversión pública, puesto que es en dichas fases donde interviene directamente la gestión de proyectos propiamente dicha.

La correspondencia precitada anteriormente tiene lugar en la complementariedad o articulación que brinda la gestión de proyectos bajo el estándar PMI y los procesos contenidos en el cuerpo de conocimiento PMBOK al ciclo de la inversión pública, tal como lo señala la siguiente tabla.

Tabla 29. Matriz de complementariedad/articulación PMBOK y ciclo de inversión pública
MATRÍZ DE COMPLEMENTARIEDAD/ARTICULACIÓN PMBOK Y CICLO DE INVERSIÓN PÚBLICA

GRUPOS DE PROCESO DEL PMBOK	ETAPAS DE LA INVERSIÓN PÚBLICA			
	Pre-Inversión	Inversión	Operación	Evaluación ex post

Inicio	Hacen referencia a las etapas previas a la ejecución de un proyecto. La inversión pública llega hasta formulación. Los grupos de proceso de inicio y planificación del PMBOK garantizan una gestión de proyectos exitosa. Por lo anterior es posible inferir que existe una <u>Alta complementariedad entre uno y otro.</u>			
Planificación	N/A	N/A	N/A	
Ejecución	N/A	Para el ciclo de vida de la inversión pública la inversión radica únicamente en ejecutar las actividades del proyecto. El PMBOK y sus 10 procesos de ejecución permiten desarrollar el trabajo realizado se lleve a cabo de acuerdo con el plan y que se cumplan los requisitos y objetivos del proyecto. Por lo anterior es posible inferir que existe una <u>Alta complementariedad entre uno y otro.</u>		N/A
				Los dos buscan realizar seguimiento. Salvo que la inversión
Monitoreo y Control	N/A	N/A	N/A	pública se orienta únicamente a la verificación del cumplimiento de metas e indicadores. Por su parte el PMBOK y sus 12 procesos miden el desempeño del proyecto en intervalos regulares, con el propósito de detectar y corregir variaciones en el plan de proyecto. Por lo anterior es posible inferir que existe una <u>Alta complementariedad entre uno y otro.</u>

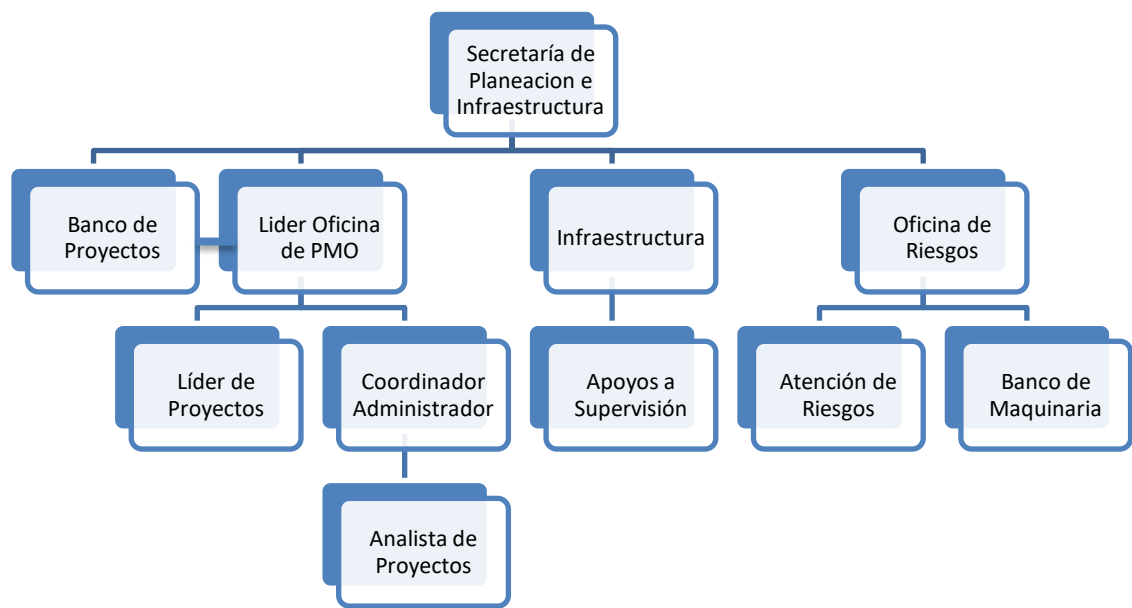
Cierre	El ciclo de la inversión pública únicamente considera como cierre la finalización del proyecto con el recibo a satisfacción y la liquidación de los contratos que lo soportan; el PMBOK aporta el grupo de procesos de cierre que permiten que no solamente el proyecto, sino cada fase de cierre adecuadamente y que la información sea archivada y se liberen los recursos empleados para la fase o proyecto, para iniciar una nueva fase o un nuevo proyecto Por lo anterior es posible inferir que existe una <u>Alta complementariedad entre uno y otro.</u>
--------	---

Nota: Tomado de Higuera (2019).

4.3.2 *Direccionamiento estratégico*

4.3.2.1 Estructura organizacional de la PMO Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

Figura 15. Estructura organizacional de la PMO



4.3.2.2 Misión de PMO propuesta. Apoyar a la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, mediante el acompañamiento en los procesos de ejecución de los

proyectos, mejorando la gestión de estos a través de mejores prácticas, con el propósito de alinear a la secretaria con la estrategia del ente territorial, aumentando las posibilidades de éxito de los proyectos.

4.3.2.3 Visión de la PMO. Para el año 2028 ser una oficina de Dirección de Proyectos PMO logrando un alto grado de desempeño al 70% en la ejecución de los proyectos cumpliendo la triple restricción e incrementar el nivel de madurez de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía y ser reconocida como una unidad líder en la gestión eficiente de los proyectos, bajo los lineamientos del PMI y la orientación de todos su equipo hacia la mejora continua.

4.3.2.4 Objetivos de la PMO

Objetivo general: Alinear a la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, de acuerdo con la metodología del PMI, a través de la oficina de gestión de proyectos PMO en el diseño y la ejecución de los proyectos de esta dependencia.

Objetivos específicos:

- Crear y mejorar la cultura de gerencia de proyectos de la Secretaría de Planeación e Infraestructura.
- Mejorar la alineación de los proyectos con los objetivos estratégicos.
- Dar apoyo estratégico y técnico a la gestión de proyectos de la secretaria.
- Liderar estrategias para la gestión de competencia de directores y líderes de proyectos.
- Consolidar estrategias de capacitación y formación en gestión de proyectos.

4.3.2.5 Definición de éxito y factores críticos de la oficina de proyecto. Para que la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, se considere exitosa debe cumplir con las siguientes características:

- Implementación de indicadores de desempeño y planes de acción de la competencia de los directores y líderes de proyectos.
- Documentación y actualización de los perfiles requeridos para cada uno de los roles intervinientes en la gestión de proyectos.
- Formación en la gestión de proyectos bajos los lineamientos del PMI a todo el equipo humano de la Secretaría de Planeación e Infraestructura.
- Estandarización de las metodologías para consolidación, análisis, divulgación y preservación de las lecciones aprendidas en el desarrollo de los proyectos.

La Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, tendrá los siguientes factores críticos:

- Apoyo del Gobernador y del secretario de Planeación e Infraestructura
- Vinculación del equipo humano interviniente en la gestión de proyectos que cumple con los perfiles definidos por la PMO.
- Evidencia de mejora en la gestión de proyectos de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía.
- Cambio de la administración departamental para el periodo 2024 – 2027.

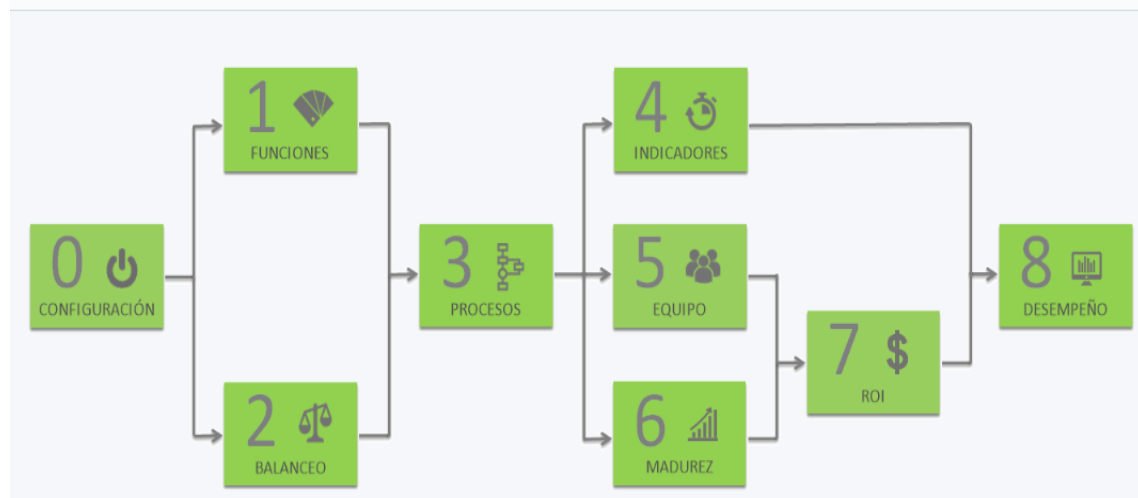
4.3.2.6 Funciones de la PMO. Como parte del desarrollo para el diseño de la PMO se adaptará el desarrollo de la metodología Value Ring, esta se enfoca en la integración de las mejores

prácticas de gestión de proyectos y la adaptación de los procesos que ejecuta la organización con el fin de diseñar procesos, estructuras y herramientas.

El total de la metodología comprende ocho (08) pasos en total, sin embargo, el presente trabajo de tesis se enfocará en los primeros cinco (05) pasos ya que el resto de pasos se ejecuta con una evaluación posterior a la implementación con el fin de determinar un nuevo nivel de madurez, calcular el retorno de inversión y evaluar el desempeño de la PMO.

Figura 16. Mapa del PMO Value Ring

Mapa del PMO VALUE RING



Tomado PMO Value Ring (2021).

Según la entrevista que se realizó para el diagnóstico de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se encontraron las siguientes expectativas:

- Proponer metodología de Dirección de proyectos
- Apoyar la planificación de proyectos
- Control sobre el tiempo, costos y alcance de los proyectos
- Capacitaciones en gestión y dirección de proyectos

- Proveer herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos.

La metodología del PMO Value Ring establece veintiséis (26) funciones que son necesarias para que una PMO pueda obtener los beneficios deseados por los interesados de una organización, al realizar el análisis de los encuestados en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se determinó la importancia de cada una de estas funciones considerando la estructura, expectativas, tamaño y nivel de madurez.

Tabla 30. *Funciones PMO*

Prioridad	Funciones
1	Proporcionar Metodología de Gestión de Proyectos
2	Gestionar Proyectos o Programas
3	Monitorear el Desempeño de la Cartera de Proyectos
4	Monitorear y Controlar Programas o Proyectos
5	Gestionar Interesados en Proyectos
6	Proveer Mentoring para los Gestores de Proyectos
7	Proporcionar Herramientas y Sistemas de Información para la Gestión de Proyectos
8	Gestionar los Cambios y Transformaciones Organizacionales
9	Ejecutar Tareas Especializadas para los Gestores de Proyecto
10	Proporcionar Capacitación y Desarrollo de Competencias para Proyectos
11	Gestionar Personas en Proyectos
12	Promover la Gestión de Proyectos en la Organización
13	Conducir Auditoría de Proyectos
14	Gestionar Reuniones de Lecciones Aprendidas
15	Gestionar la Interfaz con los Clientes de los Proyectos

Prioridad	Funciones
16	Gestionar Base de Datos de Lecciones Aprendidas
17	Gestionar la Documentación de los Proyectos
18	Apoyar la Definición de la Cartera de Proyectos
19	Proporcionar Asesoramiento a la Alta Dirección en la Toma de Decisiones Ejecutivas
20	Apoyar la Planificación de Proyectos
21	Gestionar Beneficios de Programas o Proyectos
22	Gestionar Asignación de Recursos entre Proyectos
23	Proporcionar Tablero de Control Estratégico de Proyectos
24	Proporcionar Informe de Desempeño de Proyectos o Programas a la Alta Dirección
25	Participar en la Planificación Estratégica
26	Realizar Benchmarking

Tomado Hobbs y Aubry (2007).

Para el caso de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se determina que las funciones a ejecutar deben ser aquellas que por las condiciones actuales de la organización estén en capacidad de implementar para el arranque de la PMO; dicho esto las funciones sugeridas son:

1. Proporcionar metodología de gestión de proyectos
2. Proporcionar capacitación y desarrollo de competencias para proyectos
3. Apoyar la planificación de proyectos
4. Monitorear y controlar programas o proyectos
5. Proveer Mentoring para los Gestores de Proyectos
6. Proporcionar herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos

7. Gestionar base de datos de lecciones aprendidas
8. Gestionar la documentación de los proyectos

4.3.2.7 Procesos de la PMO

En este paso se definen los procesos que se llevarán a cabo para de las funciones definidas, la metodología PMO Value Ring detalla cas procesos con sus actividades y responsables de la siguiente manera:

4.3.2.7.1 Proporcionar metodología de gestión de proyectos. Objetivos del proceso: proporcionar métodos para la gestión de proyectos de la organización.

Descripción de las actividades: el proceso inicia cuando la PMO identifica las principales características del proyecto que influyen en el nivel de sofisticación de la metodología. Proporciona actividades de capacitación para los usuarios de la metodología. Identifica el nivel de uso de la metodología en los proyectos bajo el control de la PMO. El gerente de proyecto o algún miembro del equipo solicita ayuda según el procedimiento establecido. Los clientes de la PMO proporcionan apoyo en la metodología de acuerdo al procedimiento establecido. La PMO Identifica las oportunidades de mejora en la metodología a partir de las lecciones aprendidas durante la ejecución del servicio. Finalmente, define criterios y técnicas de evaluación, la forma de recolección registra feedback y establece acciones de mejora.

Principales beneficios:

- Mayor claridad en la definición de roles y responsabilidades
- Mejor control sobre terceros y subcontratistas
- Mejor control sobre tiempo y costos de los proyectos

- Mejor asignación de los recursos entre los proyectos de la organización
- Mayor previsibilidad para la toma de decisiones

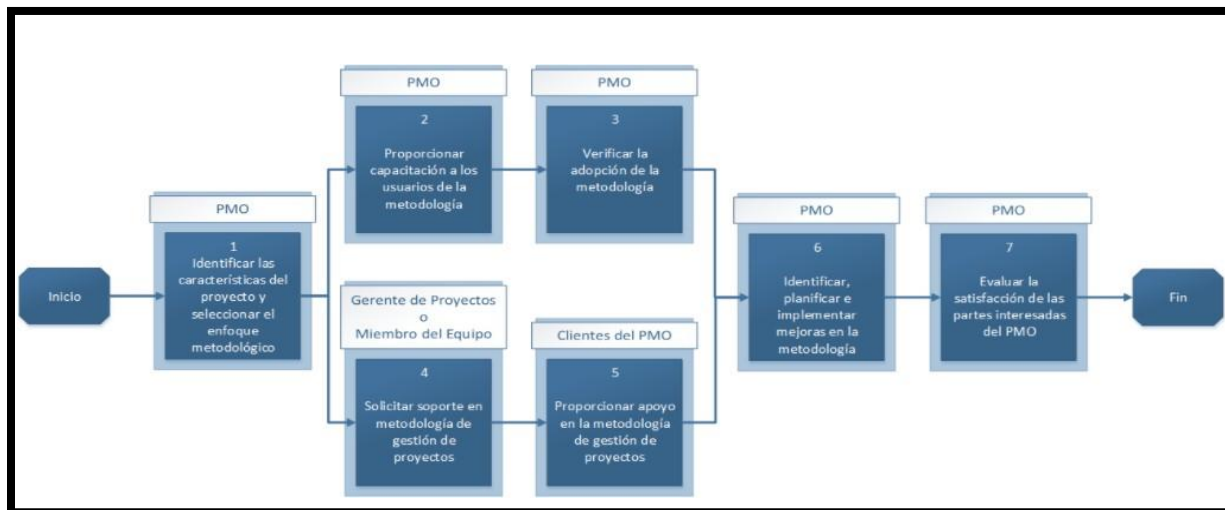
Tabla 31. *Indicadores para acompañamiento de la función - Proporcionar metodología de gestión de proyectos.*

Indicador	Relevancia
Satisfacción de los Patrocinadores de Proyectos	48,00%
Disponibilidad del Servicio	16,00%
Adherencia al Servicio	14,00%
Tasa de Implementación de los Planes de Acción	9,00%
Satisfacción de los Gestores de Proyectos	8,00%
Satisfacción de los Miembros del Equipo	5,00%

Metodología Value Ring.

