

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN



**Oficina de proyectos para el grupo de tecnología de la empresa de
acueducto y alcantarillado de Pasto (EMPOPASTO S. A, E.S.P.)**

Hernando Luis Calpa Jiménez

hcalpaj@eafit.edu.co

José Oscar Zambrano Canchala

ozambran@eafit.edu.co

Trabajo de Grado

Maestría en Gerencia de Proyectos

Asesor temático:

Francisco Javier Salazar Gómez

MBA y Magíster en Gerencia de Proyectos

Medellín- Colombia

Diciembre 3 de 2014

Gracias a nuestro asesor temático Francisco Salazar, a todo el personal de EMPOPASTO, a todos quienes contribuyeron para la realización de este trabajo, a nuestras familias, a Dios, a Mamita María, a San José y a todos los Santos de Dios.

Resumen

La empresa de acueducto y alcantarillado de la ciudad de Pasto EMPOPASTO S.A., E.S.P., busca fortalecer los procesos y herramientas de tecnologías de información y comunicaciones para facilitar la toma de decisiones, garantizando la óptima prestación del servicio de acueducto y alcantarillado a los habitantes de la ciudad de Pasto. Sin embargo, el grupo de tecnología de la empresa, encargado de esta tarea, carece de metodología, herramientas y competencias de sus integrantes, en administración de proyectos, siendo necesaria la implementación de una oficina de proyectos, que apoye el desarrollo de una metodología adecuada para mejorar el desempeño de los proyectos en el cumplimiento del alcance, tiempo, costo y calidad, garantizando así, un mayor porcentaje de éxito en su realización.

Palabras claves: Oficina de proyectos, PMI, PMBOK, OPM3, COBIT, ITIL.

Abstract

The company's water and sewage from the city of Pasto EMPOPASTO S.A, E.S.P. has proposed to improve the processes and tools of information technology and communications to facilitate decision making in order to ensure optimum service for water and sewer inhabitants of the city of Pasto. However the technology group in charge of this task, lacks of methodology, tools, skills of its members and requires improvements in the processes of project management so it is necessary to design a project office to support the development of an appropriate methodology to improve their performance in compliance the scope, time, cost and quality thus guaranteeing a higher percentage of success in its realization.

Key words: Project management office, PMI, PMBOK, OPM3, COBIT, ITIL.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	14
2. ANTECEDENTES	16
2.1 Contexto organizacional	16
2.2 Misión	18
2.3 Visión	18
2.4 Líneas estratégicas	19
2.5 Objetivos estratégicos	20
2.6 Grupo de tecnología de EMPOPASTO	21
2.7 Problemática y oportunidad	26
2.8 Justificación del trabajo de grado	27
2.9 Objetivos del trabajo de grado	28
2.9.1 Objetivo general	28
2.9.2 Objetivos específicos	28
3. MARCO CONCEPTUAL	29
3.1 Conceptos en dirección de proyectos según el estándar PMI	29
3.1.1 Proyecto	29
3.1.2 Dirección de proyectos	30
3.1.3 Grupos de procesos de la dirección de proyectos	31
3.1.4 Áreas de conocimiento	32
3.1.5 Dirección de programas	35

3.1.6 Dirección de portafolios	35
3.1.7 Dirección organizacional de proyectos	36
3.1.8 Oficina de proyectos	36
3.1.9 Funciones de la PMO	36
3.1.10 Tipos de PMO	37
3.1.11 Grado de evolución de una PMO	39
3.1.12 Ciclo de vida de proyectos	41
3.2 Modelos de madurez	42
3.2.1 Modelo de madurez OMP3	43
3.2.2 ITIL 2011 ®:	49
3.2.3 Cobit 5	51
4. MÉTODO DE SOLUCIÓN	53
4.1 Entrevista de contextualización	53
4.1.1 Metodología	54
4.1.2 Herramientas	55
4.1.3 Competencia	56
4.2 Encuesta de procesos de administración de proyectos usando OPM3	56
4.2.1 Presentación y análisis de resultados	57
4.2.1.1 Procesos de INTEGRACIÓN.	58
4.2.1.2 Procesos de la gestión del ALCANCE.	61
4.2.1.3 Procesos de la gestión del TIEMPO.	62
4.2.1.4 Procesos de la gestión de COSTOS.	65
4.2.1.5 Procesos de la gestión de la calidad.	67

4.2.1.6	Procesos de la gestión de los RECURSOS HUMANOS.	68
4.2.1.7	Procesos de la gestión de COMUNICACIONES.	70
4.2.1.8	Procesos de la gestión de RIESGOS.	72
4.2.1.9	Procesos de gestión de las ADQUISICIONES.	74
4.2.1.10	Procesos de gestión de los INTERESADOS.	76
5.	DISEÑO DE LA PMO	84
5.1	Tipo de oficina de proyectos propuesta	84
5.2	Funciones de oficina de proyectos propuesta	84
5.2.1	Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos	84
5.2.2	Implementar y monitorear las reglas de desempeño de los proyectos	85
5.2.3	Aplicar las mejores prácticas de gerencia de proyectos	85
5.2.4	Aplicar los lineamientos organizacionales	86
5.2.4.1	Desarrollar competencias en gerencia de proyectos	86
5.2.5	Apoyar el aprendizaje organizacional	87
5.2.6	A futuro: apoyar la gerencia estratégica	87
5.3	Estado deseado	88
5.4	Visión de la oficina de proyectos propuesta	89
5.5	Definición de éxito en los proyectos	89
5.6	Misión de la oficina de proyectos propuesta	89
5.7	Objetivos de la oficina de proyectos propuesta	90
5.8	Factores críticos de éxito de la oficina de proyectos propuesta	90
5.9	Métrica de la oficina de proyectos propuesta	90
5.10	Personal de la oficina de proyectos propuesta	91

5.11 Interesados de la oficina de proyectos propuesta	96
5.12 Estrategia propuesta para establecer la oficina de proyectos propuesta	97
5.12.1 Corto plazo (6 meses)	98
5.12.2 Mediano plazo (1 año)	98
5.12.3 Largo plazo (2 años)	98
5.13 Borrador del presupuesto de la oficina de proyectos propuesta	98
5.14 Futuro de la oficina de proyectos propuesta	99
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
REFERENCIAS	102

Lista de figuras

Figura 1. Líneas estratégicas	19
Figura 2. Objetivos estratégicos	20
Figura 3. Organigrama institucional de EMPOPASTO S.A.	21
Figura 4. Mapa de procesos	23
Figura 5. Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos del pmi	32
Figura 6. Etapas de evolución de la oficina de proyectos	40
Figura 7. Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos del PMI	41
Figura 8. OPM3: puente entre la estrategia y los proyectos individuales	44
Figura 9. Primera y segunda dimensión de opm3	46
Figura 10. Grupo de procesos de la administración de proyectos	47
Figura 11. Componentes opm3	48

Figura 12. Ciclo de vida itil itil® 2011	50
Figura 13. COBIT 5: un marco de negocio para el gobierno y la gestión de las TI de la empresa	52
Figura 14. Porcentaje de madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a las áreas de conocimiento de dirección de proyectos del PMI	80
Figura 15. Madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a los grupos de procesos	81
Figura 16. Madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a las etapas de mejora de OPM3	83

Lista de tablas

Tabla 1. Procesos institucionales EMPOPASTO	22
Tabla 2. Relación de procesos y aplicativos tecnología	24
Tabla 3. Proyectos trabajados en el grupo de tecnología	25
Tabla 4. Procesos de dirección de proyectos	32
Tabla 5. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de integración	59
Tabla 6. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión del alcance	61
Tabla 7. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión del tiempo	63
Tabla 8. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de costos	65

Tabla 9. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de calidad	67
Tabla 10. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de los recursos humanos	69
Tabla 11. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de comunicaciones	71
Tabla 12. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de riesgos	72
Tabla 13. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de adquisiciones	74
Tabla 14. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de interesados	76
Tabla 15. Escala de madurez en administración de proyectos	78
Tabla 16. Madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a las áreas de conocimiento de dirección de proyectos del PMI	79
Tabla 17. Madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a los grupos de procesos	81
Tabla 18. Madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a las etapas de mejora de OPM3	82
Tabla 19. Estado deseado	88
Tabla 20. Indicadores de la oficina de proyectos	91
Tabla 21. Perfil director de la oficina de proyectos	92
Tabla 22. Perfil asesor de la oficina de proyectos	93

Tabla 23. Perfil administrador de sistemas de información	94
Tabla 24. Perfil asistente	95
Tabla 25. Análisis de interesados	96
Tabla 26. Presupuesto anual de la oficina de proyectos	99