Tabla 32. *Competencias requeridas para el cumplimiento de la función - Proporcionar metodología de gestión de proyectos.*

Competencias	Relevancia
Capacidad para influir	21,00%
Capacidad de integrar	18,00%
Gestión de procesos	16,00%
Comunicación efectiva	15,00%
Gestión de proyectos	10,00%

Figura 17. *Flujograma proceso Proporcionar metodología de gestión de proyectos.*

4.3.2.7.2 Proporcionar capacitación y desarrollo de competencias para proyectos:

Metodología Value Ring

Objetivos Del Proceso: proporcionar capacitación y otras iniciativas que tienen como objetivo desarrollar habilidades en la gestión de proyectos en la organización.

Descripción De Las Actividades: el proceso inicia cuando la PMO identifica las necesidades de capacitación existentes en la organización. Posteriormente desarrolla un plan anual de desarrollo de competencias, estableciendo actividades, plazos y responsabilidades. En conjunto con el gerente de proyectos, la PMO ejecuta el plan de desarrollo, supervisa los resultados y realiza los ajustes necesarios. La alta dirección evalúa los resultados obtenidos y el cumplimiento de las metas establecidas. La PMO cierra el proceso, definiendo criterios y técnicas de evaluación, la forma de recolección, registrando feedback y estableciendo acciones de mejora.

Principales Beneficios:

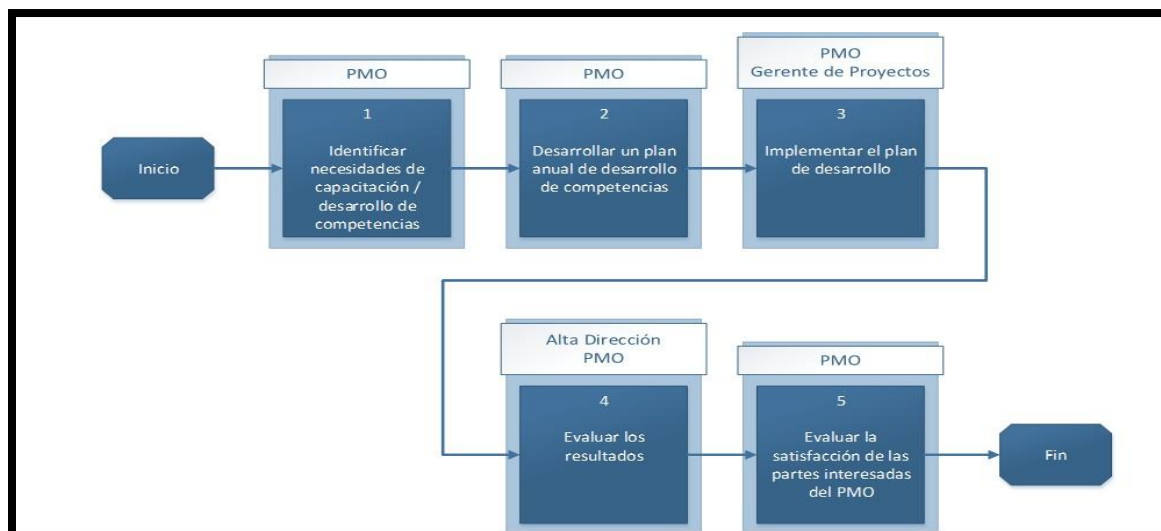
- Mayor motivación y compromiso individual
- Mayor disponibilidad de recursos con competencia en gestión de proyectos

- Estimaciones de plazo y de costo más confiables
- Mejor comunicación entre el equipo de proyecto
- Mejor calidad en los resultados de los proyectos

Tabla 33. Indicadores y Competencias requeridas para el cumplimiento de la función “Proporcionar capacitación y desarrollo de competencias para proyectos.

Indicador	Relevancia
Satisfacción de profesionales capacitados	28,00%
Desempeño de los profesionales capacitados	23,00%
Presencia en entrenamientos programados	20,00%
Tasa de cumplimiento del plan de capacitaciones	15,00%
Enfoque en el cliente	6,0%
Competencias	Relevancia
Gestión de proyectos	26,00%
Capacidad para influir	20,00%
Comunicación efectiva	16,00%
Gestión del conocimiento	15,00%
Enfoque en el cliente	6,0%

Figura 18. Flujograma proceso proporcionar capacitación y desarrollo de competencias para proyectos.



4.3.2.7.3 Apoyar la planificación de proyectos

Objetivos del proceso: apoyar el gestor de proyecto en la planificación, orientación, haciendo sugerencias y revisando el trabajo realizado.

Descripción de las actividades: el solicitante debe informar los objetivos (necesidades), las fechas previstas para las entregas, insumos, riesgos y puntos de atención de planificación, y posteriormente evalúa la satisfacción del gerente de proyectos y los resultados del apoyo a la planificación. La PMO Identifica las necesidades de esfuerzo para el apoyo. Comprueba la disponibilidad de recursos en cantidad y la competencia requerida. Luego desarrolla actividades con el gerente de proyectos, registra detalles de las actividades realizadas, sus entregas, los resultados esperados, cómo se medirán y sus objetivos. La PMO registra recomendaciones adicionales al trabajo y a las entregas realizadas. Define criterios y técnicas para la evaluación, la forma de recolección y establece acciones de mejora. Finalmente, evalúa los resultados de las actividades de apoyo realizadas y sus impactos en los resultados del proyecto.

Principales beneficios:

- Estimaciones de plazo y de costo más confiables
- Mayor satisfacción de los clientes de los proyectos
- Transferencia efectiva de conocimiento en gestión de proyectos
- Mayor disponibilidad de recursos con competencia en gestión de proyectos
- Reducción de los plazos / ciclos de vida de proyectos

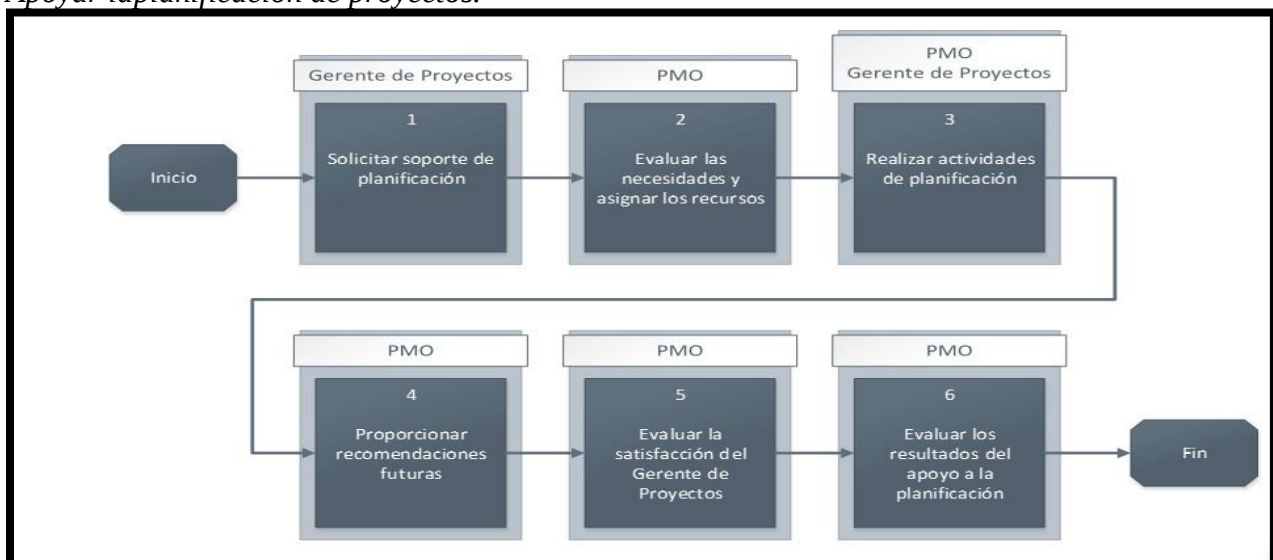
Tabla 34. *Indicadores para acompañamiento de la función - Apoyar la planificación de proyectos.*

Indicador	Relevancia
Disponibilidad del Servicio	32,00%
Satisfacción de los Gestores de Proyectos	27,00%
Cumplimiento de Plazos	24,00%
Mejoramiento del Desempeño (tiempo, costo y calidad) de los proyectos atendidos	17,00%

Tabla 35. Competencias requeridas para el cumplimiento de la función - Apoyar la planificación de proyectos.

Competencias	Relevancia
Gestión de proyectos	20,00%
Capacidad para influir	19,00%
Capacidad de integrar	12,00%
Comunicación efectiva	11,00%
Gestión de procesos	2,00%

Figura 19. Flujograma proceso Apoyar la planificación de proyectos - Flujograma proceso Apoyar la planificación de proyectos.



4.3.2.7.4 Monitorear y controlar programas o proyectos

Objetivos del proceso: monitorear y controlar el funcionamiento de los proyectos de la organización.

Descripción de las actividades: el gerente de proyecto proporciona información detallada a la PMO del estado del avance del proyecto. La PMO evalúa el desempeño del proyecto e identifica las desviaciones o puntos de atención. De manera conjunta, PMO, patrocinador del

proyecto y gerente de proyectos, desarrollan plan de acción detallado, estableciendo actividades, plazos y responsabilidades. El gerente de proyectos implementa el plan de acción, monitorea los resultados, realiza los ajustes necesarios y actualiza a la PMO el estado del proyecto. La PMO registra las lecciones aprendidas registrándolas apropiadamente para uso futuro. La PMO finaliza definiendo criterios y técnicas de evaluación, definiendo la forma de recolección, registrando feedback y estableciendo acciones de mejora, evaluando la satisfacción de las partes interesadas.

Principales beneficios:

- Mejor control sobre tiempo y costos de los proyectos
- Mayor visibilidad del avance del proyecto
- Mayor agilidad en la toma de decisiones
- Mayor compromiso organizacional con los resultados
- Menor exposición a riesgos

Tabla 36. *Indicadores para acompañamiento de la función - Monitorear y controlar programas o proyectos.*

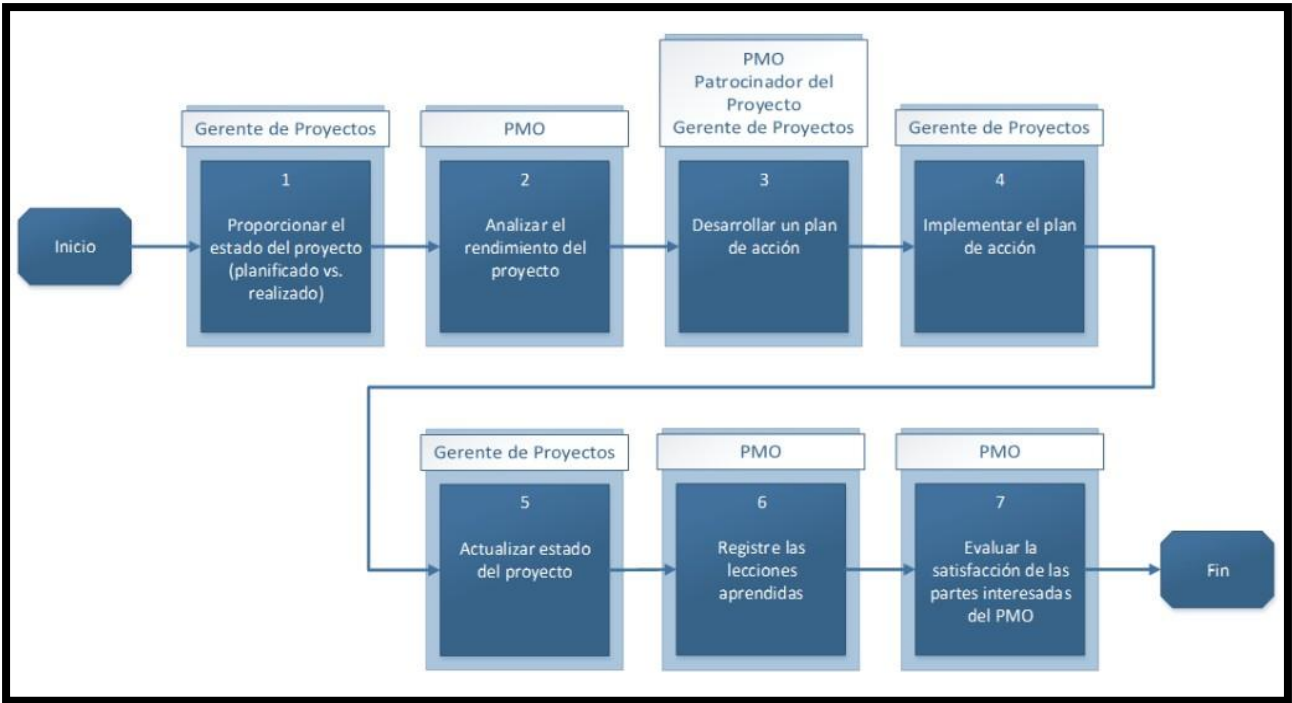
Indicador	Relevancia
Adherencia al Servicio	27,00%
Tasa de cumplimiento de los Planes de Acción	21,00%
Satisfacción de los Patrocinadores de Proyectos	16,00%
Mejoramiento del Desempeño (tiempo, costo y calidad) de los proyectos atendidos	13,00%
Satisfacción de los Gestores de Proyectos	12,00%

Tabla 37. *Competencias requeridas para el cumplimiento de la función - Monitorear y controlar programas o proyectos.*

Competencias	Relevancia
Gestión de proyectos	22,00%
Gestión de procesos	20,00%
Capacidad de integrar	17,00%

Comunicación efectiva	9,00%
Gestión de conflictos	9,00%

Figura 20. Flujograma proceso Monitorear y controlar programas o proyectos.



4.3.2.7.5 Proveer mentoring para los gestores de proyectos

Objetivos Del Proceso: proporcionar tutoría individualizada para administradores de proyectos, apoyando el desarrollo de habilidades.

Descripción De Las Actividades: este proceso inicia con una necesidad de tutoría, que puede ser solicitada por el patrocinador o el gerente del proyecto, o porque ha sido detectada por la PMO. La PMO evalúa las necesidades y asigna los recursos y posteriormente valida en conjunto con el patrocinador o gerente del proyecto, los objetivos de la tutoría. Se lleva a cabo una revisión inicial de tutoría entre el mentor y el mentee (persona que recibirá la tutoría); Entre el mentee y la PMO se realizan posteriormente reuniones regulares de mentoría y establecen planes de acción para cumplir los objetivos, y al terminar se realiza reunión de cierre de mentoría, revisando los

objetivos y resultados logrados. Luego la PMO, el patrocinador y/o el gerente del proyecto, evalúan el proceso de tutoría midiendo cuan efectivamente se alcanzaron los objetivos. Finalmente, la PMO registra las lecciones aprendidas para usos futuros y define criterios y técnicas de evaluación, la forma de recolección registra feedback y establece acciones de mejora.

Principales Beneficios:

- Mejor comunicación entre el equipo de proyecto
- Mayor disponibilidad de recursos con competencia en gestión de proyectos
- Mejor comunicación entre las áreas de la organización
- Estimaciones de plazo y de costo más confiables
- Mayor motivación y compromiso individual

Tabla 38. *Indicadores para acompañamiento de la función “Proveer mentoring para los gestores de proyectos”.*

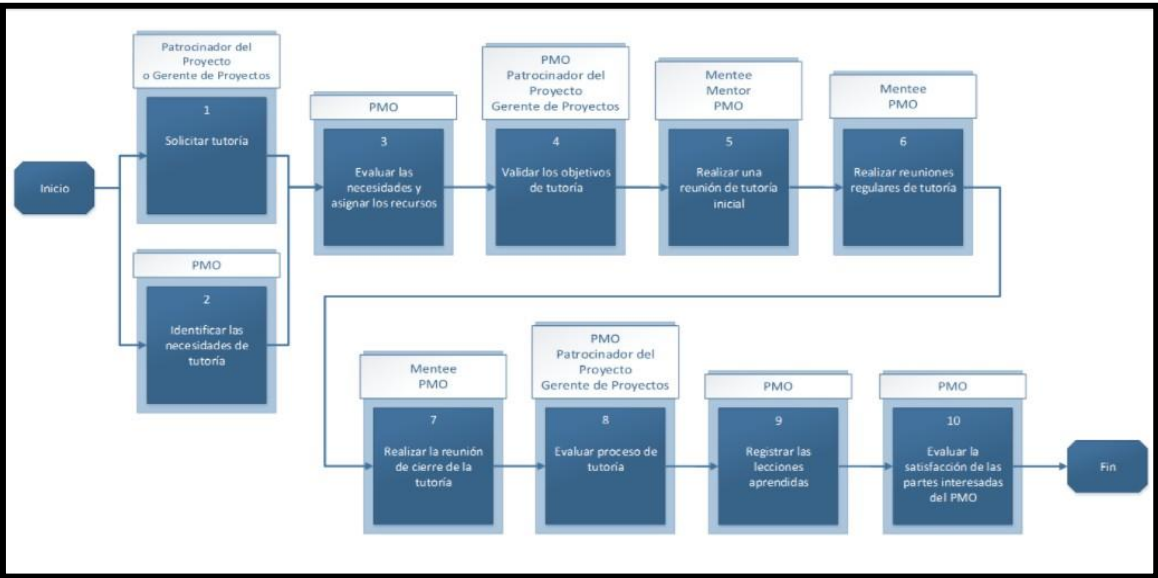
Indicador	Relevancia
Satisfacción de los Mentees	28,00%
Tasa de cumplimiento de los Planes de Mentoring	23,00%
Tasa de Asistencia en Sesiones de Mentoring	22,00%
Disponibilidad del Servicio	12,00%
Satisfacción de los Solicitantes	10,00%
Mejora del desempeño (tiempo y costo) de los proyectos atendidos	5,0%

Tabla 39.. *Competencias requeridas para el cumplimiento de la función “Proveer mentoring para los gestores de proyectos”.*

Competencias	Relevancia
Gestión de proyectos	32,00%
Comunicación efectiva	17,00%
Capacidad para influir	16,00%

Gestión del conocimiento	8,00%
Relacionamiento interpersonal	7,0%

Figura 21. Flujograma proceso Proveer mentoring para los gestores de proyectos.



4.3.2.7.6 Proporcionar herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos.

Objetivos Del Proceso: la PMO proporciona las herramientas tecnológicas y un sistema de información integrado para la gestión de proyectos.

Descripción De Las Actividades: el proceso inicia cuando la PMO identifica el proyecto y define las herramientas más adecuadas, así como el enfoque metodológico. Los clientes solicitan herramientas para la gestión de proyectos, de acuerdo con sus necesidades. La PMO proporciona las herramientas adecuadas de acuerdo con las necesidades identificadas. La PMO proporciona

soporte de herramientas bajo demanda. Finalmente, define criterios y técnicas de evaluación, la forma de recolección registra feedback y establece acciones de mejora.

Principales Beneficios:

- Mayor visibilidad de la demanda de recursos
- Mayor integración entre las áreas de la organización
- Mejor asignación de los recursos entre los proyectos de la organización
- Mayor visibilidad del avance del proyecto
- Mejor control sobre los equipos de proyecto

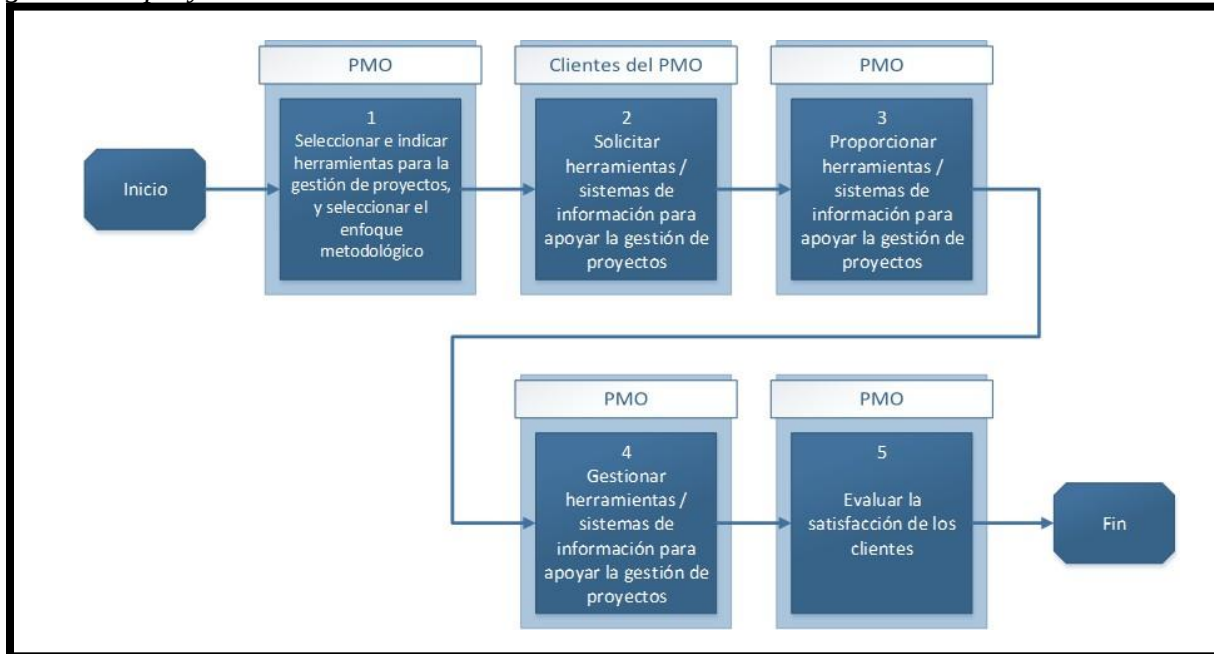
Tabla 40. *Indicadores para acompañamiento de la función - proporcionar herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos.*

Indicador	Relevancia
Satisfacción de los Usuarios del Sistema	33,00%
Adherencia de Herramientas y Sistemas a la Metodología	30,00%
Adherencia de la capacitación de Usuarios en Sistemas de Información para Proyectos	19,00%

Tabla 41. *Competencias requeridas para el cumplimiento de la función -Proporcionar herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos.*

Competencias	Relevancia
Gestión de proyectos	27,00%
Capacidad de integrar	22,00%
Gestión de procesos	17,00%
Gestión del conocimiento	10,00%
Proactividad	7,00%

Figura 22. *Flujograma proceso Proporcionar herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos*



4.3.2.7.7 Gestionar base de datos de lecciones aprendidas

Objetivos del proceso: mantener una base de datos centralizada para registrar las lecciones aprendidas en proyectos con el fin de mantenerlo disponible para referencia futura.

Descripción de las actividades: el proceso inicia cuando el gerente de proyectos incluye nuevo registro de lecciones aprendidas para el proyecto. Añade registro de lecciones aprendidas, y/o consulta regularmente el repositorio en busca de datos para apoyar la planificación del proyecto. La PMO monitorea el uso del repositorio por los gestores y equipos de proyecto, identifica las necesidades de ajustes en el repositorio y las comunica a los responsables, estableciendo soluciones. El gerente de proyectos realiza los ajustes necesarios y finalmente la PMO define criterios y técnicas de evaluación, la forma de recolección registra feedback y establece acciones de mejora.

Principales beneficios:

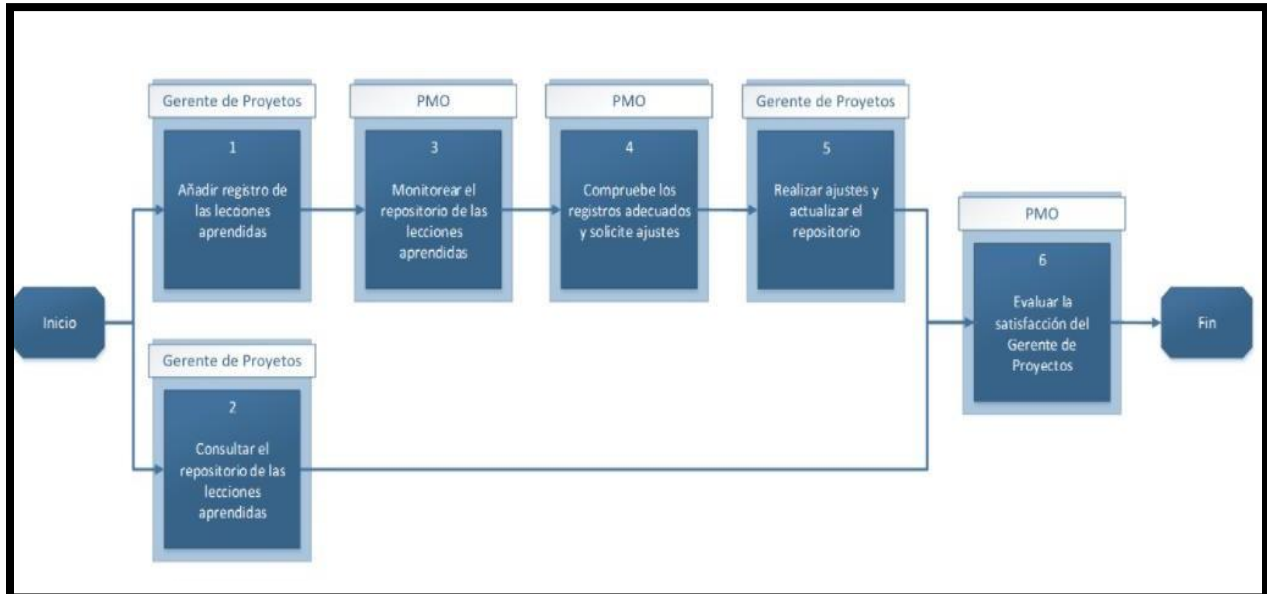
- Mayor disponibilidad de información de lecciones aprendidas de experiencias previas
- Mayor previsibilidad para la toma de decisiones
- Transferencia efectiva de conocimiento en gestión de proyectos
- Mayor disponibilidad de recursos con competencia en gestión de proyectos
- Mejor calidad en los resultados de los proyectos

Tabla 42. *Indicadores para acompañamiento de la función - gestionar base de datos de lecciones aprendidas.*

Indicador	Relevancia
Tasa de Adopción de las Lecciones Aprendidas	40,00%
Adherencia al Servicio	21,00%
Competencias	Relevancia
Satisfacción de los Gestores de Proyectos	20,00%
Tasa de Utilización de la Base de Datos de Lecciones Aprendidas	19,00%

Tabla 43. *Competencias requeridas para el cumplimiento de la función -Gestionar base de datos de lecciones aprendidas.*

Competencias	Relevancia
Gestión del conocimiento	21,00%
Gestión de proyectos	18,00%
Proactividad	16,00%
Capacidad para influir	15,00%
Gestión de procesos	15,00%

Figura 23. *Flujograma proceso Gestionar base de datos de lecciones aprendidas.*

4.3.2.7.8 Gestionar la documentación de los proyectos

Objetivos del proceso: gestionar de forma centralizada toda la documentación generada por los proyectos con el fin de mantenerlo disponible para referencia futura.

Descripción de las actividades: el proceso inicia cuando el gerente de proyectos prepara los documentos del proyecto y los pone a disposición, de acuerdo con criterios y procesos preestablecidos. La PMO verifica que los proyectos estén almacenados correctamente en el repositorio de documentos y posteriormente identifica las necesidades de ajuste y las comunica a los responsables. El gerente de proyectos realiza los ajustes solicitados, dentro de los plazos acordados. Finalmente, la PMO define criterios y técnicas de evaluación, la forma de recolección registra feedback y establece acciones de mejora.

Principales beneficios:

- Mayor disponibilidad de información de lecciones aprendidas de experiencias previas
- Transferencia efectiva de conocimiento en gestión de proyectos

- Mayor disponibilidad de recursos con competencia en gestión de proyectos
- Mejor calidad en los resultados de los proyectos

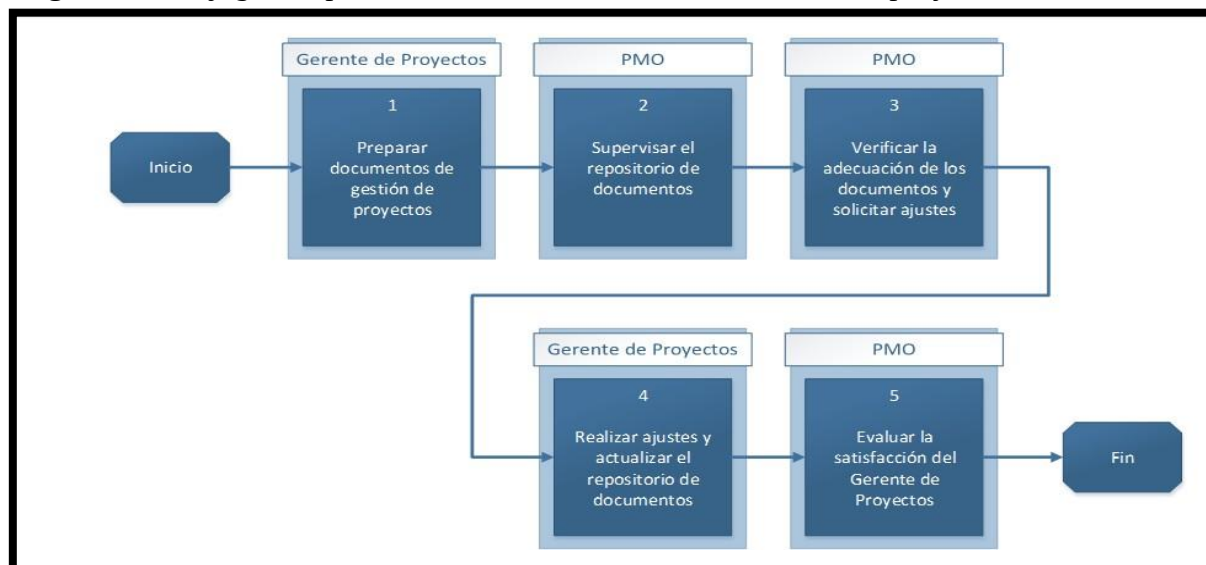
Tabla 44. Indicadores para acompañamiento de la función - gestionar la documentación de los proyectos.

Indicador	Relevancia
Tasa de Ajustes Realizados	32,00%
Nivel de Documentación de Proyectos	28,00%
Adherencia al Servicio	25,00%
Satisfacción de los Gestores de Proyectos	15,00%

Tabla 45. Indicadores para acompañamiento de la función - gestionar la documentación de los proyectos.

Competencias	Relevancia
Gestión del conocimiento	35,00%
Gestión de procesos	18,00%
Gestión de proyectos	18,00%
Enfoque en el cliente	7,00%
Comunicación efectiva	5,00%

Figura 24. Flujograma proceso Gestionar la documentación de los proyectos.



4.3.2.8 Definición de indicadores de la PMO. Ahora se definen los indicadores con los que se evaluará el desempeño de la PMO con respecto a cada una de las ocho (08) funciones elegidas. La Metodología PMO Value Ring despliega un listado con sugerencias de indicadores, por las necesidades de la organización donde se implementen, el objetivo en este paso es seleccionar los que se consideren más apropiados. Para la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Departamento del Guainía se plantean las siguientes:

4.3.2.8.1 Indicador proporcionar metodología de gestión de proyectos

Tabla 46. Indicadores para la función “Proporcionar metodología de gestión de proyectos”.

INDICADOR	OBJETIVO	CÓMO MEDIR	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	META DE CUMPLIMIENTO
Satisfacción de los patrocinadores de proyectos	Verificar la satisfacción de los patrocinadores de proyectos con el servicio prestado por la PMO	Llevar a cabo una encuesta de satisfacción o entrevistas personales	Se realizará encuesta con máximo 5 preguntas para evaluar la satisfacción, con puntaje de 1 a 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho. El puntaje promedio determinará la satisfacción personal de cada mentee, mientras que la mediana determinará la satisfacción de los mentee como grupo. La satisfacción de los mentees será el porcentaje equivalente según las escalas utilizadas.	Semestral	90%

Disponibilidad del servicio	Verificar si la PMO está atendiendo todas las solicitudes de servicio de sus clientes.	Identificar el número de solicitudes recibidas y el número de solicitudes atendidas.	(Solicitudes atendidas/solicitudes recibidas) %	Mensual	100%
-----------------------------	--	--	---	---------	------

4.3.2.8.2 Indicador proporcionar capacitación y desarrollo de competencias para proyectos

Tabla 47. Indicadores para la función - proporcionar capacitación y desarrollo de competencias para proyectos

INDICADOR	OBJETIVO	CÓMO MEDIR	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	META DE CUMPLIMIENTO
Satisfacción de los usuarios del sistema	Verificar la satisfacción de los usuarios del sistema con el servicio proporcionado por la PMO	Llevar a cabo una encuesta de satisfacción o entrevistas personales	Se realizará encuesta con máximo 5 preguntas para evaluar la satisfacción, con puntaje de 1 a 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho. El puntaje promedio determinará la satisfacción personal de cada mentee, mientras que la mediana determinará la satisfacción de los mentees como grupo. La satisfacción de los mentees será el porcentaje equivalente según las escalas utilizadas.	Semestral	90%

Adherencia de herramientas y sistemas de metodología	Verificar si las herramientas y sistemas de información utilizados en los proyectos están de acuerdo con la metodología de gestión de proyectos establecida	Identificar el número de proyectos que deben seguir la metodología de gestión de proyectos, y cuáles están utilizando las herramientas y los sistemas apropiadamente.	(Número de proyectos que utilizan herramientas y sistemas adecuados a la metodología / número de proyectos que siguen la metodología de gestión de proyectos) %	Mensual	100%
--	---	---	---	---------	------

4.3.2.8.3 Indicador apoyar la planificación de proyectos

Tabla 48. Indicadores para la función - apoyar la planificación de proyectos.