Lista de anexos

Anexo 1. Entrevista de contextualización 1.....	105
Anexo 2. Entrevista de contextualización 2.....	108
Anexo 3. Entrevista de contextualización 3.....	110
Anexo 4. Entrevista de contextualización 4.....	116
Anexo 5. Encuesta de administración de proyectos usando OPM3.....	122
Anexo 6. Estrategia de implementación.....	136
Anexo 7. Plantillas.....	139

Glosario

PMO	Oficina de Administración de Proyectos o Project Management Office (Por sus siglas en inglés)
E.S.P.	Empresa de Servicios Públicos
S.A	Sociedad Anónima
PMI	Instituto de la Administración de Proyectos o Project Management Institute (Por sus siglas en inglés)
PMBOK	Guía de Fundamentos de la Administración de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)
EDT	Estructura de Desglose de Trabajo
OPM3	Modelo de Madurez de Administración de Proyectos Organizacional del PMI
Valor ganado:	Metodología que se utiliza para integrar los elementos de <i>alcance, cronograma y recursos</i> , y para medir el desempeño y el avance del proyecto de una manera objetiva
Valor devengado:	Compara la cantidad de trabajo planeada con la cantidad realmente realizada para determinar si el desempeño de costos y programación es el planeado
Valor planificado:	El importe autorizado asignado al trabajo planificado que debe ejecutarse en cuanto a una actividad del cronograma o

componente de la estructura de desglose del trabajo

Hitos	Eventos significativos o de trascendencia en el proyecto, generalmente la terminación de un entregable principal del proyecto
TI	Tecnología de Información
PETIC	Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación
Transferir riesgo	Consiste en una técnica de planificación de la respuesta a los riesgos, con la cual se transmite el impacto de una amenaza a un tercero, junto con la responsabilidad de la respuesta

1. Introducción

La oficina de proyectos de una Organización tiene como rol principal la gestión coordinada y centralizada de los proyectos que se encuentran bajo su control, procurando establecer las mejores prácticas para la administración de los mismos.

La empresa de acueducto y alcantarillado de la ciudad de Pasto EMPOPASTO S.A. planteó como objetivo estratégico el fortalecimiento de la Organización en temas de direccionamiento, sostenibilidad económica, procesos y herramientas de tecnología de información y comunicaciones, que permitan la adecuada toma de decisiones y garanticen de forma óptima la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado para la ciudad de Pasto.

En este contexto, el grupo de tecnología de la Organización, tiene la oportunidad de planear y desarrollar proyectos encaminados a satisfacer las necesidades de información de la gerencia y de diferentes áreas de la empresa, siendo el éxito de estos proyectos importante para alcanzar los objetivos estratégicos trazados por EMPOPASTO S.A.

Sin embargo, el grupo de tecnología de EMPOPASTO S.A. no cuenta con una metodología estándar, ni herramientas ni competencias entre sus miembros para la administración de los proyectos, lo que dificulta la obtención de recursos financieros externos e internos para llevar a cabo los proyectos que la empresa requiere.

Ante tal situación sería conveniente para EMPOPASTO S.A., contar con una oficina de proyectos en el grupo de tecnología, que se constituiría en una prueba piloto de administración de proyectos, que beneficiaría a toda la Organización.

El objetivo del presente trabajo de grado es diseñar una oficina de proyectos para el grupo de tecnología de EMPOPASTO S.A.

Para cumplir el objetivo propuesto, el presente documento consta de la siguiente estructura: los antecedentes se desarrollan a continuación en el capítulo dos, entregando información general de EMPOPASTO S.A. y del grupo de tecnología de la empresa, presentando la problemática frente a la administración de proyectos.

El capítulo tres contiene un resumen de los conceptos teóricos que se tuvieron en cuenta para la realización del trabajo. El capítulo cuatro, por su parte, presenta el método de solución utilizado para conocer las necesidades actuales en administración de proyectos del grupo de tecnología de EMPOPASTO S.A., por medio de la aplicación de la entrevista de contextualización y de la encuesta de procesos de administración de proyectos usando OPM3, para diagnosticar la situación actual, determinar el grado de madurez en administración de proyectos y determinar la tipología de oficina de proyectos apropiada para las necesidades actuales.

Además presenta las mejoras que se podían aplicar frente a cada una de las áreas de conocimiento de administración de proyectos, según la guía PMBOK del año 2013.

El capítulo cinco desarrolla el diseño de la oficina de proyectos adaptada a las necesidades del grupo de tecnología de EMPOPASTO S.A. Consta de la tipología de oficina de proyectos propuesta, las funciones, el personal requerido y la estrategia

para establecerla, entre otras. Oficina que intentará en primera instancia, conducir al grupo de tecnología y posteriormente a toda la empresa, hacia la optimización de los procesos de administración de proyectos. Finalmente, en el capítulo seis, se proponen conclusiones y recomendaciones.

2. Antecedentes

2.1 Contexto organizacional

EMPOPASTO S.A. E.S.P. es la empresa prestadora de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, con dominio en la ciudad de San Juan de Pasto.

El municipio de Pasto tiene una población estimada de 400.000 habitantes, en donde el 82% habita en el casco urbano y el 18% en corregimientos rurales. La cobertura de acueducto y alcantarillado en el área urbana es del 94%, mientras que la población no cubierta en las zonas suburbanas se autoabastece con sistemas creados y operados por la comunidad, cuyos desagües están conectados al sistema de alcantarillado de la ciudad.

En la zona rural, la prestación de los servicios está a cargo de organizaciones comunales, los sistemas de abastecimiento de agua cubren el 75% de la población, aunque sólo 30% recibe agua potable, en tanto que la cobertura de alcantarillado es de 35%.

Desde 1974, los servicios de acueducto y alcantarillado en la zona urbana de Pasto han sido encargados por el Municipio a la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto S.A. E.S.P. (EMPOPASTO), constituida como una sociedad anónima por acciones de

carácter oficial, en la cual el municipio de Pasto es dueño del 99% de las acciones. Su Junta Directiva está constituida por cinco miembros principales elegidos por la Asamblea General de Accionistas para períodos de dos años, reelegibles (Compes, 2008).

El abastecimiento de agua se obtiene del río Pasto y las quebradas Chapal, Mijitayo y Lope, cuyos caudales aprovechables son inferiores a la demanda en épocas de verano, y del río Bobo, (por bombeo para abastecimiento en temporada seca). El agua se trata en las plantas Centenario, Mijitayo y San Felipe, garantizando un caudal de 650 l/s el 95% del tiempo. El sistema de abastecimiento presenta una vulnerabilidad media por la cercanía del volcán Galeras, riesgo que determina el crecimiento de la ciudad hacia zonas que deben abastecerse por bombeo, incrementando los costos de operación. Frente a esta situación, la Empresa viene adelantando un plan de control de agua no contabilizada y uno de reducción de costos operativos y proyectando una nueva planta de tratamiento para agua potable, que permita atender las zonas altas sin necesidad de bombeo.

Las últimas inversiones de la empresa han sido la construcción del sistema de abastecimiento las Piedras Fase II, y la realización del nuevo sistema de filtrado para la planta de tratamiento para agua potable de Centenario.

El sistema de drenaje de la ciudad está determinado por el río Pasto y una serie de quebradas afluentes al mismo. Aunque la cobertura de recolección domiciliar es relativamente alta y gran parte de las aguas residuales son conducidas a un interceptor paralelo al río Pasto, existen aún muchos puntos de descarga sin tratar. Los vertimientos contaminantes, cada vez mayores por el crecimiento y la

densificación de la ciudad, estarían ocasionando problemas de salud a la población urbana y generando un daño ambiental a los cuerpos de agua.

El sistema de alcantarillado está conformado por 417 Km de redes, de los cuales el 20% corresponde a alcantarillado sanitario y pluvial independiente y 80% a alcantarillado combinado, cuyos diámetros varían entre 8 y 51 pulgadas y 7.626 sumideros que recogen las aguas lluvias hacia su sistema pluvial. Las aguas servidas se encuentran repartidas en 10 colectores principales, de estos seis están entregando al interceptor construido a lo largo del río Pasto y cuatro directamente a este río.

2.2 Misión

Somos una empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de acueducto, alcantarillado, conexos y asociados; altamente efectiva, que contribuye a mejorar la calidad de vida de sus clientes, con responsabilidad social, sostenibilidad económica y ambiental, en un mercado amplio y competitivo (Empopasto S.A., 2014).

2.3 Visión

EMPOPASTO será en el año 2019, una empresa líder en servicios públicos domiciliarios en el suroccidente de Colombia, que ha mejorado significativamente el nivel de desarrollo humano en su área de cobertura (Empopasto S.A., 2014).