INDICADOR	OBJETIVO	CÓMO MEDIR	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	META DE CUMPLIMIENTO
Disponibilidad del servicio	Verificar si la PMO está atendiendo todas las solicitudes de servicio de sus clientes	Identificar el número de solicitudes recibidas y el número de solicitudes atendidas	(Solicitudes atendidas / solicitudes recibidas) %	Mensual	100%
Satisfacción de los gestores de proyectos	Verificar si la satisfacción de los gestores de proyectos con el servicio prestado por la PMO	Llevar a cabo encuesta de satisfacción o entrevistas personales	Se realizará encuesta con máximo 5 preguntas para evaluar la satisfacción, con puntaje de 1 a 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho. El puntaje promedio determinará la satisfacción personal de cada mentee, mientras que la mediana determinará la satisfacción de los mentee como grupo. La satisfacción de los mentees será el porcentaje equivalente según las escalas utilizadas.	Trimestral	90%

4.3.2.8.4 Indicador monitorear y controlar programas o proyectos

Tabla 49. Indicadores para la función - monitorear y controlar proyectos.

INDICADOR	OBJETIVO	CÓMO MEDIR	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	META DE CUMPLIMIENTO
Adherencia la servicio	Verificar si todos los proyectos bajo el control de la PMO están atendidos	Identificar el número de proyectos bajo el control de la PMO y el número de proyectos atendidos	$(\text{Número de proyectos atendidos} / \text{número de proyectos bajo el control de la PMO}) \%$	Mensual	100%
Tasa de cumplimiento de los planes de acción	Verificar si los planes de acción se están implementando en tiempo	Identificar para cada plan, el número de entregas previsto hasta la fecha y el número de entregas realizado hasta la fecha	$(\text{Calcule para cada plan: } (\text{número de entregas realizadas hasta la fecha} / \text{número de entregas programadas hasta la fecha}) \%). \text{ El indicador de implementación de los planes de acción es el promedio de estos resultados}$	Mensual	90%

4.3.2.8.5 Indicador proveer mentoring para los gestores de proyectos

Tabla 50. Proyectos.

INDICADOR	OBJETIVO	CÓMO MEDIR	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	META DE CUMPLIMIENTO
Satisfacción de los mentees	Verificar la satisfacción de los mentees capacitados con el servicio prestado por la PMO	Llevar a cabo una encuesta de satisfacción o entrevistas personales	Se realizará encuesta con máximo 5 preguntas para evaluar la satisfacción, con puntaje de 1 a 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho. El puntaje promedio determinará la satisfacción personal de cada mentee, mientras que la mediana determinará la satisfacción de los mentee como grupo. La satisfacción de los mentees será el porcentaje equivalente según las escalas utilizadas.	Mensual	90%
Tasa de cumplimiento de los planes de mentoring	Verificar si los planes de mentoring se están implementando en tiempo	Identificar para cada plan, el número de entregables previsto hasta la fecha y el número de entregables realizado hasta la fecha	(Calcule para cada plan: (número de entregables realizadas hasta la fecha/número de entregables programadas hasta la fecha)%.	Mensual	90%

4.3.2.8.6 Indicador proporcionar herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos

Tabla 51. Indicadores para la función - Proporcionar capacitación y desarrollo de competencias para proyectos.

INDICADOR	OBJETIVO	CÓMO MEDIR	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	META DE CUMPLIMIENTO
Satisfacción de los usuarios del sistema	Verificar la satisfacción de los usuarios del sistema con el servicio prestado por la PMO	Llevar a cabo una encuesta de satisfacción o entrevistas personales	Se realizará encuesta con máximo 5 preguntas para evaluar la satisfacción, con puntaje de 1 a 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho. El puntaje promedio determinará la satisfacción personal de cada mentee, mientras que la mediana determinará la satisfacción de los mentee como grupo. La satisfacción de los mentees será el porcentaje equivalente según las escalas utilizadas.	Semestral	90%
Adherencia de herramientas y sistemas de metodología	Verificar si las herramientas y sistemas de información utilizados en los proyectos están de acuerdo con la metodología de gestión de proyectos establecida	Identificar el número de proyectos que deben seguir la metodología de gestión de proyectos, y cuáles están utilizando las herramientas y los sistemas apropiadamente.	(Número de proyectos que utilizan herramientas y sistemas adecuados a la metodología / número de proyectos que siguen la metodología de gestión de proyectos) %	Mensual	100%

4.3.2.8.7 Indicador gestionar base de datos de lecciones aprendidas**Tabla 52.** *Indicadores para la función - Gestionar base de datos de lecciones aprendidas.*

INDICADOR	OBJETIVO	CÓMO MEDIR	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	META DE CUMPLIMIENTO
Tasa de adopción de las lecciones aprendidas	Verificar si todas las lecciones aprendidas del proyecto están registradas	Identificar el número de proyectos atendidos por la PMO, y cuantos de ellos están registrando las lecciones aprendidas en la base de datos	(Número de proyectos con lecciones aprendidas registradas/número de proyectos atendidos por la PMO) %	Trimestral	85%
Adherencia al servicio	Verificar si todos los proyectos bajo el control de la PMO están siendo atendidos	Identificar el número de proyectos bajo el control de la PMO y el número de proyectos atendidos	(Número de proyectos atendidos /número de proyectos bajo el control de la PMO) %	Mensual	100%

4.3.2.8.8 Indicador gestionar la documentación de los proyectos

Tabla 53. Indicadores para la función - Gestionar la documentación de los proyectos

INDICADOR	OBJETIVO	CÓMO MEDIR	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	META DE CUMPLIMIENTO
Tasa de ajustes realizados	Verificar si todos los ajustes en la documentación de lo proyectos se han realizado según lo solicitado por la PMO	Identifique el número total de ajustes solicitados por la PMO, y cuantos de estos ajustes fueron hechos	(Número de ajustes solicitados/ajustes totales por la PMO) %	Mensual	95%
Nivel de documentación de proyectos	Verificar si todos los programas / proyectos tienen toda la documentación obligatoria preparada y presentada	Identificar el número de programas / proyectos que están siendo atendidos y el número de programas / proyectos siendo atendidos con toda la documentación obligatoria preparada y presentada	(Número de programas o proyectos que están siendo atendidos con toda la documentación obligatoria lista y presentada / número de programas o proyectos que están siendo atendidos) %	Mensual	90%

4.3.2.9 Equipo de la PMO. En este punto se define el personal que hará parte de la PMO. Es importante evaluar las competencias de los profesionales con el ánimo de garantizar que puedan dar solución a las solicitudes para el correcto desempeño de cada función. El primer paso sugerido por la metodología Value Ring es realizar la evaluación de competencias de los integrantes del equipo de la PMO. Para este caso, se realizó evaluación en compañía del secretario de Planeación

e Infraestructura de la Gobernación del Guainía junto con el Líder de Banco de Proyectos y Líder de Infraestructura y Líder de Formulación de Proyectos.

La escala para evaluar las competencias se definió entre 1 y 4, siendo 4 la calificación que denota mayor dominio de la competencia por parte del miembro del equipo, y 1 la calificación de menor dominio de esta. A continuación, se relaciona el resultado de la evaluación de competencias del equipo:

Tabla 54. Roles y responsabilidades

Roles y responsabilidades	
Director de PMO	
Responde a	Secretario (a) de Planeación e infraestructura
Función	Asignar la dirección de los proyectos. Aplicar los estándares, técnicas y herramientas proporcionadas por la oficina de gestión de proyectos. Asignar el presupuesto de la oficina de gestión de proyectos. Garantizar el aseguramiento de la calidad de cada uno de los proyectos radicados en la Secretaría.
Responsabilidad	Lidera al equipo de la oficina de gestión de proyectos, ejerciendo funciones en todas las fases de cada uno de los proyectos en lo relacionado en toma de decisiones, control y supervisión de los equipos de trabajo. Establece líneas de comunicación entre la oficina de gestión de proyectos y las demás secretarías, y dependencias de la Gobernación. Diseña junto al equipo de trabajo las estrategias para la resolución de los conflictos que pueden generarse durante la ejecución de los proyectos. Realiza retroalimentación de las lecciones aprendidas hacia los diferentes equipos de trabajo con el fin de evitar que se repitan.
Líder de proyectos	
Responde a	Director de PMO
Función	Función Aplicar los estándares del PMI en la gestión y ejecución de los proyectos de la secretaria de Planeación e infraestructura.

Roles y responsabilidades	
	Brindar soporte a los diferentes coordinadores o secretarios de la as demás dependencia, así como al director de la PMO en lo relacionado con la aplicación de métodos, técnicas y herramientas propios de la gestión de los proyectos. Supervisar las labores que realizan los colaboradores asignados a la oficina, ejerciendo control sobre sus entregables y garantizando su capacitación siempre que sea necesario. Consolidar la información de cada proyecto, generado informe mensuales que serán elevado al director de la PMO, alertando sobre los posible riesgos o desviaciones que se presente en los proyectos. Informar acerca de los cambios que puedan generar dentro de la oficina en que corresponde a planillas, métodos y herramienta.
Responsabilidad	Consolida la información proveniente de las diferentes áreas aplicando la metodología de gestión de proyectos, de manera que se generen los indicadores resultantes, que permitirá evaluar el desempeño de cada uno de los proyectos del área técnica
Coordinador administrativo	
Responde a	Director de PMO
Función	Diseñar el plan de monitoreo y seguimiento de los proyectos en curso Diseñar las evaluaciones según tipo de proyecto. Gestionar las evidencias del plan de monitoreo y seguimiento y las evaluaciones para promover la mejora continua de los procesos. Elaborar reportes del monitoreo dando lugar a recomendaciones de acuerdo al caso.
Responsabilidad	Realizar el seguimiento semanal a los proyectos en ejecución, recolectando la información necesaria de las diferentes dependencias. Brindar apoyo al líder en gestión de proyectos en todo lo relacionado con el seguimiento de los proyectos bajo lineamientos de PMI.
Analista de proyectos	
Responde a	Líder de proyectos
Función	Elaboración de plantillas necesarias para la implementación del plan de seguimiento y monitoreo. Priorizar los requerimientos y alertas de las diferentes de los diferentes proyectos desarrollados por la secretaría Hacer seguimiento a las estrategias de comunicación, verificando que todas las partes interesadas estén al tanto de las decisiones tomadas por la Oficina de Gestión de Proyectos.

Roles y responsabilidades	
Responsabilidad	Aplicar los estándares del PMI en lo que se haya establecido particularmente dentro de la Secretaría Garantizar que todas las partes interesadas de los proyectos estén alineados en cuanto a la información, estado y alerta de los mismos

Adaptado de Hernández y Parra (2022).

4.3.2.10 Métricas de la oficina de Proyectos propuesta

Con el fin de realizar el seguimiento y control a los factores críticos de éxito en la oficina de proyectos, se implementarán los siguientes indicadores:

Tabla 55. Métricas de la PMO propuesta

Nombre del indicador	Descripción del indicador	Medición del indicador	Frecuencia de Medición	Meta
Capacitaciones en gerencia de proyectos	Horas de capacitaciones realizadas al mes	Cantidad de horas ejecutadas	Mensual	4 horas
Personas en formación	Porcentaje de personas capacitadas	(número de personas capacitadas con mínimo 12 horas/Total de personas a capacitar) x100%	Semestral	60%
Informe de seguimiento	Porcentaje de proyectos con informe de seguimiento mensual	(Número de proyectos con informe de seguimiento mensual/Número total de proyectos) x100%	Trimestral	90%

Nombre del indicador	Descripción del indicador	Medición del indicador	Frecuencia de Medición	Meta
Implementación de formato y procedimientos	Porcentaje de proyectos utilizando formatos y procedimientos	(Número de proyectos que utilizan formatos y procedimientos /número total de proyectos) x100%	Semestral	80%
Calidad de los entregable	Porcentaje de entregables recibidos sin devoluciones	(sumatoria de entregables aprobado sin observaciones /sumatoria de entregables de todos los proyectos) x100%	Anual	90%
Gestión de riesgos	Porcentaje de proyectos que gestionan los riesgos	(Número de proyectos que gestionan los riesgos/ número total de proyectos) x100%	Anual	85%
Control de costos	Porcentaje de proyectos que controlan los costos	(número de proyectos que controlan los costos /Número total de proyecto) x100%	Anual	95%
Ejecución del presupuesto	Porcentaje de proyectos que finalizan con el presupuesto programado	(número de proyectos que finalizan con un rango entre el 10% y el - 10% de desviación con respeto al presupuesto programado/Número total de proyectos) x100%	Anual	80%
Elaboración de lecciones aprendidas	Porcentaje de proyectos que generan lecciones aprendidas	(Número de proyectos que generan lecciones aprendidas /Número	Trimestral	90%

Nombre del indicador	Descripción del indicador	Medición del indicador	Frecuencia de Medición	Meta
		total de proyectos) x100%		
Nivel de madurez	Porcentaje obtenido de la aplicación de la autoevaluación del Assessment	Porcentaje obtenido de la autoevaluación periódica con rango de desviación positiva respecto al anterior	Anual	15%

Tomado de Giraldo y Naranjo, (2022).

4.3.3 Desarrollo de las áreas de conocimiento del PMBOOK

4.3.3.1 Gestión de la integración del proyecto. Siendo un área transversal que define las actividades necesarias para identificar, definir, coordinar y ejecutar los diversos procesos de la dirección de proyectos. En definitiva, es la gestión del proyecto de forma integral, los procesos de la gestión de la integración son: construcción del acta de constitución del proyecto, desarrollo de plan para la gestión de proyecto, dirección y gestión del proyecto, seguimiento y control del estado de las tareas, gestionar los cambios y realización del cierre de fases o del proyecto.

4.3.3.1.1 Acta de constitución del proyecto. El Acta de Constitución del Proyecto es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para asignar los recursos de la empresa a las actividades del proyecto. (PMI,2017), En la tabla 31, se presenta el Acta de constitución del proyecto.

Tabla 56. *Acta de constitución*

Acta de constitución			
Versión: 1.0	Fecha de elaboración: 06/10/2023	Elaborada: Gerente	Aprobada: Propietario
Nombre del proyecto	Propuesta de diseño de una oficina de gestión de proyectos PMO en la secretaria de Planeación e Infraestructura para la Gobernación del Guainía		
Cliente	Secretaria de Planeación e Infraestructura, Gobernación del Guainía		
Tiempo estimado del proyecto	5 meses		
Finalidad del proyecto	Desarrollar la propuesta de implementación de la oficina de gestión de proyectos PMO en la secretaria de Planeación e infraestructura, Gobernación del Guainía		
Objetivos del proyecto			
Concepto	Objetivos	Criterios de éxito	
1. Alcance	Propuesta de diseño de una oficina de gestión de proyecto PMO en la secretaría de Planeación e Infraestructura – Gobernación del Guainía	Aprobación por parte de la secretaria de planeación e infraestructura.	
2. Tiempo	Implementación 5 meses	Finalizar el proyecto en los días estipulados	
3. Costos	Cumplimiento del presupuesto	No exceder el presupuesto del proyecto	
Descripción del proyecto:			

Acta de constitución

El proyecto de implementación de una oficina de proyecto PMO, conta de los siguientes pasos:

- I.** Diagnóstico de las actuales condiciones operativas en la dirección y gestión de proyectos
- II.** Selección de tipo de PMO que se adapte a la secretaria de Planeación e Infraestructura
- III.** Propuesta de implementación de PMO

Mejorar de manera eficiente el desempeño de la gestión de los proyectos, en todas sus fases desde pre-inversión hasta evaluación, para lo cual se debe ajustar diferentes procesos y procedimientos.

Realizar un diagnóstico que permita conocer y planificar las practicas actuales para los procesos de gestión, delimitar roles y funciones al interior de la oficina de gestión de proyectos. Definir el alcance, los costos, el tiempo y riesgos que se determinaran durante la ejecución de los proyectos. Realizar el diligenciamiento de formatos y plantillas para la implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos

Descripción del producto del proyecto

Como producto final del proyecto está la propuesta de diseño para la creación de una oficina de gestión de proyecto que genere condiciones óptimas en la gestión de los proyectos de la secretaria de planeación e infraestructura de la Gobernación de Guainía.

Fase 1 – Diagnostico: de las condiciones operativas en la dirección y gestión de proyectos para la identificación de procesos y estándares utilizados actualmente midiendo el nivel de madurez de la organización bajo el modelo OPM3, árbol de problemas, DOFA, Diagrama de **Ishikawa**

Fase 2 – Tipo de PMO: según los resultados obtenidos para el nivel de madurez en la secretaria, se determinará el tipo de PMO que mejor se adapte a la estructura organizacional y la gestión de proyectos.

Fase 3 – Propuesta de diseño de oficina de gestión de proyectos PMO: propuesta de diseño de cómo se realizaría la implementación de la oficina gestión de proyectos al interior de la secretaria de Planeación e infraestructura como plataforma la ejecución de los proyectos.

Riesgos generales del proyecto:

Acta de constitución

- I.** Debido a la no definición completa del alcance y/o identificación de interesados, se puede presentar nuevos cambios en el cronogramas y costos.
- II.** Debido a la falta de recursos financieros para realizar la implementación PMO
- III.** Fallas en la comunicación del grupo del trabajo
- IV.** Planificaciones no controladas del proyecto, riesgos que se pueden presentar

Cronograma de Hitos del proyecto

Hitos	Tiempo (días)
Fase 1 Diagnóstico	30
Fase 2 Selección de la PMO	30
Fase 3 Diseño de Propuesta de implementación PMO	60

Recursos financieros del proyecto

Concepto	Monto
Fase 1 Diagnóstico	\$2.800.000
Fase 2 Selección de la PMO	\$8.5000.000
Fase 3 Diseño de Propuesta de implementación PMO	\$25.900.000
Subtotal	\$37.200.000
TOTAL	\$37.200.000
Lista de interesados	Secretaría de Planeación e infraestructura – Gobernación del Guainía Equipo de trabajo del grado (Leicis Orozco – William Hernández)

Restricciones de aprobación del proyecto

- I.** Limitación de recursos
 - II.** Falta de conocimiento y capacitación en metodología de gestión de proyectos
 - III.** Falta de capital humano para el desarrollo de los proyectos
-

Acta de constitución

IV. Falta de conocimiento del personal de la Secretaría de los beneficios de implementación

Criterio de culminación del proyecto

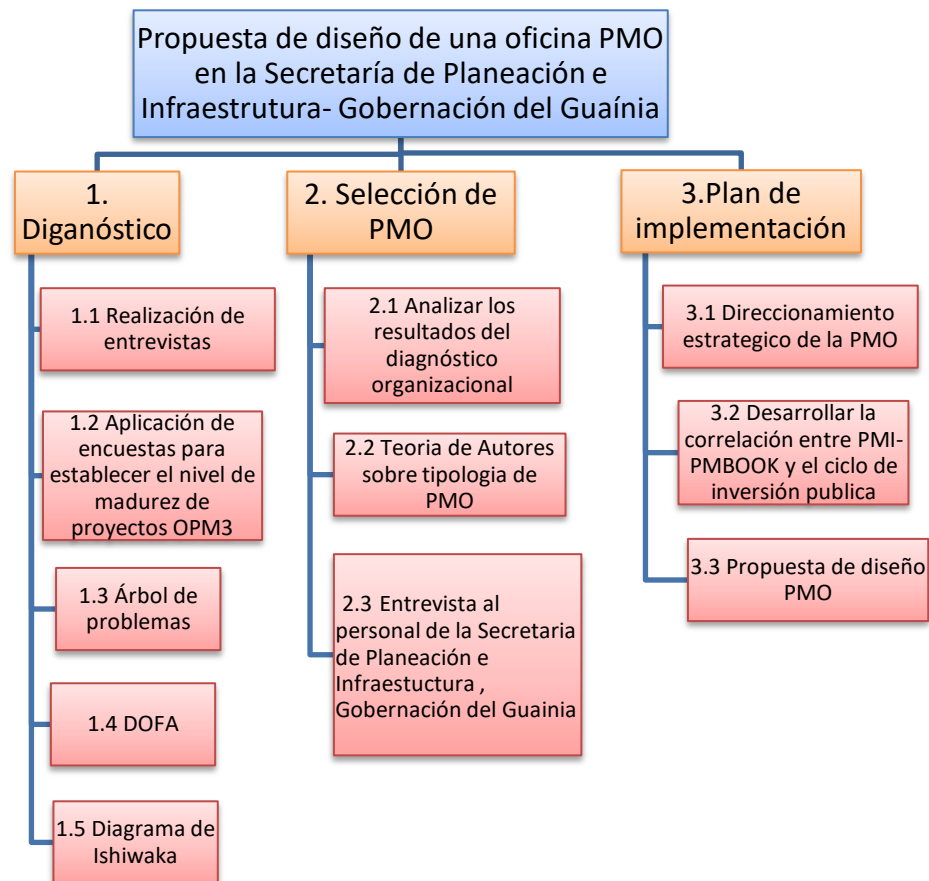
El plan implementación será cerrado o cancelado siempre y cuando el cliente (secretaria de Planeación e infraestructura- Gobernación de Guainía).

Designación del director de la implementación

Nombre		Nivel de autoridad: director de proyectos
Reporta a		
Supervisa a		

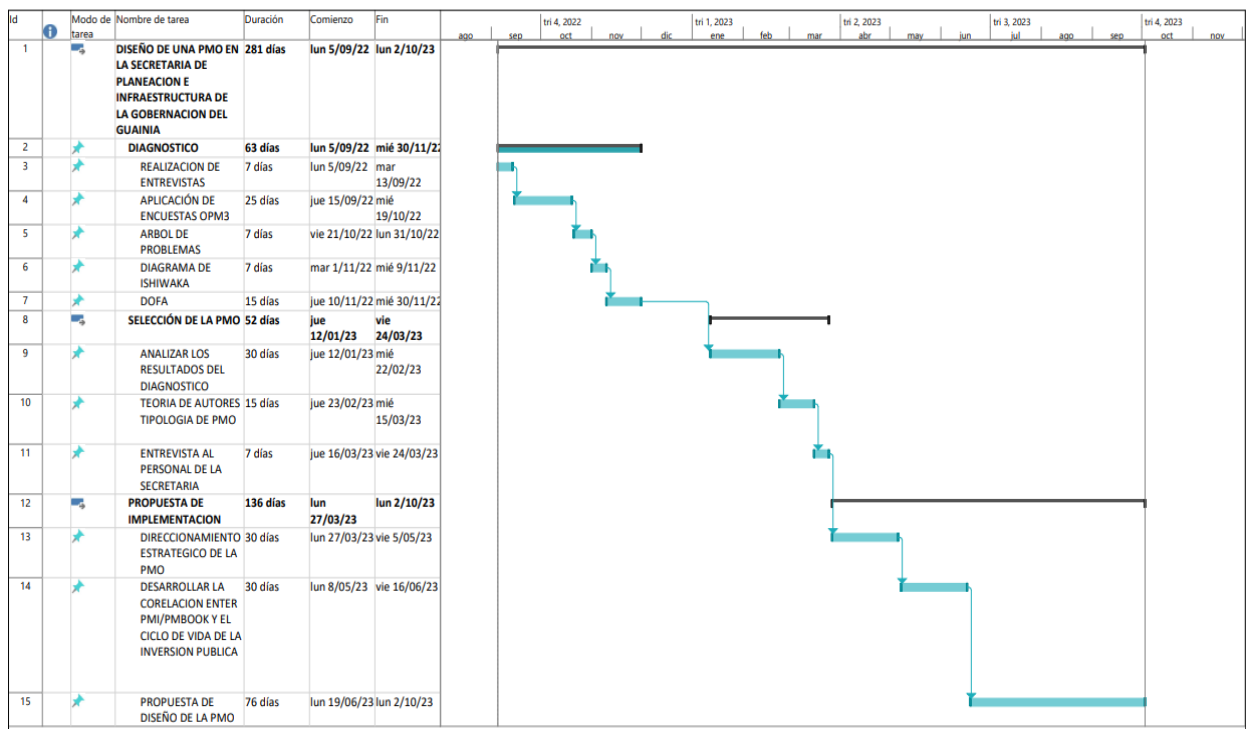
4.3.3.2 Gestión del alcance del proyecto. Esta permite tener una visión objetiva del alcance y de las metas establecidas por la dirección de proyecto, e igualmente permite establecer guías para los procedimientos definidos. En esta área se desarrollan procesos como: recopilación de requisitos, definición del alcance, creación de la EDT, validación y control del alcance.

4.3.3.2.1 Alcance del proyecto. Propuesta de diseño de una oficina de gestión de proyecto PMO en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, con el objetivo de lograr establecer una metodología para la gestión y ejecución de proyectos. Teniendo en cuenta el alcance y los objetivos del proyecto se plantea la siguiente EDT.

Figura 25. Estructura de desglose de trabajo EDT

4.3.3.3 Gestión del cronograma del proyecto. En esta área de conocimiento se definen los procesos necesarios para asegurar el correcto desarrollo y administración de las actividades dentro de los tiempos establecidos. Entre los procesos definidos para la gestión del cronograma son los siguientes: Planificar la gestión del cronograma, definición y secuencias de las actividades, duración de las actividades, desarrollo y control del cronograma.

Tabla 57. Cronograma del proyecto



4.3.3.4 Gestión de los costos del proyecto. Según el PMI 2017, el proceso de estimar los costos consiste en realizar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto. Esta planificación de costos se centra en definir como serán presupuestados, gestionados, monitorizados y controlados estos recursos de modo que se complete el proyecto de la implementación de una oficina de gestión de proyectos PMO en la secretaria de Planeación e infraestructura de la Gobernación del Guainía.

Estimar los costos: realizar un análisis de los recursos financieros para la ejecución de las actividades planteadas para la implementación de la PMO.

Controlar los costos: realizar de manera constante seguimiento, control y evaluación de la ejecución de los costos del proyecto de implementación de la PMO, con el fin de dar cumplimiento al presupuesto establecido.

Tabla 58. *Estimación de costos*

Entregable	Paquete de Trabajo	Actividad	Costo
1. Diagnostico	1.1 realización de entrevistas	Elaborar formato de entrevista	\$100.000
		Aplicar entrevista	\$150.000
		Generar reporte de entrevista	\$250.000
	1.2 Aplicación de encuestas para establecer el nivel de madurez de proyectos OPM3	Elaborar formato de encuesta	\$100.000
		Aplicar encuestas	\$150.000
		Generar reporte de encuestas	\$250.000
	1.3 Árbol de problemas		\$150.000
		Analizar causas	
		Analizar efectos	\$150.000
	1.4 DOFA	Analizar debilidades	\$150.000
		Analizar amenazas	\$150.000
		Analizar Fortalezas	\$150.000
		Analizar oportunidades	\$150.000
	1.5 Diagrama de Ishikawa	Analizar aspectos materiales	\$150.000
		Analizar aspectos medición	\$150.000
		Analizar aspectos maquinarias	\$150.000
		Analizar aspectos mano de obra	\$150.000
		Analizar aspectos método de trabajo	\$150.000
		Analizar aspectos medio ambiente	\$150.000

Entregable	Paquete de Trabajo	Actividad	Costo
2. Selección de PMO	2.1 Analizar los resultados del diagnóstico organizacional	Evaluación diagnóstica de la situación actual	\$3.000.000
		Evaluación y definición de PMO	\$5.000.000
	2.3 Entrevista al personal de la secretaria de planeación e infraestructura, Gobernación del Guainía.	Elaborar formato de encuesta	\$100.000
		Aplicar encuestas	\$150.000
		Generar reporte de encuestas	\$250.000
3. Plan de implementación	3.1 Direccionamiento estratégico de la PMO	Diseñar Misión y visión de PMO propuesta	\$1.500.000
		Proponer Objetivos para PMO propuesta	\$850.000
		Establecer funciones para PMO propuesta	\$3.500.000
		Definir factores críticos para PMO propuesta	\$850.000
		Definir métricas para PMO propuesta	\$3.000.000
	3.2 la correlación entre PMI-PMBOK y el ciclo de inversión pública.	Establecer la correlación existente	\$3.000.000
	3.3 Propuesta de diseño PMO	Desarrollar un acta de constitución	\$1.500.000
		Desarrollar EDT	\$1.500.000
		Desarrollar un plan de gestión de cronograma	\$1.500.000
		Desarrollar un plan de gestión de costos	\$2.500.000
		Desarrollar un plan de gestión de calidad	\$2.500.000

Entregable	Paquete de Trabajo	Actividad	Costo
		Desarrollar un plan de gestión de recursos	\$1.500.000
		Desarrollar un plan de comunicaciones	\$1.500.000
		Desarrollo de plan de riesgos	\$2.500.000
		Desarrollo de un plan de adquisiciones	\$1.500.000
		Desarrollar un informe de cierre del proyecto	\$1.500.000
		Total, costos del proyecto	\$42.000.000

4.3.3.5 Gestión de la calidad del proyecto

Para el (PMI, 2017) la gestión de la calidad incluye procesos que se incorporan a las políticas de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados. Implementar un sistema de calidad por medio de políticas y procedimientos con actividades de mejora continua en los procesos que conforman al proyecto garantiza cumplimientos de los objetivos con altos estándares y satisfacer las necesidades del cliente.

Objetivos de la calidad del proyecto:

- a) Plan de gestión de calidad para los procesos de planificación, ejecución y control
- b) Aplicación de normas y requerimientos de calidad al proyecto
- c) Establecer proceso de calidad para los entregables de la EDT
- d) Plan de mejora continua.

El plan de gestión de la calidad para la PMO propuesta se hará sobre el marco del actual sistema de gestión de calidad soportado por la Norma Técnica Colombiana NTGP 1000, y así mismo sobre la normatividad actual vigente sobre el sector público.

Tabla 59. *Plan de gestión de la calidad*

Nombre del proyecto		Propuesta de diseño de ofician de gestión de proyectos PMO en la Secretaría de Planeación e Infraestructura, Gobernación del Guainía	
Estándar o norma de calidad aplicable			
Paquete de trabajo		Estándar o norma de calidad aplicable	
1.1 realización de entrevistas		Norma Técnica Colombiana NTGP 1000	
1.2 Aplicación de encuestas para establecer el nivel de madurez de proyectos OPM3			
1.3 Árbol de problemas			
1.4 DOFA			
1.5 Diagrama de Ishikawa			
2.1 Analizar los resultados del diagnóstico organizacional			
2.2 Teoría de Autores sobre tipología de PMO			
2.3 Entrevista al personal de la secretaria de planeación e infraestructura, Gobernación del Guainía.			
3.1 Direccionamiento estratégico de la PMO			
3.2 Desarrollar la correlación entre PMI-MBOLK y el ciclo de inversión pública.			
3.3 Propuesta de diseño PMO			
Objetivos de calidad		-Obtener un índice de desempeño del costo acumulado de mínimo 0.92	
		-Obtener un índice de desempeño del cronograma acumulado de mínimo 0.92	
Roles para la gestión de la calidad		Rol No 1	Objetivos: gestionar la calidad de algunos del proyecto

Nombre del proyecto		Propuesta de diseño de ofician de gestión de proyectos PMO en la Secretaría de Planeación e Infraestructura, Gobernación del Guainía	
Estándar o norma de calidad aplicable			
Paquete de trabajo		Estándar o norma de calidad aplicable	
		Funciones del rol: validar y aprobar la calidad de los entregables del proyecto. 1.1-1.2-1.3-1.4-1.5-2.1-2.1-2.2-2.3	
		Niveles de autoridad: exigir el cumplimiento de entregables al líder proyecto	
		Rol No 2	
		Objetivos: Gestionar la calidad de los entregables del proyecto	
		Funciones: validare y aprobar la calidad de los entregables 3.1-3.2 -3.3 proyecto	
		Niveles de autoridad: exigir cumplimiento al líder del proyecto.	
Revisiones de calidad			
Entregables /procesos		Revisiones de calidad	
1.1 realización de entrevistas		Revisión estándar por parte del rol 1	
1.2 Aplicación de encuestas para establecer el nivel de madurez de proyectos OPM3		Revisión estándar por parte del rol 1	
1.3 Árbol de problemas		Revisión estándar por parte del rol 1	
1.4 DOFA		Revisión estándar por parte del rol 1	
1.5 Diagrama de Ishikawa		Revisión estándar por parte del rol 1	
2.1 Analizar los resultados del diagnóstico organizacional		Revisión estándar por parte del rol 1	
2.2 Teoría de Autores sobre tipología de PMO		Revisión estándar por parte del rol 1	
2.3 Entrevista al personal de la secretaria de planeación e infraestructura, Gobernación del Guainía.		Revisión estándar por parte del rol 1	
		Revisión estándar por parte del rol 2	
3.1 Direccionamiento estratégico de la PMO			
3.2 Desarrollar la correlación entre PMI-PMBOLK y el ciclo de inversión pública.		Revisión estándar por parte del rol 2	
3.3 Propuesta de diseño PMO		Revisión estándar por parte del rol 2	
Actividades de control y gestión de calidad			

Nombre del proyecto	Propuesta de diseño de ofician de gestión de proyectos PMO en la Secretaría de Planeación e Infraestructura, Gobernación del Guainía
Estándar o norma de calidad aplicable	
Paquete de trabajo	Estándar o norma de calidad aplicable
Actividades de control de la calidad	-El control de calidad se ejecutará revisando los entregables para ver si están conforme o no.-Los resultados de estas mediciones se consolidarán y se enviarán al proceso de gestionar la calidad. -Así mismo en este proceso se hará la medición de las métricas y se informará al proceso de gestionar la calidad.
Actividades de Gestión de la calidad	-El monitoreo de la calidad se realizará continuamente de acuerdo al cronograma de trabajo, los resultados de control de calidad y sobre todo las métricas. -los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas

4.3.3.6 Gestión de los recursos del proyecto. La gestión de recursos es el grupo de procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a las que se le han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. (PMI, 2017). El objetivo clave de esta área de conocimiento, es garantizar que los recursos asignados estarán disponibles para el director de proyecto y equipo del proyecto al momento de requerirlos. En la gestión de los recursos se debe tener en cuenta dos aspectos separar las habilidades y competencias que debe tener el director de proyecto para gestionar recursos humanos que conforman el proyecto y el otro aspecto son los recursos físicos que incluyen el equipamiento, los materiales, las instalaciones e infraestructura.