2.4 Líneas estratégicas

Figura 1. Líneas estratégicas



Fuente: Plan Estratégico EMPOPASTO (2014).

Las líneas estratégicas son el resultado del análisis anterior, de la situación actual de la Empresa y están directamente relacionadas con el Propósito Superior y con los objetivos estratégicos.

Sostenibilidad financiera: incrementar y diversificar los ingresos, además de optimizar los costos y gastos.

Diversificación de productos: incrementar los ingresos con el aprovechamiento del conocimiento adquirido y la capacidad instalada de la Empresa, así como las ventajas que ofrece el entorno natural.

Cobertura: contar con la infraestructura que permita garantizar la prestación de los servicios en el mediano y largo plazo.

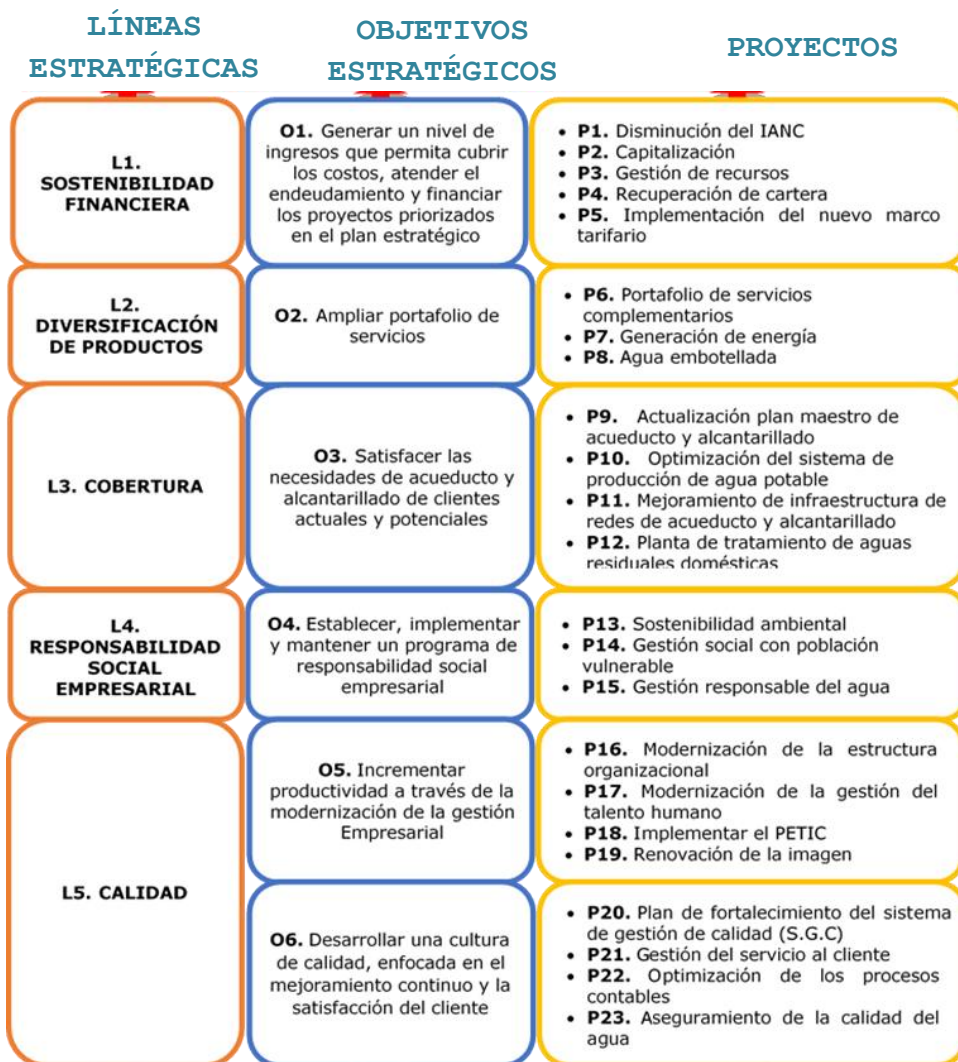
Calidad: alcanzar la excelencia en la operación y la atención del servicio al cliente.

Responsabilidad social empresarial: trabajar por el bien común promoviendo el desarrollo humano sostenible (EMPOPASTO S.A. 2014).

2.5 Objetivos estratégicos

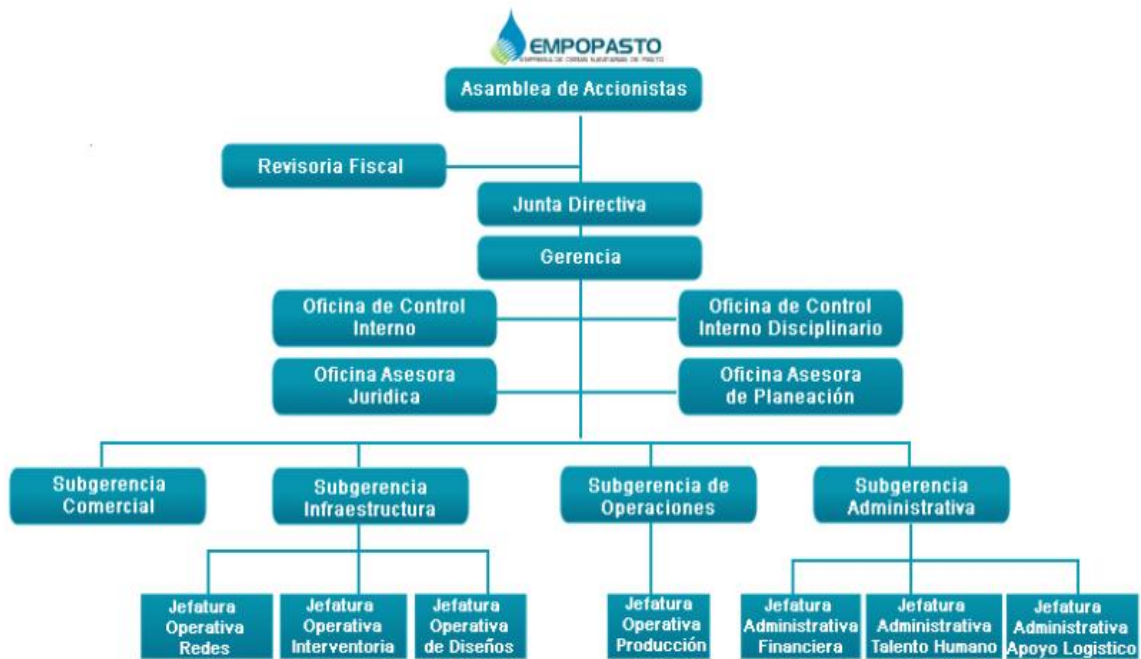
En el plan estratégico 2014-2017 de EMPOPASTO se establecieron 6 objetivos estratégicos, cada uno de ellos con sus respectivos proyectos formulados de la siguiente manera (Plan Estratégico EMPOPASTO, 2014).

Figura 2. Objetivos estratégicos



Fuente: EMPOPASTO S.A. (2014).

Figura 3. Organigrama institucional de EMPOPASTO S.A.



Fuente: EMPOPASTO S.A (2014).

2.6 Grupo de tecnología de EMPOPASTO

El grupo de tecnología de EMPOPASTO nació en el año de 1996, bajo la premisa de garantizar la operación eficaz de las herramientas tecnológicas y sistemas de información, asesorar en nuevas tecnologías para mejorar los procesos, fomentar la cultura informática de la organización y dar continuidad a los sistemas de información existentes.