Estimación de los recursos: en el diseño de la propuesta de implementación de la oficina de gestión de proyectos PMO se estimarán los recursos requeridos para cada una de las actividades de acuerdo al cronograma, de acuerdo a lo anterior se debe determinar el personal, equipo y

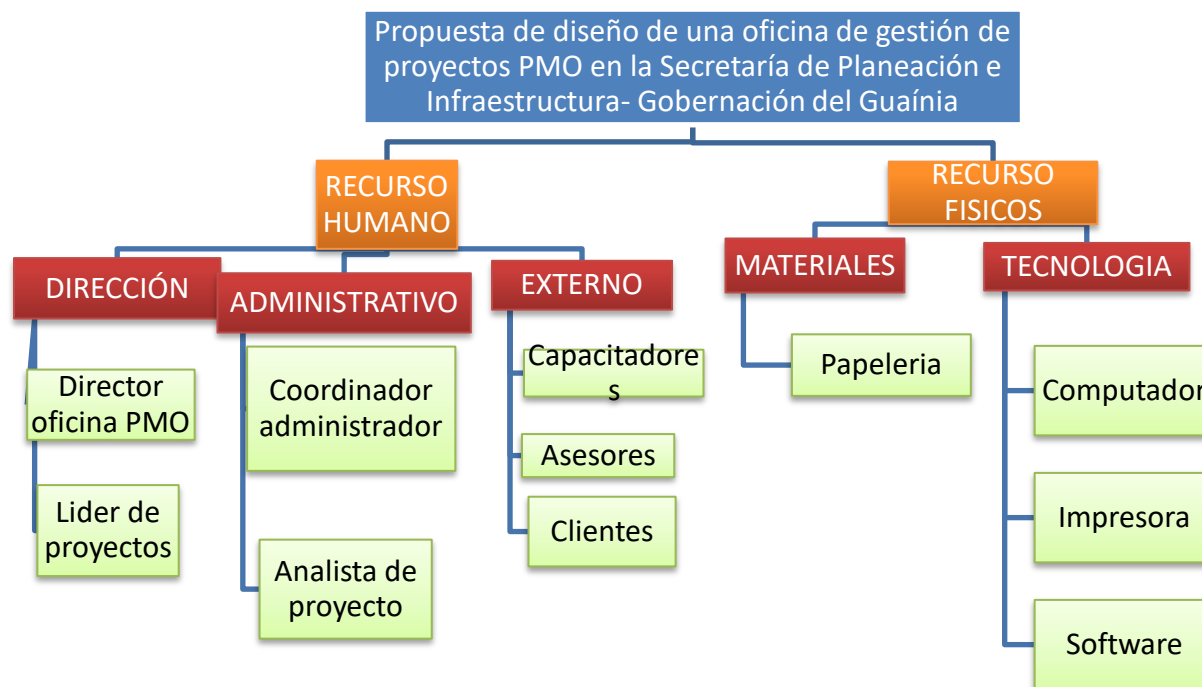
herramientas requeridos para su ejecución. Este proceso va de la mano con la estimación de costos de las actividades. A continuación, se presenta la matriz RACI (matriz de asignación y responsabilidades).

Tabla 60. Matriz RACI

Matriz RACI propuesta para oficina PMO Secretaría de Planeación e Infraestructura en la Gobernación del Guainía						
Actividad	Secretario Planeación e Infraestructura	Director de oficina PMO	Líder de proyecto	Coordinador administrativo	Analista de proyecto	externo
Realización de entrevistas	I	A	C	C	R	I
Aplicación de encuestas para establecer el nivel de madurez de proyectos OPM3	I	A	R	C	C	I
Árbol de problemas	I	A	C	A	I	I
DOFA	I	A	R	R	R	I
Diagrama de Ishikawa	I	A	R	R	R	I
Analizar los resultados del diagnóstico organizacional	I	A	R	R	R	I
Teoría de Autores sobre tipología de PMO	I	A	I	C	R	I
Entrevista al personal de la	I	A	R	R	R	

Matriz RACI propuesta para oficina PMO Secretaría de Planeación e Infraestructura en la Gobernación del Guainía						
Actividad	Secretario Planeación e Infraestructura	Director de oficina PMO	Líder de proyecto	Coordinador administrativo	Analista de proyecto	externo
secretaria de planeación e infraestructura, Gobernación del Guainía.	I	A	R	R	R	I
Direccionamiento estratégico de la PMO	I	A	C	C	R	I
Desarrollar la correlación entre PMI-PMBOLK y el ciclo de inversión pública.	I	A	R	R	R	
Propuesta de diseño PMO						

Estructura de desglose de recursos (RBS)

Figura 26. Estructura de desglose de recursos

De acuerdo con lo evidenciado en la EDR se establece la necesidad de cuatro profesionales los cuales harán parte del recurso humano conformado por: director de oficina PMO, líder de proyectos, coordinador administrativo y analista de proyectos. En cuanto a los recursos físicos conformado por materiales, en este caso papelería y en recursos tecnológicos, computador, impresora y software. Para la asignación de recursos se distribuirá entre las necesidades presentadas y así mismo teniendo en cuenta la programación de estos, la asignación de recursos va desde la asignación personal vinculas o no directamente con las actividades contempladas.

4.3.3.7 Gestión de las comunicaciones del proyecto. Esta área de conocimiento incluye procesos necesarios para garantizar la adecuada y oportuna recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información del proyecto (PMI, 2017). Una comunicación eficaz crea un puente entre los diferentes involucrados en un proyecto,

conectando diferentes entornos culturales y organizacionales, niveles de experiencia, así como perspectiva e intereses en la ejecución o resultados del proyecto. La comunicación en el proyecto es necesaria para asegurar que obtiene y se suministra la información requerida de la persona correcta, en el tiempo indicado, utilizando siempre, los medios y formatos apropiados.

Tabla 61. *Plan de gestión de las comunicaciones del proyecto.*

Plan de gestión de comunicaciones para la implementación de una oficina de gestión PMO en la Secretaría de Planeación e Infraestructura en la Gobernación del Guainía					
Interesados	Información para comunicar	Plazo y frecuencia	Tipo de comunicación	Canal de comunicación	
Director de oficina PMO; Líder de proyectos; Coordinador Administrativo	Diagnóstico de las condiciones actuales	Una vez durante el proyecto	Escrita- Formal Escrita- informal Verbal – formal Verbal – informal	Actas, email, representaciones, reuniones	
Director de oficina PMO; Líder de proyectos; Coordinador Administrativo	Análisis de resultados y selección de Tipo de PMO	Una vez durante el proyecto	Escrita- Formal Escrita- informal Verbal – formal Verbal – informal	Actas, email, representaciones, reuniones, planes, conversaciones	
Director de oficina PMO; Líder de proyectos; Coordinador Administrativo	Propuesta de diseño de implementación de PMO	Una vez durante el proyecto	Escrita- Formal Escrita- informal Verbal – formal Verbal – informal	Actas, email, representaciones, reuniones, planes, conversaciones	
Director de oficina PMO; Líder de proyectos; Coordinador Administrativo	Avance, monitoreo y seguimiento	Una vez al mes	Escrita- Formal Escrita- informal Verbal – formal Verbal – informal	Actas, email, representaciones, reuniones	

4.3.3.8 Gestión de riesgos del proyecto. La administración de los riesgos en cualquier organización juega un rol crítico en la protección de los activos de la empresa, de los procesos, los proyectos, y, por ende, de la misión que la da la razón de ser.

Un riesgo en proyectos es un evento o condición incierta que, en caso de que ocurra, tiene un efecto positivo o negativo sobre al menos un objetivo del proyecto, llámese tiempo, costo, alcance o calidad (PMBOK).

4.3.3.8.1 Estrategia de riesgos. Para la gestión y dirección de proyectos es vital la identificación, análisis y evaluación de los diferentes tipos de riesgos que se puedan presentar en el desarrollo de los proyectos de esta forma se debe planificar y organizar las diferentes estrategias que se deben seguir cuando los riesgos identificados surjan, con la finalidad de aportar respuestas inmediatas para minimizar el impacto que afecte los procesos establecidos por la Secretaria de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía; para iniciar con la identificación se debe tener en cuenta las siguientes estrategias para tener un plan de respuesta al riesgo:

- *Estrategia 1:* evitar o anular el riesgo se refiere a las acciones preventivas que se deben tomar para controlar los factores o condiciones que generen condiciones de riesgos; la finalidad de estas acciones que debe implementar la organización está dirigidas a que la probabilidad de ocurrencia se minimice o anulen su impacto negativo en el desarrollo del proyecto.
- *Estrategia 2:* reducir o mitigar: se refiere a que los tipos de riesgos identificados para esta estrategia son aquellos que por su naturaleza del proceso son los más complejos de anular en su totalidad, debido a que es más costoso que las consecuencias de ocurrencia en el

proyecto; sin embargo, en busca de la conveniencia del proyecto se deben tomar las acciones que permitan controlar las condiciones para reducir o mitigar la ocurrencia de este tipo de riesgos.

- *Estrategia 3:* Transferir o compartir hace referencia a que los tipos de riesgos identificados para este tipo de estrategia básicamente son aquellos que se pueden transferir o delegar a un tercero, como ejemplo puntual se encuentran las pólizas de cumplimiento que respalden a la empresa de las diversas situaciones que se puedan presentar cuando un riesgo se haga realidad y estos puedan ser cubiertos por los amparos, de esta forma se orienta con la finalidad de encontrar mecanismos confiables para el manejo de este tipo de riesgos.
- *Estrategia 4:* aceptar el riesgo refiere a los riesgos que no se pueden evitar o mitigar, tan solo un plan de manejo ante la ocurrencia para minimizar las afectaciones, esta clase de riesgos pueden ser de fuerza mayor como los eventos naturales que pudieran ocurrir, pero impactando negativamente el desarrollo del proyecto.

Con las estrategias estipuladas anteriormente son necesarias para desarrollar el proceso de identificación de riesgos y la creación del plan de control.

4.3.3.8.2 Planificación de la gestión de riesgos. En este punto, se debe identificar todos los diferentes tipos de riesgos realizando un análisis de sus características que puedan impactar el desarrollo del proyecto generando una afectación para establecer las actividades de gestión necesarias.

Tabla 62. *Categoría de los riesgos o Risk Breakdown Structure*

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Fuentes de Riesgos del Proyecto	Internos	Riesgos Técnicos	Definición del alcance
			Fallas en los equipos y suministros tecnológicos
		Riesgos Administrativos	Selección de personal
			Gastos o costos no definidos
		Riesgos de Ejecución	Demora en la ejecución de las actividades
			No entrega de productos del proceso
			Duplicación de procesos
			Calidad de los productos
		Riesgos Económicos	Bajo flujo de caja
			Mayor costo
			No asignación de presupuesto
			Costos o gastos no contemplados
	Externos	Riesgos Empresariales	Resistencia al cambio
			No aprobación de la propuesta
		Tecnológicos	Fallas de internet
			Fallas en plataformas de comunicación
		Sociales	Paro y manifestaciones
			Orden publico
		Salud	Pandemia o epidemias
		Políticos	Incertidumbre económica
			Variación del precio del dólar
			Actualización de normas o leyes
			Cambio de administración

4.3.3.8.3 Identificación de riesgos. Para este punto, se recomienda aplicar el Análisis DOFA en conjunto las metas de la Secretaría de Planeación e Infraestructura plasmados en el Plan de Desarrollo que se encuentre vigente asociando los riesgos con su cumplimiento.

4.3.3.8.4 Matriz de probabilidad – impacto. La matriz de probabilidad se encuentra enumerada de 1 a 5 tanto en impacto como en probabilidad (I*P) con el fin de obtener una calificación y lograr asignar un nivel de riesgo.

Tabla 63. Matriz de probabilidad-impacto.

TABLA DE VALORACION DEL RIESGO							
IMPACTO							
PROBABILIDAD	Calificación Cualitativa		Aceptable	Tolerable	Moderado	Importante	Inaceptable
			Baja o nula probabilidad de ocurrencia	Baja probabilidad de ocurrencia	Riesgo Medio	Riesgo Alto.	Riesgo Extremo
	CATEGORIA	VALORACION	1	2	3	4	5
	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	1	2	3	4	5
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	6	7	8	9	10
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	11	12	13	14	15
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	16	17	18	19	20
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5	21	22	23	24	25

4.3.3.8.5 Tipo de riesgos

La matriz de probabilidad se encuentra enumerada de 1 a 5 tanto en impacto como en probabilidad (I*P) con el fin de obtener una calificación y lograr asignar un nivel de riesgo.

Tabla 64. Tipo de riesgo.

Tipo de Riesgo	Valor Asignado	Acción Requerida
Aceptable	Mayor o igual a 1 y menor a 3	Se pueden tomar acciones dentro de los 10 días hábiles siguientes.
Tolerable	Mayor o igual a 3 y menor a 5	Monitoreo continuo de la actividad por parte del director del Proyecto, y mitigar el riesgo con el plan establecido; acciones dentro de los 7 y 10 hábiles.
Moderado	Mayor o igual a 5 y menor a 10	Medidas preventivas y correctivas ágiles para la mitigación y control del riesgo, buscando minimizar el impacto, se toma acciones dentro de los 5 y 7 días hábiles.
Importante	Mayor o igual a 10 y menor a 15	Acciones o medidas rápidas, el director de proyecto lo remite al coordinador Oficina PMO; tomar acciones dentro de los 3 y 5 días hábiles.

Tipo de Riesgo	Valor Asignado	Acción Requerida
Inaceptable	Mayor o igual a 15	Acciones o medidas inmediatas por parte del Coordinador Oficina PMO. Evitar que el riesgo aumente, se busca eliminar de la causa; tomar acciones en menos de 3 días hábiles.

Se determina una puntuación según el impacto que genera y su probabilidad de ocurrencia a cada riesgo; se multiplica (P*I) según Matriz de Probabilidad e Impacto.