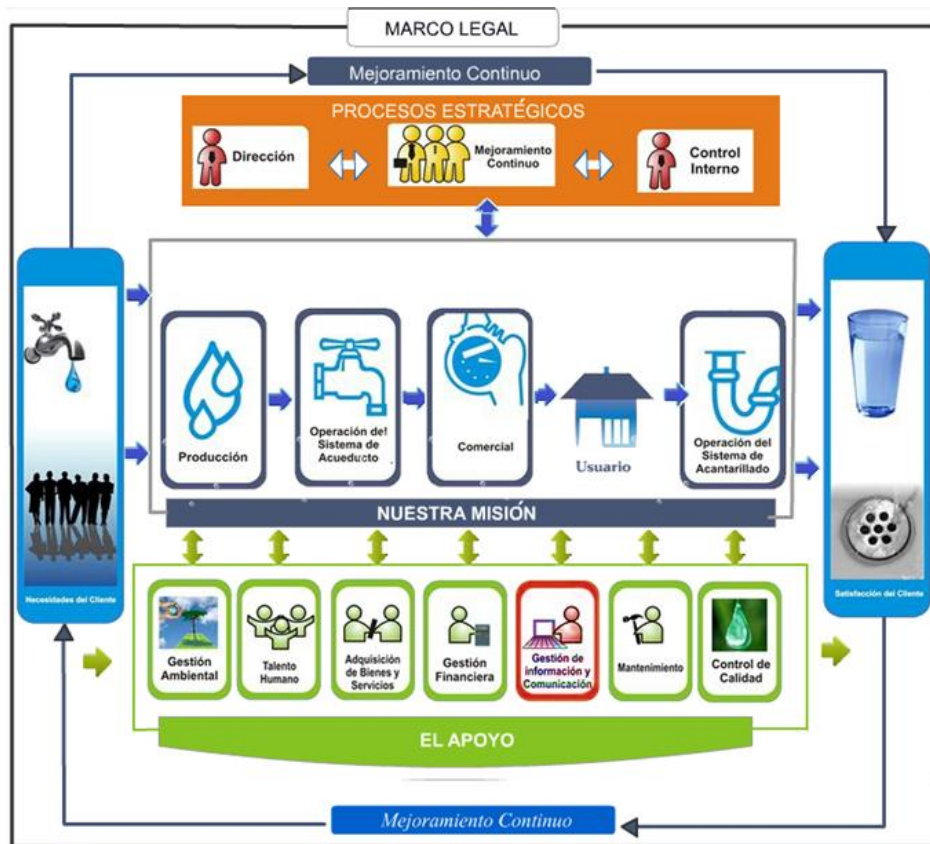
El grupo de tecnología en la estructura de procesos de EMPOPASTO.

Tabla 1. Procesos institucionales EMPOPASTO

Tipo de Proceso	Proceso
Estratégicos	Dirección
	Mejoramiento continuo
	Control interno
Misionales	Producción
	Operación del sistema de acueducto
	Comercial
	Operación del Sistema de Alcantarillado
De apoyo	Gestión ambiental
	Talento humano
	Adquisición de bienes y servicio
	Gestión financiera
	Gestión de información y comunicación
	Mantenimiento
	Control de calidad

Fuente: EMPOPASTO S.A. (2014).

Figura 4. Mapa de procesos



Fuente: EMPOPASTO S.A. (2014).

En la actualidad el grupo de tecnología soporta y mantiene los siguientes sistemas de información.

Tabla 2. Relación de procesos y aplicativos tecnología

Proceso	Propósito de uso
Comercial	Servicios de Internet, Proxy, Firewall; alojamiento sitio Web.
Gestión de información y comunicación	Servicios de autenticación de usuarios a la red, implementación de políticas, despliegue de actualizaciones.
Gestión de información y comunicación	Sistema de correo electrónico institucional.
Gestión de información y comunicación	Sistema de copias de seguridad de los sistemas de información críticos de la empresa.
Comercial	Administración del proceso comercial.
Operación	Administración geoespacial de las redes de acueducto y alcantarillado.
Gestión financiera	Gestiona los procesos administrativos y contables.
Talento humano	Gestiona lo relacionado con el talento humano de la empresa.
Producción	Producción: gestiona las mediciones automáticas en los diferentes puntos de control del proceso de producción.
Talento humano	Control de accesos del personal.
Producción	Atención de daños.

Fuente: Elaboración propia con base en EMPOPASTO S.A. (2014).

A continuación se listan los proyectos trabajados por el grupo de tecnología para la vigencia 2013.

Tabla 3. Proyectos trabajados en el grupo de tecnología

No	CONCEPTO
1	Mantenimiento, actualización y soporte sistema Apoteosys
2	Mantenimiento, actualización y soporte sistema Sinergy
3	Contratación custodia de cintas de Backus
4	Mantenimiento, actualización y soporte página WEB e Intranet
5	Mantenimiento, actualización y soporte SIG
6	Soporte Directorio Activo, MS Exchange
7	Conectividad por Fibra Óptica entre sedes
8	Actualización Water GEMS (control de pérdidas)
9	Actualización y soporte de ORFEO
10	Fortalecimiento plataforma hardware y software
11	Renovación Antivirus (3 años)
12	Pago de dominio
13	Licencias Autocad
14	SIG (desarrollos, Personal)
15	Contratos Mantenimiento Scanners
16	Compra Cintas de aqvaplus y tsm.
17	Extensiones para el SIG Argis
18	Licencia Construdata (reemplazo del licita)
19	Contrato soporte blade center, 3 cuchillas hs22 y power 7
20	Contrato Ingeniero Orfeo
21	Contrato Técnico Soporte

Fuente: Informe inversiones de tecnología, EMPOPASTO (2013).

2.7 Problemática y oportunidad

Enfocados en la misión de EMPOPASTO S.A. E.S.P. como prestadora de servicios de acueducto y alcantarillado, la empresa a través del tiempo ha consolidado su capacidad instalada a través de proyectos que han surgido bajo la estrategia de aumentar la cobertura, mejorar las redes de acueducto y alcantarillado y mejorar la calidad de agua.

El grupo de tecnología trabaja con proyectos para brindar soporte a los sistemas de información existentes, garantizando su funcionamiento, sin embargo no cuenta con procedimientos ni metodología estándar de administración de los proyectos, lo que conlleva a:

- Dificultades de control y seguimiento de los proyectos.
- No cuentan con métricas que permitan medir el resultado y avance de los proyectos.
- Los proyectos no cuentan con un plan de riesgos.
- La comunicación con la alta gerencia es escasa.
- Los proyectos en algunas ocasiones no hacen parte del lineamiento estratégico de la organización.

La organización EMPOPASTO desea que este desarrollo, sea ordenado, estandarizado y medido, utilizando las mejores prácticas de gestión de proyectos para garantizar el éxito de los mismos.

Igualmente, se destaca la oportunidad del grupo de tecnología de poder estructurar nuevos proyectos como los formulados en el Plan Estratégico TIC EMPOPASTO (GPPG, Consultoría, 2013), que la Organización necesita de manera apremiante para

satisfacer las necesidades de información de la gerencia y de las diferentes dependencias beneficiarias de los proyectos de tecnología, facilitando la toma de decisiones en toda la Organización.

La propuesta es aprovechar las oportunidades que brinda una oficina de proyectos dentro del grupo de tecnología de EMPOPASTO, como prueba piloto para iniciar la adopción de una metodología de administración de proyectos, que permita asegurar la adecuada gestión de los mismos, desde la visión estratégica de la Organización, cumpliendo con el alcance, tiempo, costo y calidad previstos; mejorando la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes de EMPOPASTO.

2.8 Justificación del trabajo de grado

Uno de los temas principales tratados en la Maestría en Gerencia de Proyectos es la gestión de proyectos mediante la utilización de la metodología del PMI, creando una oficina de proyectos que se encargue de la gestión óptima de los mismos, con el propósito de maximizar los beneficios para la empresa que adopte estas buenas prácticas, para lograr la alineación estratégica con los objetivos del negocio.

Por tanto, nuestro trabajo de grado cuyo propósito es la construcción de una propuesta de oficina de proyectos, para el grupo de tecnología de la empresa EMPOPASTO, se convierte en una oportunidad de aplicar los conocimientos acumulados durante la Maestría y a la vez realizar un aporte para el crecimiento de una de las empresas más importantes de nuestra ciudad, por su impacto extendido a la mayoría de los habitantes de Pasto y por el servicio de vital importancia para la

calidad de vida de las personas, además en una de las áreas claves para lograr una mejor administración de proyectos como lo es el área de tecnología.

2.9 Objetivos del trabajo de grado

2.9.1 Objetivo general

Diseñar una oficina de proyectos en el grupo de tecnología de la Organización EMPOPASTO S.A. (E.S.P.).

2.9.2 Objetivos específicos

- Realizar la entrevista de contextualización para determinar la situación actual en administración de proyectos del grupo de tecnología de EMPOPASTO.
- Realizar la encuesta de administración de proyectos usando el modelo de madurez OPM3 para el grupo de tecnología de EMPOPASTO, con el fin de determinar su nivel de madurez.
- Diseñar la oficina de proyectos según las necesidades del grupo de tecnología de EMPOPASTO.

3. Marco conceptual

3.1 Conceptos en dirección de proyectos según el estándar PMI

3.1.1 Proyecto

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.

Asimismo, se puede poner fin a un proyecto si el cliente, patrocinador o líder desea terminar el proyecto. Que sea temporal no significa necesariamente que la duración del proyecto sea corta. Se refiere a los compromisos del proyecto y a su longevidad. En general, esta cualidad de temporalidad no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto; la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero.

Por ejemplo, un proyecto para construir un monumento nacional creará un resultado que se espera perdure durante siglos. Por otra parte, los proyectos pueden tener impactos sociales, económicos y ambientales susceptibles de perdurar mucho más que los propios proyectos.

Cada proyecto genera un producto, servicio o resultado único. El resultado del proyecto puede ser tangible o intangible. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables y actividades del proyecto, esta repetición no altera las características fundamentales y únicas del trabajo del proyecto.

Por ejemplo, los edificios de oficinas se pueden construir con materiales idénticos o similares, y por el mismo equipo o por equipos diferentes. Sin embargo, cada proyecto de construcción es único, posee una localización diferente, un diseño diferente, circunstancias y situaciones diferentes, diferentes interesados (PMI, 2013).

3.1.2 Dirección de proyectos

La dirección de proyectos consiste en aplicar conocimientos, habilidades, técnicas y herramientas a las actividades de un proyecto, con el propósito de cumplir con los requisitos del mismo. Los aspectos a tener en cuenta para la dirección de un proyecto son:

- Identificación de requisitos para cumplir con los entregables del proyecto.
- Tomar en cuenta a los interesados con sus diferentes necesidades, inquietudes y expectativas para la planificación y ejecución del proyecto.
- Mantener una comunicación colaborativa entre los interesados.
- Mantener en equilibrio las restricciones del proyecto que incluyen el tiempo, costo, alcance, calidad y riesgos así como el manejo de los recursos.
- La dirección de proyectos se ha convertido en una actividad de gran importancia en las organizaciones, ya que como lo menciona, los proyectos son

indispensables para la creación de nuevos productos y servicios, creando valor en forma de procesos de negocio mejorados (PMI, 2013).

3.1.3 Grupos de procesos de la dirección de proyectos

Según el PMI (2013) la dirección de proyectos cuenta con 47 procesos clasificados dentro de los 5 grupos de procesos que se mencionan a continuación:

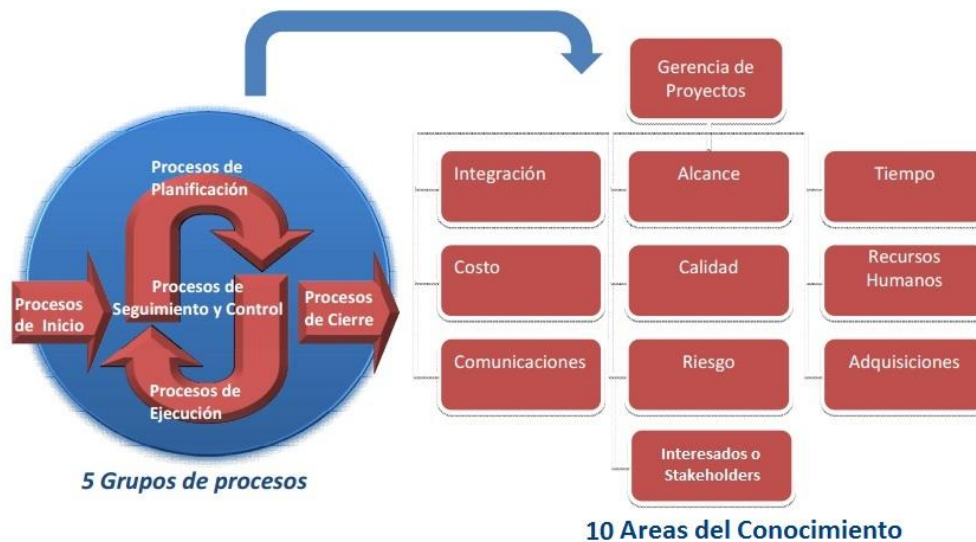
- Grupo de Procesos de Inicio, procesos que se realizan para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto existente, cuando se obtiene la autorización para tal inicio de proyecto o nueva fase.
- Grupo de Procesos de Planificación, procesos para establecer el alcance del proyecto, refinar objetivos y definir el plan de acciones requeridas para lograr los objetivos del proyecto.
- Grupo de Procesos de Ejecución, procesos que se requieren para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto.
- Grupo de Procesos de Monitoreo y control, se encargan de hacer seguimiento, revisar y regular el desempeño del proyecto para identificar áreas en las que se necesita hacer cambios e iniciarlos oportunamente.
- Grupo de Procesos de Cierre, relacionados con la finalización de las actividades de todos los grupos de procesos, para hacer el cierre formal del proyecto o de una de sus fases.

3.1.4 Áreas de conocimiento

Según el PMI (2013) los 47 procesos de la dirección de proyectos se agrupan en 10 áreas de conocimiento:

Gestión de la Integración del proyecto, Gestión del Alcance del proyecto, Gestión del Tiempo del proyecto, Gestión de los Costos del proyecto, Gestión de la Calidad del proyecto, Gestión de los Recursos Humanos del proyecto, Gestión de las Comunicaciones del proyecto, Gestión de los Riesgos del proyecto, Gestión de las Adquisiciones del proyecto, Gestión de los Interesados del proyecto, como se puede apreciar en la figura 5. En la tabla 4 se pueden observar los 47 procesos de dirección de proyectos clasificados según las 10 áreas de conocimiento y los 5 grupos de procesos.

Figura 5. Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos del pmi



Fuente: David (s.f.).

Tabla 4. Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos del PMI

	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre
Gestión de la Integración del proyecto	Desarrollar el acta de constitución	Desarrollar el plan para la dirección	Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	Dar seguimiento y controlar el trabajo del proyecto	Cerrar proyecto o
Gestión del alcance		Planificar la gestión del alcance Recopilar requisitos Definir alcance Crear EDT		Validar el alcance Controlar el alcance	
Gestión del tiempo		Planificar la gestión del cronograma Definir las actividades Secuenciar las actividades Estimar los recursos de las actividades Estimar la duración de las actividades Desarrollar el cronograma		Controlar el cronograma	
Gestión de los costos		Planificar la gestión de los costos Estimar los costos		Controlar los costos	
Gestión de la calidad		Planificar la gestión de la calidad	Realizar aseguramiento de la calidad	Controlar la calidad	

Gestión de los RR.HH		Planificar la gestión del RRHH	Adquirir el equipo del proyecto Desarrollar el equipo		
Gestión de Comunicaciones		Planificar la gestión de las comunicaciones	Gestionar las comunicaciones del proyecto	Controlar las comunicaciones	
Gestión de los riesgos		Planificar la gestión de los riesgos Identificar los riesgos Analizar cualitativamente los riesgos		Controlar los riesgos	
Gestión de las adquisiciones		Planificar las adquisiciones	Efectuar las adquisiciones	Controlar las adquisiciones	Cerrar adquisiciones
Gestión de los Interesados	Identificar interesados	Planificar la gestión de los interesados	Gestionar la relación con los interesados	Controlar la relación con los interesados	

Fuente: Holguín Barrera, J. A. (2015).

3.1.5 Dirección de programas

Según la Guía de fundamentos de EMPOPASTO (2014), un programa es un conjunto de proyectos relacionados entre sí, que se administran de forma coordinada para obtener beneficios y control, que no se obtendrían si se administraran individualmente proyecto por proyecto. La dirección de programas intenta superar los siguientes desafíos:

- Resolver los conflictos de recursos entre múltiples proyectos que hacen parte del programa.
- Alinear los objetivos de los proyectos que hacen parte del programa y del programa completo con los objetivos estratégicos de la organización.
- Resolver los cambios de los proyectos que impactan el programa.

3.1.6 Dirección de portafolios

Según PMI (Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - guía del PMBOK, 2013) un portafolio consta de proyectos, programas y operaciones continuas, que se agrupan para facilitar su administración con el propósito de lograr los objetivos estratégicos del negocio. Cabe resaltar que los proyectos o programas que forman parte de un portafolio no son necesariamente interdependientes o directamente relacionados. La dirección de portafolios administra de forma centralizada el portafolio o portafolios de proyectos, manejando las prioridades para la asignación de los recursos, mediante la revisión de los proyectos y programas con el fin de lograr los objetivos estratégicos de la organización.

3.1.7 Dirección organizacional de proyectos

La dirección organizacional de proyectos (OPM por sus iniciales en inglés) intenta generar estrategias organizacionales para producir un mejor desempeño, mejores resultados y una ventaja competitiva sostenible, por medio de la dirección de proyectos, la dirección de programas, la dirección de portafolios y las prácticas de la organización.

3.1.8 Oficina de proyectos

Una oficina de proyectos (en adelante OPM por sus iniciales en inglés) según la definición que propone la Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK, 2013) es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno del proyecto, simplificando el compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas, entre diferentes proyectos. Cabe resaltar que los proyectos que dirige o brinda soporte pueden estar relacionados entre sí o, por el contrario, pueden no tener ninguna relación más que la de ser gestionados conjuntamente.