Tabla 65. Riesgos

ID	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Severidad	Tipo de riesgo
1	Estimación errada del cálculo de los costos	3	3	9	Moderado
2	Falta de conocimiento actualizado del personal	1	3	3	Aceptable
3	Dificultades para adquirir el equipo básico	2	2	4	Tolerable
4	Entregables sin criterios de calidad	2	5	10	Importante
5	Cambio de administración	5	3	15	Inaceptable
6	Falta de equipos adecuados para la realización del trabajo	2	3	6	Moderado
7	Incumplimiento de los objetivos	2	4	8	Moderado
8	Estimación errada de la duración de las actividades	2	3	6	Moderado

Tabla 66. Valoración de los riesgos del proyecto

TABLA DE VALORACION DEL RIESGO							
IMPACTO							
PROBABILIDAD	Calificación Cualitativa		Aceptable	Tolerable	Moderado	Importante	Inaceptable
			Se puede aceptar el riesgo	Baja probabilidad o ocurrencia	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
	CATEGORIA	VALORACION	1	2	3	4	5
	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1		R2			
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2		R3	R6, R8	R7	R4

TABLA DE VALORACION DEL RIESGO					
IMPACTO					
Possible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3		R1		
Probable (probablemente va a ocurrir)	4				
Casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5		R5		

4.3.8.6 Matriz de riesgos

Tabla 67. Matriz de riesgos

RIESGO No.	1	2	3
CLASE	General	General	General
FUENTE	Interno	Interno	Interno - Externa
ETAPA	Ejecución	Ejecución	Ejecución
TIPO	Riesgo Económico	Riesgo Administrativo	Riesgo Administrativo
DESCRIPCION	Estimación errada del cálculo de los costos (R1)	Falta de conocimiento actualizado del personal (R2)	Dificultades para adquirir el equipo básico (R3)
Consecuencia	Superar el presupuesto asignado del proyecto	Retrasos y trabajo adicional en el desarrollo de actividades	Superar el presupuesto asignado del proyecto - Retrasos
Probabilidad	3	1	2
Impacto	3	3	2
calificación total	9	3	4
Prioridad	Moderada	Aceptable	Tolerable
Estrategia	Evitar	Evitar	Reducir
A quien se asigna	Gerente del proyecto	Gerente del proyecto	Gerente del proyecto
Tratamiento o controles para implementar	Seguimiento y control del proyecto Consultar referentes teóricos	Plan de comunicación detallado para cada grupo involucrado en el proceso implementando medidas de aprendizaje y capacitación	Identificar con antelación las necesidades del personal para permitir suficiente tiempo de respuesta a la gestión de

RIESGO No.		1	2	3
Monitoreo y revisión	¿cómo se realiza el monitoreo?	Medidas preventivas y correctivas ágiles para la mitigación y control del riesgo, buscando minimizar el impacto.	Seguimiento y control del proyecto	compras y problemas de recursos.
	¿periodicidad - cuando?	Se toma acciones dentro de los 5 y 7 días hábiles.	Se toma acciones dentro de los 10 días hábiles siguientes.	Monitoreo continuo de la actividad por parte del Gerente del Proyecto, y mitigar el riesgo con el plan establecido
				Se toma acciones dentro de los 7 y 10 hábiles.
Riesgo no.		4	5	6
Clase		General	General	General
Fuente		Interno	Externo	Interno
Etapa		Ejecución	Ejecución	Ejecución
Tipo		Riesgo de ejecución	Político	Riesgo de ejecución
descripción		Entregables sin criterios de calidad (R4)	Cambio de administración (R5)	Falta de equipos adecuados para la realización del trabajo (R6)
Consecuencia		Retrocesos, Sobrecostos	No aprobación de la implementación	Retrasos en el cronograma
Probabilidad		2	5	2
Impacto		5	3	3
calificación total		10	15	6
Tipode riesgo		Importante	Inaceptable	Moderado
Estrategia		Evitar	Aceptar el riesgo	Reducir
A quien se asigna		Gerente del proyecto	Gerente del proyecto	Gerente del proyecto
Tratamiento o controles para implementar		Seguimiento y control del proyecto Corrección de acciones y oportuna ejecución de las mismas Consultar referentes teóricos	Ninguno, depende de factores externos	Buena planificación del plan de adquisiciones. Identificación de equipos requeridos

RIESGO No.		1	2	3
Monitoreo y revisión	¿cómo se realiza el monitoreo?	Acciones o medidas rápidas, el Gerente de proyecto lo remite al coordinador Oficina PMO.	N/A	Medidas preventivas y correctivas ágiles para la mitigación y control del riesgo, buscando minimizar el impacto
	¿periodicidad - cuando?	Tomar acciones dentro de los 3 y 5 días hábiles.	N/A	Se toma acciones dentro de los 5 y 7 días hábiles.
Riesgo no.		7	8	
Clase		General	General	
Fuente		Interno	Interno	
Etapas		Ejecución	Ejecución	
Tipo		Riesgo de ejecución	Riesgo de ejecución	
descripción		Incumplimiento de los objetivos (R7)	Estimación errada de la duración de las actividades (R8)	
Consecuencia		Retrocesos, Sobrecostos	Retrocesos, Sobrecostos	
Probabilidad		2	2	
Impacto		4	3	
calificación total		8	6	
Tipode riesgo		Moderado	Moderado	
Estrategia		Evitar	Reducir	
A quien se asigna		Gerente del proyecto	Gerente del proyecto	
Tratamiento o controles para implementar		Seguimiento y control del proyecto Reuniones periódicas Consultar referentes teóricos	Seguimiento y control del proyecto Reuniones periódicas Consultar referentes teóricos	
Monitoreo y revisión	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Medidas preventivas y correctivas ágiles para la mitigación y control del riesgo, buscando minimizar el impacto	Medidas preventivas y correctivas ágiles para la mitigación y control del riesgo, buscando minimizar el impacto	
	¿Periodicidad - cuando?	Tomar acciones dentro de los 5 y 7 días hábiles.	Tomar acciones dentro de los 5 y 7 días hábiles.	

4.3.3.9 Gestión de adquisiciones del proyecto

4.3.3.9.1 Plan de gestión de las adquisiciones. La gestión de adquisiciones es un área de conocimiento importante que se enfoca en adquirir productos, servicios o resultados necesarios para el proyecto fuera del equipo del mismo (PMI, 2017).

Para una correcta ejecución del proyecto es necesario identificar, planificar y programar las necesidades de los diferentes procesos para establecer los bienes y/o servicios requeridos para el desarrollo de las actividades del proyecto.

- 1) Aunque el objetivo principal es contribuir a la formalización e implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, utilizando los recursos humanos, físicos y de software existente en la organización y de propiedad del autor del proyecto la ejecución del proyecto requiere la adquisición de algunos bienes y servicios,
- 2) Establecer el plan de gestión de adquisiciones orienta como gestionar los procesos de adquisición en la ejecución del proyecto.
- 3) Para la realizar una compra o contrato de servicio requerido deben cumplir con el proceso establecido, estas solicitudes deben contar con la autorización del Coordinador Oficina PMO. Para la ejecución de este proyecto se requiere el software de seguimiento y control como Project para la programación y seguimiento, se estima que se requieren al menos 3 licencias las cuales serán distribuidas así una (1) al director de la PMO, y a los líderes de seguimiento y control que se estiman sean dos (2) personas para este fin y se les asignaría una a cada uno, los demás elementos de cómputo, comunicaciones y espacio físico serán asignados de los que se encuentran actualmente en la Secretaria de Planeación e

Infraestructura de la Gobernación del Guainía.

- 4) Finalmente se realizará la contratación de tres (3) consultorías con duración de cuatro (4) meses cada una con el objetivo de que se revise el avance de la implementación y se puedan realizar ajustes a lo que se va realizando, así como también auditorías para la revisión del cumplimiento al proceso implementado.

4.3.3.9.2 Matriz de adquisiciones. Se proyecta la matriz maestra para las adquisiciones necesarias para el proyecto.

Tabla 68. *Matriz de adquisiciones*

MATRIZ DE ADQUISICIONES							
No.	Actividad	Cantidad	Tipo de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Fecha Estimada		Presupuesto Estimado
					Inicio	Fin	
1	Asesor Externo	1	Externa	Servicios	1/02/2024	31/01/2025	\$ 36.000.000,00
2	Licencia Project Management	4	Externa	Servicios	1/02/2024	31/01/2025	\$ 2.000.000,00
3	Líneas de Celular	3	Externa	Equipo	1/02/2024	31/06/2024	\$ 300.000,00
4	Papelería	Gb	Interna	Suministro	1/02/2024	31/01/2025	\$ 4.000.000,00
5	Oficina 3 escritorios	1	Interna	Equipo	1/02/2024	31/01/2025	\$ -
6	Starlink	1	Externa	Equipo	1/02/2024	31/01/2025	\$ 2.200.000,00
7	Internet Starlink	1	Externa	Equipo	1/02/2024	31/01/2025	\$ 2.520.000,00
8	Sala de Juntas	1	Interna	Equipo			\$ -

4.3.3.10 Gestión de los interesados

Con base en lo anterior y como lo determina el Project Management Institute (PMI) en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos sexta edición (2017), en el grupo de procesos de planificación, se recomienda planificar el involucramiento de los interesados (PMI, 2017).

4.3.3.10.1 Planificación del involucramiento de los interesados. La Gestión de los Interesados del Proyecto incluye los procesos solicitados para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden ser afectados por el proyecto o afectarlo, con el fin de analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, con el fin de implementar estrategias de gestión eficaces a fin de lograr la valiosa participación de los interesados en la ejecución del proyecto, para ello, se identifica el nivel de participación actual con la letra C y el nivel de participación deseado con la letra D, así, la separación de estos niveles precisará el nivel de comunicación necesario para involucrar efectivamente a cada involucrado (PMI, 2017, pp. 521-522).

- Desconocedor: Interesado que desconoce el proyecto y sus potenciales impactos.
- Reticente: Interesado que conoce el proyecto y sus potenciales impactos, pero, es reticente a cualquier cambio que pueda surgir como consecuencia de los resultados
- Neutral: Interesado que conoce el proyecto participando de manera pasiva.
- De apoyo: Interesado que conoce el proyecto y sus potenciales impactos, apoyando el trabajo realizado y los resultados alcanzados.
- Líder: Interesado que conoce el proyecto y sus potenciales impactos, participando activamente en la consecución del éxito de este.

Tabla 69. Planificación de los interesados del proyecto

+-	Compromiso					Poder / Influencia	Interés	Estrategia y Nivel de Comunicación
	Desconocedor	Reticente	Neutral	De Apoyo	Líder			
Secretario de Planeación				A	D	Alto/Alto	A	Gestionar activamente/Mantener informados
Personal de la Secretaría de Planeación			A	D		Bajo/Medio	M	Mantener informados
Gobernador del Guainía				A	D	Alto/Alto	A	Mantener satisfecho/Mantener informados
Alcaldía de Inírida	A		D			Bajo/Bajo	B	Monitorear esfuerzo mínimo
Asamblea De Guainía	A			D		Medio/Medio	M	Mantener informados
Entes de Control	A		D			Bajo/Bajo	B	Monitorear esfuerzo mínimo
Comunidad	A			D		Bajo/Medio	B	Monitorear esfuerzo mínimo
Líderes del proyecto				A	D	Medio/Alto	M	Gestionar activamente/Mantener informados
Universidad Santo Tomas			A	D		Bajo/Medio	M	Mantener informados

5. Discusión

Según el decreto No. 0010 de 2018 “Por la cual se expide el Decreto Único que compila la Estructura Orgánica de la Planta Central de la Gobernación del Departamento del Guainía, se actualizan sus funciones, y se adoptan sus principios de gestión, competencias y responsabilidades” en el Artículo 33 se evidencia una tarea adicional para la posible implementación del Oficina de Gestión de Proyectos ya que la creación de nuevas dependencias debe ser presentada mediante proyecto a la Asamblea Departamental del Guainía para su respectiva aprobación, esto adecuándose a los lineamientos de ordenamiento jurídico público en el actuar de estas organizaciones.

Es importante precisar la relación de integración que se evidencia entre el ciclo de inversión pública, el cual maneja la organización objeto de estudio: Secretaría de Planeación e Infraestructura del Departamento del Guainía, en el que se basa la gestión de proyectos de las organizaciones estatales, y los lineamientos del PMI (áreas del conocimiento y grupos de proceso), esta articulación se da entre los grupos de procesos del PMBOK: inicio, planificación, ejecución, cierre y monitoreo y control, con los ciclos de la inversión pública preinversión, inversión, operación y evaluación expost. Ahora el bien el gobierno nacional actualmente distribuye los lineamientos con el Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) en su versión 4 de marzo de 2021, con el ánimo de simplificar e integrar los sistemas de desarrollo administrativo y gestión de la calidad articulándolos con el sistema de control interno, para hacer los procesos sencillos y eficientes, para el caso de la Secretaria de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se representa una oportunidad para la implementación dentro de su modelo de gestión, de una oficina de proyectos soportada en una metodología de gestión de

proyectos adaptada a sus necesidades y fundamentada bajo un estándar internacional y reconocido como el PMI.

Se espera contar con el apoyo íntegro del Secretario de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía con el fin de proceder con la implementación de la PMO DE APOYO sugerida y recomendada mediante el presente trabajo con el fin de obtener buenos resultados en el cumplimiento de las políticas y funciones misionales de la organización con el desarrollo de buenas prácticas en gestión y dirección de proyectos bajo los lineamientos del PMI dando como resultado un aumento en el número de proyectos exitosos teniendo en cuenta su alcance, tiempo y recursos.

La futura implementación de la PMO demandará inversión en tiempo y recursos y deberá ser monitoreada y evaluada periódicamente para asegurar su efectividad en la mejora de los procesos y resultados de los proyectos. Se deberá aplicar los indicadores propuestos que permita evaluar la efectividad de la PMO, como la reducción de costos, la mejora en los tiempos de ejecución, la calidad del trabajo realizado, entre otros.

Desde una perspectiva teórica, la implementación de la PMO permitiría a la organización un enfoque más estructurado y estandarizado en la gestión de sus proyectos. Esto se traduciría en una mayor eficiencia en la ejecución de los proyectos, lo que a su vez contribuiría en el reporte de mejores indicadores en el Plan de Desarrollo Departamental y los aplicativos de control y seguimiento de los diferentes involucrados en que los proyectos se desarrollen a cabalidad.

La implementación de una PMO permite a las organizaciones mejorar la eficiencia y efectividad en la ejecución de sus proyectos. (Campuzano, 2022); Córdova, 2018; Hincapié. et ál., 2022; Jiménez. et ál., 2019; Muñoz y Naranjo, 2019) y llevando a la Secretaría de Planeación e

Infraestructura a la vanguardia en la gestión de proyectos que se ha convertido en una herramienta fundamental para la planificación, ejecución y control de los proyectos en las organizaciones.

Finalmente, se puede afirmar que la propuesta de diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía se encuentra basada en los lineamientos del PMI, se sustenta en una metodología estandarizada y consistente en la gestión de los proyectos con la aplicación de la Guía del PMBOK en su sexta versión, el modelo de maduración OPM3 en su tercera versión y la aplicación del PMO Value Ring.

6. Conclusiones

Con el desarrollo de este trabajo de grado y con ayuda del diagnóstico realizado, se logró evidenciar y aplicar las diferentes herramientas y técnicas utilizadas para la gestión de proyectos en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía. Ahora bien, no existe una metodología oficialmente implementada ni mucho menos una entidad u oficina, el Banco de Proyectos no se encuentra dentro de su estructura orgánica y estas funciones se designaron a un profesional grado 5 C 219, se ejecutan según lineamientos del Departamento Nacional de Planeación DNP, los estándares y buenas prácticas para la gestión de los proyectos se concentran en profesionales contratados por prestación de servicios que se denominan “Grupo de seguimiento de regalías”.

Se requiere actualizar la estructura orgánica de la Secretaria de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, pues actualmente se encuentran componentes que no se encuentran ilustrados en el organigrama, por esta razón no son claras las funciones y responsabilidades de

cada uno; los componentes actuales de la secretaría son: Infraestructura, Regalías, Banco de Proyectos, Riesgo Departamental, Vivienda.

Como objetivo principal se decidió diseñar una propuesta de diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, basada en los lineamientos del PMI, fusionada o alineada con las obligaciones dadas al Banco De Proyectos, con el fin de optimizar los procesos y resultados de sus proyectos. Para lograr esta meta, se llevó a cabo una investigación aplicada en tres fases. La primera de ellas se centró en realizar un diagnóstico mediante el Modelo de Madurez OPM3, que permitió identificar fortalezas y oportunidades de mejora en la gestión de proyectos de la empresa midiendo las diez (10) áreas de conocimiento, las cinco (05) fases del ciclo de vida de un proyecto y finalmente las fases de un proyecto.

Con el fin de obtener un escenario más amplio sobre la gestión y dirección de proyectos en la organización dentro de esta fase de diagnóstico se desarrollaron herramientas como el diagrama de Ishiwaka, el árbol de problemas y la matriz DOFA que permitieron vislumbrar y conocer a detalle los factores a mejorar en la gestión de proyectos dentro de la organización.

Dentro de las observaciones encontradas se evidencia la ausencia de conocimiento por parte de los trabajadores y colaboradores de la organización, los cuales no cuentan con ningún tipo de estudio, entrenamiento o capacitación en la gestión y dirección de proyectos. De igual forma, se evidencio que existen falencias en las áreas de conocimiento de gestión de comunicaciones, gestión de adquisiciones y gestión de calidad se concentra una problemática que hay que mejorar, en el apartado de las fases del ciclo de vida encontramos que la ejecución es la última, en el grado de cumplimiento según el nivel de madurez dando como resultado problemas en la práctica de la medición según lo evaluado en las etapas de los procesos, lo que ha impactado de forma negativa

en los indicadores de costo, tiempo y alcance de los proyectos que tiene a cargo la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía así como en el replanteamiento de sus prácticas e iniciar a reconocer la necesidad de establecer un lenguaje común para la dirección y gestión de proyectos.

En este sentido y teniendo en cuenta que existen metodologías, estándares y buenas prácticas para la gestión de los proyectos, se determina que es necesario diseñar una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), con el fin de brindar apoyo, soporte y servicio a los interesados y al equipo de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía para lo cual en la segunda fase es necesario definir qué tipo de PMO es la que mejor se adapta a la organización de acuerdo a su estructura, capacidad y tamaño, por medio de los resultados del diagnóstico ejecutado en la Fase I, apropiación de bibliografía de autores especializados en el tema y de lineamientos del PMI se sugirió una PMO de Apoyo la cual fue aprobada y consensuada con el Secretario de Planeación e Infraestructura Departamental y personal del grupo de seguimiento de regalías y del componente de infraestructura aduciendo resistencia al cambio y no generando gran expectativa por su implementación sino que se vaya ganando su espacio de forma gradual de acuerdo a los a las mejoras y resultados en los proyectos que maneja la organización.