3.1.9 Funciones de la PMO

La PMO puede cumplir diferentes funciones relacionadas con la gestión de los proyectos que están a su cargo, de forma coordinada y centralizada. Pueden abarcar según las necesidades de la organización, desde el soporte de la dirección de proyectos hasta convertirse en director de algunos o de todos los proyectos que se llevan a cabo. Se pueden mencionar las siguientes:

- La PMO integra la información de la organización vinculando los portafolios, programas y proyectos con los sistemas de medida corporativos.

- Evalúa el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización y puede tomar medidas para alinear los proyectos con tales objetivos estratégicos, como elaborar recomendaciones o poner fin a proyectos, dependiendo del nivel de autoridad que se le conceda por parte de la organización

Dar apoyo a los directores de proyectos en áreas como:

- Gestión de recursos compartidos por todos los proyectos que están a cargo de la PMO.

- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos.

- Capacitar, orientar y supervisar en dirección de proyectos.

- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otros documentos compartidos para la dirección de proyectos.

- Monitorear el cumplimiento de estándares, políticas, procedimientos y plantillas de dirección de proyectos por medio de auditorías de los proyectos.

- Gestión de la comunicación de los proyectos.

Las PMOs aunque hacen diferentes cosas, tienen en común ser ese algo que va a arreglar los líos de gestión de proyectos como lo menciona Casey (2001).

3.1.10 Tipos de PMO

Según la clasificación dada por PMI, de la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK, 2013), las PMOs se pueden clasificar según el grado

de influencia y control que ejercen en una organización en: PMO de apoyo, PMO de control y PMO directiva.

La PMO de apoyo ejerce un rol de consulta de los proyectos. La PMO de control que ejerce un control moderado y la PMO directiva, que asume la dirección de los proyectos con un elevado nivel de control de los mismos.

Las PMOs se pueden clasificar en Estación meteorológica, Torre de control y Pool de recursos según Casey (2001):

- Estación meteorológica. Como su nombre lo indica, realiza el seguimiento y genera reportes de diferentes aspectos relacionados con el avance de los proyectos, sin ejercer un control directo sobre los mismos.

- Torre de control. Sus cuatro funciones básicas son:

Establecer estándares para la gestión de los proyectos, brindar asesoría en la comunicación y seguimiento de los estándares por parte de los miembros de la Organización, hacer cumplir los estándares y proponer la mejora de los mismos.

- Pool de recursos. Se encarga de identificar un grupo de gerentes de proyectos con la formación y experiencia adecuadas, para la administración de los proyectos que requiere la organización, con el propósito de asignarlos a los proyectos.

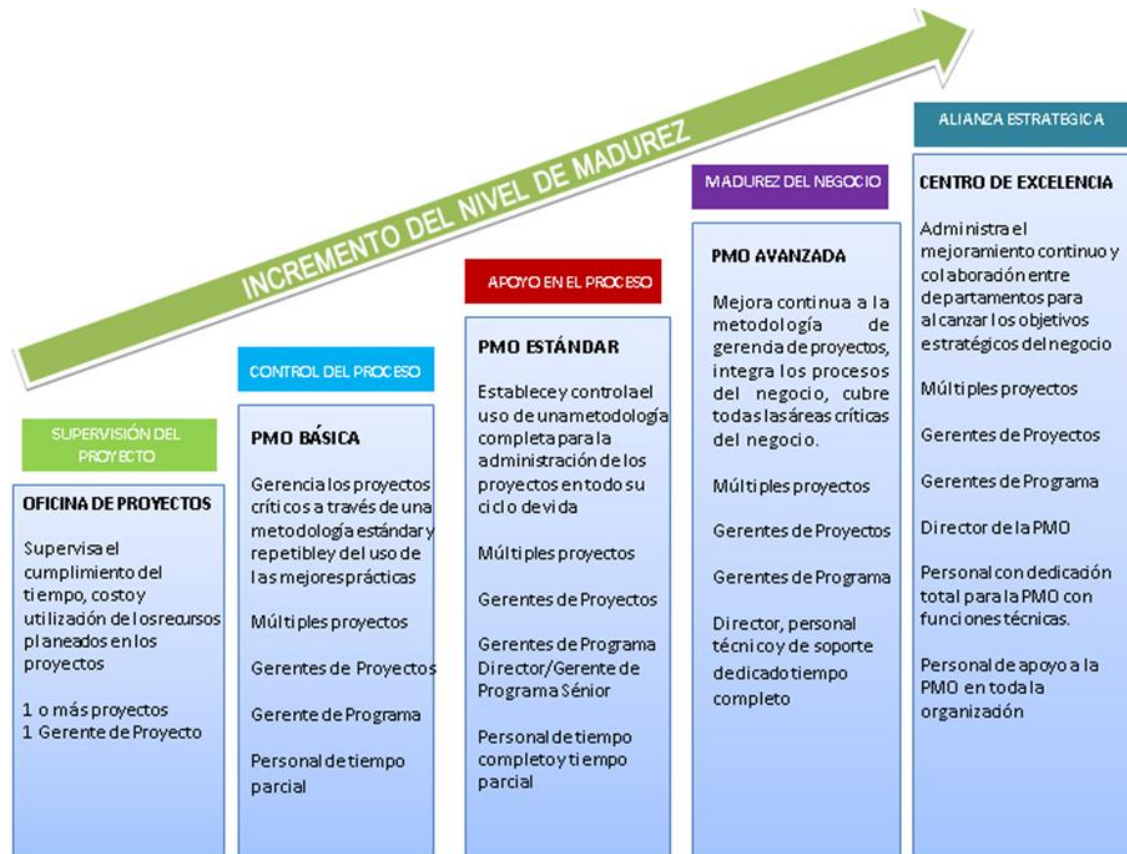
Sin embargo, atendiendo las necesidades de la organización, es posible combinar funciones de Estación meteorológica, Torre de control y Pool de recursos en una misma oficina de proyectos PMO, sin necesidad de crear una oficina independiente para cada caso.

3.1.11 Grado de evolución de una PMO

Una PMO se puede ubicar en alguna de las cinco etapas que propone Hill (2004) según su grado de evolución, el cual se evidencia en los roles que esta desempeña, tal como se aprecia en la figura 6:

- En la primera etapa se llama oficina de proyectos y se enfoca en monitorear los signos vitales de los proyectos como el costo, cronograma y utilización de recursos.
- En la segunda etapa se denomina PMO básica y realiza el seguimiento y control de múltiples proyectos.
- En la tercera etapa se llama PMO estándar y se constituye en la pieza central de apoyo a la gestión de proyectos, tanto al interior como al exterior de la organización.
- En la cuarta etapa toma el nombre de PMO avanzada e intenta alinear la gestión de proyectos de la organización con los objetivos estratégicos del negocio.
- Finalmente, en la quinta etapa adquiere el nombre de centro de excelencia, esta es una unidad de negocios independiente en la Organización.

Figura 6. Etapas de evolución de la oficina de proyectos



Fuente: Elaboración propia basada en Hill (2004).

Cabe resaltar que lo importante es determinar las necesidades de la Organización frente al nivel de madurez de la PMO, para que esta sea un instrumento de apoyo a la gestión de proyectos y no tanto el nivel de madurez de la PMO por sí mismo, como lo menciona Hill (2004): “No todas las organizaciones deben tener una PMO en la etapa 5. De hecho, para la mayoría de las organizaciones, la etapa 3 estándar PMO es probablemente más que suficiente” (p. 46).

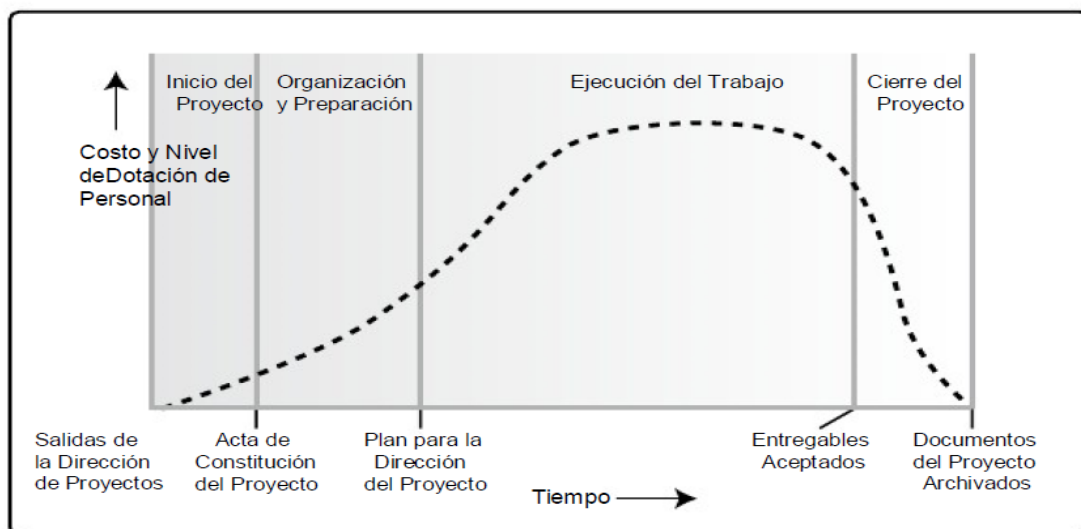
3.1.12 Ciclo de vida de proyectos

Según la definición que propone la guía de PMI (2013), el ciclo de vida del proyecto es la serie de fases desde el inicio hasta el cierre, las cuales pueden ser una o varias y se determinan según las necesidades de gestión y control de la organización o de las organizaciones participantes en el proyecto. Cada una de las fases se compone de un conjunto de actividades relacionadas que termina con la finalización de uno o más entregables.