Finalmente, se desarrolla el diseño de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) de Apoyo para la Secretaria de Planeación e Infraestructura del Departamento del Guainía, referenciando la necesidad de integrar las etapas del ciclo de vida de la inversión pública a los lineamiento emanados por el PMI en el PMBOOK ya que se correlación es clara y ajustable con las diez (10) áreas de conocimiento y los cuarenta y nueve (49) procesos por lo cual se deja en claro considerar el desarrollo de la implementación de la PMO con una metodología ajustable. Seguidamente, se

logró establecer, con ayuda de la metodología PMO Value Ring el direccionamiento estratégico y el desarrollo de las áreas de conocimiento aplicadas al inicio y planificación.

En conclusión, se puede indicar que, con la elaboración de esta propuesta, se logró cumplir con los objetivos estipulados para el diseño de la PMO de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, efectuando un diagnóstico de la situación actual, identificando un modelo y enfoque para la gestión de los proyectos y por último determinando la estructura y gobernanza de la PMO.

Contar una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía, optimizara la gestión y dirección de los proyectos, con la ayuda de procesos y procedimientos, formatos y estándares que deben ser adoptados oficialmente, brindando a todos los trabajadores y colaboradores de la organización y de la Gobernación del Guainía a dar cumplimiento a lo pactado dentro del Plan de Desarrollo Departamental así como mejorar los indicadores de gestión y de calidad de la organización.

Así mismo, con el Diseño de la PMO se espera gestionar de una manera eficaz y eficiente los proyectos, contribuyendo al aumento de proyectos y recursos de distintas fuentes de financiamiento, lo cual conlleva al aumento de la productividad y mejor ranking de medición por los entes de control en la ejecución presupuestal, mejor infraestructura de calidad y atención a las necesidades de las comunidades.

7. Recomendaciones

Implementar la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía de acuerdo con el presente trabajo de grado ya que

se logrará aumentar los casos de éxito en la gestión y dirección de proyectos que tiene a cargo la organización, siempre y cuando el personal se adapte al cambio cultural y organizacional.

El desarrollo de la implementación de la PMO, le permite a la organización constituir un equipo interdisciplinario acorde a las necesidades institucionales que permitan establecer funciones específicas dentro de la estructura corporativa para consolidar procesos eficientes y eficaces que fortalezcan la misión y la visión de Secretaría de Planeación e Infraestructura y de la Gobernación del Guainía.

Durante el tiempo de implementación de la PMO, se debe realizar el levantamiento de los formatos, plantillas y actividades con cada uno de los líderes de proyectos de acuerdo con las necesidades y haciendo control a los cambios propuestos como parte de la mejora continua enmarcada en los lineamientos del PMI.

Para la implementación del modelo de gestión de proyectos propuesto, se sugiere capacitar al equipo y líderes de la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Gobernación del Guainía pues se contará con el apoyo del mismo personal contratado para las funciones de supervisión en el desarrollo de este proceso.

Finalmente, es preciso realizar evaluaciones periódicas para medir la evolución del grado de madurez en el contexto de la gestión de proyectos abriendo la posibilidad después de un (01) año o dos (02) de la implementación para elevar el nivel de la Oficina de Gestión de Proyectos a una de Control en la medida de lo posible de acuerdo al cumplimiento de las métricas planteadas en el presente trabajo de grado.

Referencias

- Álvarez, R. (2018). *Fortalecimiento de la gestión de proyectos de la Corporación Ganadera (CORFOGA)*. [Tesis de Maestría. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Alajuela] (Costa Rica).
- American Psychological Association (2019). *Style and Grammar Guidelines*. Recuperado el 17 de enero de 2020. <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/>
- Arce Labrada, S., y López Sierra, H. A. (2010). Valoración de la gestión de proyectos en empresas de Bogotá: nivel de madurez en gestión de proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (69), 60–87.
<https://doi.org/10.21158/01208160.n69.2010.517>
- Bernal, C. A. (2006). *Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. (2ª ed.). Pearson.
- Bonilla, B, Calderón, J, y Losada, J, (2019). *Diseño de una propuesta para la creación de una PMO en la Universidad de La Salle*. Universidad EAN.
- Casey, W. y Peck, W. (2001). Choosing the right PMO setup. *PM Network*, 15(2), 40–47.
- CRAI USTA Bucaramanga. (2020). *Informe de recursos y servicios bibliográficos*. Universidad Santo Tomás.
- Correa, Mariotte (2016). Propuesta de diseño de una oficina de gerencia de proyectos (PMO) en la empresa JAV construcciones y proyectos. [Trabajo de Grado, Universidad de Cartagena].
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bistream/handle/11227/3517/definitivo%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowad=y>

- Contreras, A. (2022). Aplicación del modelo de Madurez organizacional OPM3 en empresas colombiana. *Revista Científica Anfibios*, 5(2), 45-46
<https://doi.org/10.37979/afb.2022v5n2.112>
- PMI. (2017). A guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOK Guide. En I. Project Management Institute (Ed.). *Guía de los Fundamentos para la dirección de Proyectos Sexta Edición*. (6ª ed).
- Gartner Group. (2005). *The Project Management Office: The IT Control Tower*. Washington D.C. <https://www.gartner.com/doc/487267/project-management-office-it-control>
- Gerard, M.. (2014). *The complete Project Management Office Handbook*. Tercera edición. New York: Publishers Inc.
- Giraldo H y Naranjo C, (2022). Propuesta de oficina de dirección de proyectos (PMO) para la dirección técnica operativa de la empresa Ginprosa, Bogotá. Universidad Eafit.
- Pinto, J. (2015). Gerencia de proyectos: como lograr la ventaja competitiva. Bogotá: Pearson Educación.
- Gómez. G, y Londoño. C, (2020). *Propuesta de diseño de una oficina para la gestión de proyectos (PMO) en el Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (MINTIC)*. Universidad EAFIT.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2010). Nacimiento de un proyecto de investigación cuantitativa o mixta: la idea. En Metodología de la investigación
- Kerzner, H. (2006). *Strategic planning for project management using a project management maturity model*. New York: John Wiley & Sons.

- López, S. (2011). *Montaje de Oficinas de Gestión de Proyectos – PMO*. Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería.
- Pilkaitė, A. y Chmieliauskas, A. (2015). Changes in Public Sector Management: Establishment of Project Management Offices - A Comparative Case Study of Lithuania and Denmark. *Public Policy and Administration*.
- Morales, F. (2017). *Desarrollo del plan de una oficina de gestión de proyectos (Project Management Office – PMO) para una empresa de servicios petroleros*. [Tesis de pregrado. Fundación Universidad de América], Bogotá, Colombia.
- Morgan Franklin. (2013). *Which PMO model is the best fit for you?*
http://216.243.141.86/website/assets/uploads/documents/MorganFranklin_EMPO_OneSheet.pdf
- Monroy, A. y Balcázar, D. (2022) *Propuesta de diseño de una oficina de proyectos (PMO) en la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación del Santander*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Pinto, J. (2015) *Gerencia de Proyectos*. 3ra ed. Bogotá (Colombia): PEARSON.
- PMO Global Alliance. (2021.). About PMO Global Alliance
<https://www.pmogloballiance.com/about-pmo-global-alliance/> PMO VALUE RING.
(2021). What is PMO VALUE RING? <https://www.pmovaluering.com/what-is-pmo-value-ring/>
- PMO Value Ring Association. (2021). *PMO Value Ring: PMO Framework (3rd ed.)*.
https://www.pmovaluering.com/images/PMO_Value_Ring_Framework_3rd_Edition_2021.pdf

Reiling, J. (2008). The three different types of Project Management Offices.

<https://www.projectsmart.co.uk/3-different-types-of-project-management-offices.php>

Revista científica Res Non Verba Vol. 3 Número 3 (2012). Universidad Tecnológica ECOTEC de Samborondón, Ecuador.

Sabalza, C. E. (2021). *Diseño de una oficina de dirección de proyectos (PMO) para la red de Tecnoparque de la Regional Atlántico del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)*. Universidad EAN.

Rodríguez Jiménez, A., y Pérez Jacinto, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (82), 175–195.

Tamayo y Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica. 4ta edición. Editorial Limusa. México D. F

Apéndices

Apéndice A. Modelo de Encuesta

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS —BUCARAMANGA— HUMANISMO EN LA EDUCACIÓN	  Secretaría de Planeación Departamental
GRADO DE MADUREZ EN LA GESTION DE PROYECTOS PARA LA SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA DEL GUAINIA	
1. Nombres y Apellidos Rta: _____	
2. En la empresa que trabaja, ¿Cuál es el rol que desempeña actualmente en el ámbito de proyectos? Rta: _____	
3. ¿Cuánto tiempo lleva en su cargo actual? *Responda esta pregunta en meses Rta: _____	
4. ¿Cuánto tiempo lleva vinculado a su organización? *Responda esta pregunta en meses Rta: _____	
5. Indique el total de años de experiencia en Gestión de Proyectos *Elija una única opción* a. Ninguna experiencia b. Menos de 3 años c. De 3 a menos de 5 años d. De 5 a menos de 10 años e. Mas de 10 años	
6. Indique si posee algún título o certificación oficial en Gestión de Proyectos. *Puede elegir más de una opción* Selecciona todos los que correspondan a. Ninguna titulación, ni certificación b. Certificación o diplomado c. Especialización d. Maestría e. Doctorado f. Otro: _____	
7. Clasifique su organización por número de empleados a. De 1 a 10 b. De 11 a 50 c. De 51 a 200 d. De 201 a 500 e. De 501 a 1000	
8. ¿Qué iniciativas propondría para mejorar la Gestión de Proyectos en su organización? Rta: _____ _____ _____ _____	

Apéndice B. Modelo de maduración de capacidades de gerencia de proyectos para las organizaciones OPM3

MODELO DE MADURACION DE CAPACIDADES DE GERENCIA DE PROYECTOS PARA LAS ORGANIZACIONES					
OPM3 - PARA LA SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA DEL GUAINIA					
NOMBRE		 			
CARGO					
RESPONDA LA SIGUIENTE ENCUESTA CON UNA "X" SEGÚN LAS CUATRO (04) OPCIONES PLANTEADAS A CADA UNA DE LAS PREGUNTAS:					
ID Mejor Práctica	Pregunta (Spanish)	0 - NO IMPLEMENTADO	1- PARCIALMENTE IMPLEMENTADO	2- APLICA PLENAMENTE, NO DE MANERA CONSISTENTE	3- APLICA EN SU TOTALIDAD, DE FORMA COHERENTE
1005	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar la Carta del Proyecto"?				
1195	¿Estandariza su organización el proceso de "Identificar las partes interesadas"?				
1700	¿Su organización mide el proceso de "Desarrollar la Carta del Proyecto"?				
2015	¿Controla su organización el proceso de "Identificar a las partes interesadas"?				
2025	¿Mejora su organización el proceso de "Identificar las partes interesadas"?				
1020	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar Plan de Gestión de Proyectos"?				
7500	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificación de la gestión del alcance"?				
1030	¿Estandariza su organización el proceso de "Recolección de Requisitos"?				
1075	¿Estandariza su organización el proceso "Crear WBS"?				
1040	¿Estandariza su organización el proceso "Definir Alcance"?				
7510	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificación de la gestión del cronograma"?				
1050	¿Estandariza su organización el proceso "Definir Actividades"?				
1060	¿Estandariza su organización el proceso de "Secuenciar las Actividades"?				
1070	¿Estandariza su organización el proceso de "Estimar las Duraciones de la Actividad"?				
1115	¿Estandariza su organización el proceso de "Estimación de Recursos de la Actividad"?				
1080	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar Cronograma"?				
7520	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificación de la Gestión de Costos"?				
1100	¿Estandariza su organización el proceso de "estimación de costes"?				
1110	¿Estandariza su organización el proceso "Determinar presupuesto"?				
1130	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificar la gestión de la calidad"?				
1090	¿Estandariza su organización el proceso de "Planear Gestión de Recursos Humanos"?				
1160	¿Estandariza su organización el proceso de "Planear la Gestión de las Comunicaciones"?				
1120	¿Estandariza su organización el proceso de "Planear la Gestión de Riesgos"?				
1170	¿Estandariza su organización el proceso "Identificar riesgos"?				
1180	¿Estandariza su organización el proceso de "Realizar Análisis de Riesgo Cualitativo"?				
1190	¿Estandariza su organización el proceso de "Realizar análisis cuantitativo de riesgos"?				
1200	¿Estandariza su organización el proceso de "Planear Respuestas a los Riesgos"?				
1210	¿Estandariza su organización el proceso de "Plan de Gestión de Adquisiciones"?				
7530	¿Estandariza su organización el proceso de "Planear la gestión de las partes interesadas"?				
1085	¿Su organización mide el proceso "Crear WBS"?				
7570	¿Su organización mide el proceso de "Planificación de la Gestión de Costos"?				
1060	¿Su organización mide el proceso "Identificar Riesgos"?				
7600	¿Su organización controla el proceso de "Planificación de la gestión del alcance"?				
1250	¿Su organización controla el proceso "Planificación de la gestión de riesgos"?				

MODELO DE MADURACION DE CAPACIDADES DE GERENCIA DE PROYECTOS PARA LAS ORGANIZACIONES		UNIVERSIDAD SANTO TOMAS -BUCARAMANGA- VIGILANCIA MEDUCACIÓN - 3463.175		SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL	
OPM3 - PARA LA SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA DEL GUAINIA					
NOMBRE					
CARGO					
RESPONDA LA SIGUIENTE ENCUESTA CON UNA "X" SEGÚN LAS CUATRO (04) OPCIONES PLANTEADAS A CADA UNA DE LAS PREGUNTAS:					
ID Mejor Práctica	Pregunta (Spanish)	0-NO IMPLEMENTADO	1-PARCIALMENTE IMPLEMENTADO	2-APLICA PLENAMENTE, NO DE MANERA CONSISTENTE	3-APLICA EN SU TOTALIDAD, DE FORMA COHERENTE
7660	¿Su organización mejora el proceso de "Planificación de la gestión del cronograma"?				
2750	¿Mejora tu organización el proceso de "Planificar la Gestión de la Calidad"?				
1230	¿Estandariza su organización el proceso de "Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto"?				
1240	¿Su organización estandariza el proceso "Realizar Aseguramiento de Calidad"?				
1150	¿Estandariza su organización el proceso de "Adquirir Equipo del Proyecto"?				
1250	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar Equipo del Proyecto"?				
1155	¿Estandariza su organización el proceso de "Administrar equipo de proyecto"?				
1260	¿Su organización estandariza el proceso "Gestionar comunicaciones"?				
1270	¿Estandariza su organización el proceso de "Realizar Compras"?				
2035	¿Estandariza su organización el proceso de "Administrar el compromiso de las partes interesadas"?				
1920	¿Su organización mide el proceso de "Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto"?				
1960	¿Su organización mide el proceso de "efectuar las adquisiciones"?				
2470	¿Su organización controla el proceso de "Realizar el aseguramiento de calidad"?				
2870	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar Equipo del Proyecto"?				
2880	¿Mejora tu organización el proceso de "Gestionar las comunicaciones"?				
1035	¿Estandariza su organización el proceso de "Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto"?				
1310	¿Estandariza su organización el proceso de "Realizar el Control Integrado del Cambio"?				
1320	¿Estandariza su organización el proceso de "validar el alcance"?				
1330	¿Estandariza su organización el proceso "Controlar Alcance"?				
1340	¿Su organización estandariza el proceso de "Controlar Cronograma"?				
1350	¿Estandariza su organización el proceso de "Control Costos"?				
1360	¿Estandariza su organización el proceso de "Controlar Calidad"?				
1300	¿Estandariza su organización el proceso de "Control de Comunicaciones"?				
1370	¿Estandariza su organización el proceso de "Control de Riesgos"?				
1290	¿Estandariza su organización el proceso de "Control de Adquisiciones"?				
7540	¿Estandariza su organización el proceso de "Control de participación de las partes interesadas"?				
2030	¿Su organización mide el proceso de "Control Cronograma"?				
2050	¿Su organización mide el proceso "Controlar Calidad"?				
2520	¿Su organización controla el proceso de "Controlar Adquisiciones"?				
2950	¿Su organización mejora el proceso de "Controlar Alcance"?				
2970	¿Su organización mejora el proceso de "costos de control"?				
1380	¿Estandariza su organización el proceso de "Cerrar Adquisiciones"?				
1390	¿Su organización estandariza el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?				
2080	¿Su organización mide el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?				
2620	¿Su organización controla el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?				
3010	¿Mejora su organización el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?				