Todos los proyectos pueden adaptarse a la estructura genérica de ciclo de vida dada por PMI (2013), la cual consta de las siguientes fases:

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

Figura 7. Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos del PMI



Fuente: PMI (2013).

La figura 7 muestra la curva de niveles típicos de costo y dotación de personal para cada una de las fases de la estructura genérica de ciclo de vida de proyectos. No obstante, dicha curva puede ser no aplicable a todos los proyectos, por ejemplo un proyecto de desarrollo de un nuevo producto tecnológico puede requerir que se cubran altos costos desde un momento muy temprano de su ciclo de vida.

Los riesgos y la incertidumbre pueden ser mayores al inicio del ciclo de vida del proyecto y van disminuyendo a medida que se van aceptando los entregables del mismo. Por otra parte, el costo de efectuar cambios y corregir errores es más alto a medida que el proyecto llega al final de su ciclo de vida.

3.2 Modelos de madurez

Un modelo de madurez es un marco conceptual, con partes constituyentes, que define la madurez en una determinada área de interés (PMI, 2003).

Un grado de madurez puede definirse como el estado de un proceso con el cual una organización desarrolla sus actividades con respecto a una metodología en particular. Dentro de un modelo de madurez, los estados se encuentran definidos enumerando cuáles son los requerimientos y las capacidades que una organización cumple para ubicarse en uno de ellos.

Un modelo de madurez es “un marco de trabajo conceptual dividido en partes que define la madurez en un área de interés. También describe el proceso por el cual una organización puede desarrollar o alcanzar algo deseable, tales como un conjunto de capacidades o de prácticas. Este proceso puede resultar en un estado

organizacional cada vez más desarrollado, en otras palabras, una organización más madura” (Ibarra, 2006, p. 46).

La madurez en administración de proyectos es:

El desarrollo progresivo del sistema empresarial de administración de proyectos, su metodología, estrategia y procesos de toma de decisiones. El nivel apropiado de madurez variará de una organización a otra, dependiendo de las metas específicas, estrategias, capacidades de los recursos, alcance y necesidades (Pmsolution, 2012, p. 6).

3.2.1 Modelo de madurez OMP3

OMP3 es un estándar desarrollado por el Project Management Institute (PMI por sus iniciales en inglés), que se ofrece como un medio para entender y valorar la habilidad de una organización, para implementar una planificación estratégica de alto nivel, manejando su portafolio o portafolios de programas y proyectos gestionados exitosamente, consistente y confiablemente.

OMP3 proporciona un medio para avanzar en las metas estratégicas de la organización, a través de la aplicación de los principios y prácticas de gestión de proyectos y mejores prácticas, tal como se muestra en la figura 8.

Figura 8. OPM3: puente entre la estrategia y los proyectos individuales



Fuente: Elaboración propia (2014).

Igualmente se propone OPM3 como una herramienta que puede ayudar a mejorar la orientación de los negocios en las organizaciones, además de ser una combinación de las mejores prácticas disponibles en el dominio de la gestión de proyectos, incluidos la gestión de portafolios, gestión de programas y gestión de proyectos propiamente dichos.

El PMI pretende lograr con OPM3 un estándar global para la gestión de proyectos organizacionales. El esfuerzo para su desarrollo incluyó el compromiso de asegurarse que el producto final efectivamente considera los verdaderos requerimientos de los usuarios finales.

Entre los elementos incorporados dentro del modelo OPM3 están:

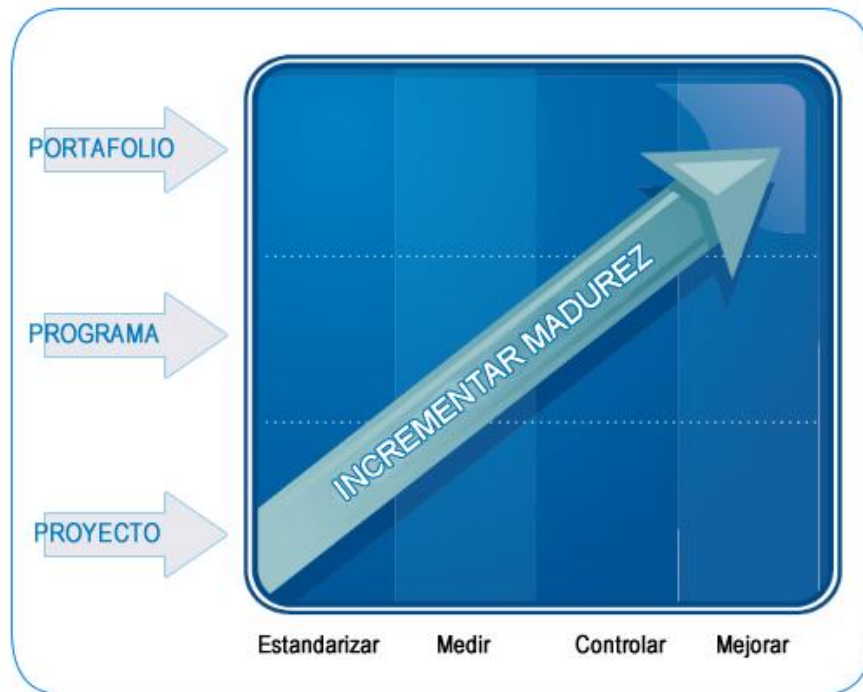
- Las MEJORES PRÁCTICAS en la gestión de proyectos, programas y portafolio.

- Las CAPACIDADES necesarias para que exista o se logren las mejores prácticas.
- Resultados observables (Outcomes) que significativamente señalen la existencia de cada capacidad relevante.
- Indicadores de ejecución claves (Key Performance Indicators KPI) mediante los cuales se mida cada resultado.
- El modelo contextual que incluye el proceso de gestión de proyectos y las etapas del proceso de mejora que son: estandarizar, medir, controlar y mejorar.
- Las rutas que identifican la agregación de capacidades en las mejores prácticas, incluyendo tanto las dependencias entre capacidades en una buena práctica y las relaciones con capacidades de otras buenas prácticas.

OPM3 establece la madurez de la organización en 3 diferentes dimensiones:

- La primera dimensión está dada por las etapas del proceso de mejora: estandarizar, medir, controlar y mejorar, como se puede ver en la figura 9.
- La segunda dimensión está dada por los dominios: Gerencia de Proyectos, Gerencia de Programas y Gerencia de Portafolios, como se puede ver en la figura 9.

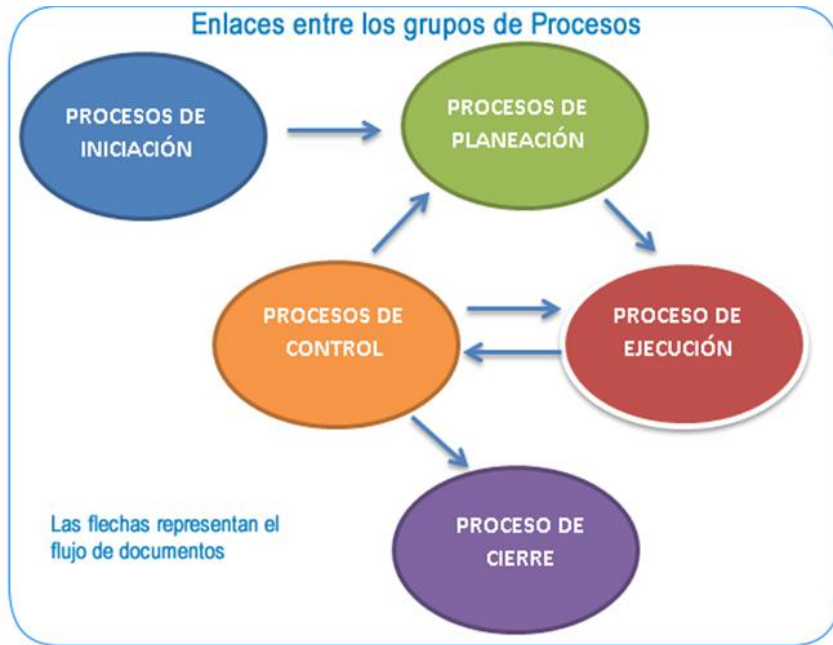
Figura 9. Primera y segunda dimensión de opm3



Fuente: Elaboración propia (2014).

- La tercera dimensión clasifica las capacidades de la organización según los 5 grupos de procesos de gerencia de proyectos: Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre, como se puede ver en la figura 10.

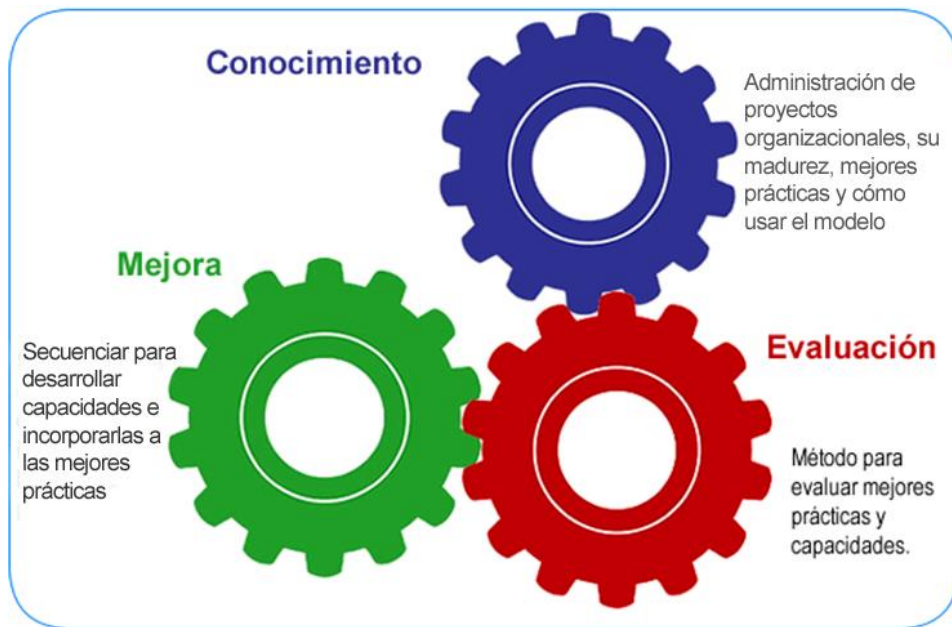
Figura 10. Grupo de procesos de la administración de proyectos



Fuente: Elaboración propia (2014).

OPM3 ofrece la clave para definir una ruta de mejora en la madurez de gestión de proyectos de la organización, mediante tres componentes entrelazados como se puede ver en la figura 11: el componente de conocimiento que impulsa evaluación, componente de evaluación que a su vez impulsa mejora y componente de mejora.

Figura 11. Componentes opm3



Fuente: Elaboración propia (2014).

- El componente de CONOCIMIENTO permite a las organizaciones descubrir cientos de mejores prácticas y les muestra cómo utilizar la información disponible en OPM3.
- El componente de auto EVALUACIÓN es una herramienta de base de datos interactiva, que permite a las organizaciones evaluar su situación actual e identificar sus áreas en necesidad de mejoramiento.
- El componente de MEJORA ayudará a trazar los pasos necesarios para lograr sus objetivos.

El propósito del modelo es ayudar a las organizaciones a entender y apreciar la importancia de la madurez de la organización en la gerencia de proyectos y su valor en la ejecución de la estrategia de la organización.

Para que las organizaciones establezcan una ruta en la madurez de proyectos tecnológicos, se hace necesario además del conocimiento en gestión de proyectos, que incorporen buenas prácticas en la gestión tecnológica, con el fin de lograr un enfoque orientado al negocio y al servicio, para ello existen diversas prácticas de gobierno de TI como ITIL y COBIT.

3.2.2 ITIL 2011 ®:

Su objetivo es proporcionar las mejores prácticas para la Gestión de Servicios de TI y entregar una serie de procesos integrados para entregar con alta calidad la provisión y el soporte de los servicios de TI.

Figura 12. Ciclo de vida itil itil® 2011



Fuente: Rondanelli, O. (2013).

El modelo ITIL propone cinco fases para gestionar los servicios de TI:

- 1) Estrategia de servicio: se ocupa del diseño, desarrollo e implantación de la gestión de servicios de TI como activo estratégico para la organización.
- 2) Diseño del servicio: se encarga del diseño y desarrollo de los servicios y de los correspondientes procesos necesarios para apoyar dichos servicios.
- 3) Transición del servicio: se ocupa de la gestión y coordinación de los procesos, los sistemas y las funciones que se precisan para crear, comprobar e implantar servicios nuevos o modificados en las operaciones.

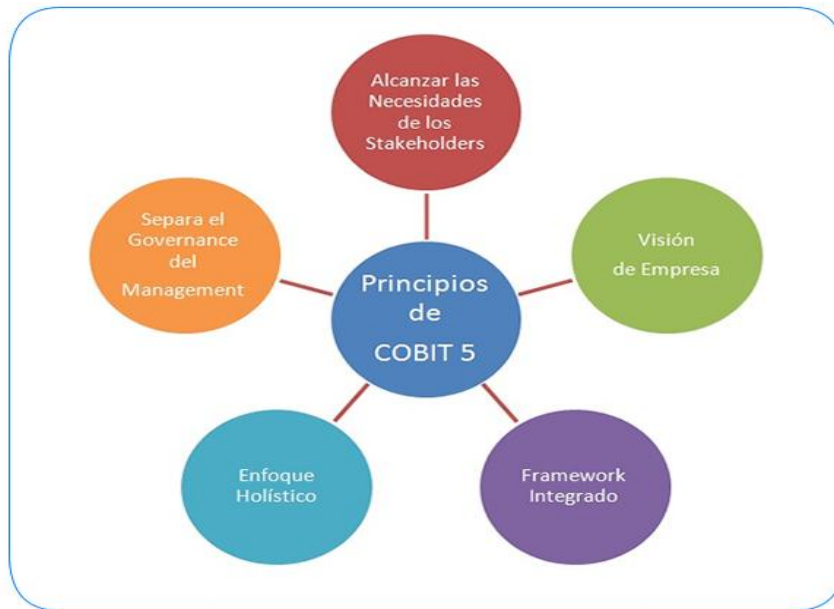
4) Operaciones de servicio: se ocupa de la coordinación, las actividades y los procesos necesarios para gestionar los servicios destinados a usuarios y clientes de empresas, dentro de los niveles de servicio acordados.

5) Mejora continua: se ocupa de mejorar los servicios de forma constante para garantizar que los servicios respondan a las necesidades de la organización (Econocom Osiatis, s.f.).

3.2.3 Cobit 5

COBIT 5 provee un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos para el gobierno y la gestión de las TI corporativas. Dicho de una manera sencilla, ayuda a las empresas a crear el valor óptimo desde TI manteniendo el equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el uso de recursos. COBIT 5 permite a las TI ser gobernadas y gestionadas de un modo holístico para toda la empresa, abarcando al negocio completo de principio a fin y las áreas funcionales de responsabilidad de TI, considerando los intereses relacionados con TI de las partes interesadas internas y externas. COBIT 5 es genérico y útil para empresas de todos los tamaños, tanto comerciales como sin ánimo de lucro o del sector público (Isaca, 2012).

Figura 13. COBIT 5: un marco de negocio para el gobierno y la gestión de las TI de la empresa



Fuente: Elaboración propia (2014).

COBIT 5 se basa en cinco principios claves (mostrados en la figura 13) para el gobierno y la gestión de las TI empresariales:

- Satisfacer las necesidades de las partes interesadas: las empresas existen para crear valor para sus partes interesadas, manteniendo el equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los riesgos y el uso de recursos.
- Cubrimiento de toda la empresa de extremo a extremo: integrando cada área y su involucramiento con la infraestructura tecnológica.
- Aplicación de un marco de referencia simple e integral: permitiendo un punto de referencia desde la administración de los recursos hasta la documentación de los procesos.

- Habilidad de un enfoque holístico: identificando los objetivos del negocio y de cada área relacionándose con la infraestructura tecnológica.
- Separación del gobierno de la administración: definiendo los alcances de planeación y operación en las actividades.

4. Método de solución

A continuación se diagnostica el estado actual de la administración de proyectos en el grupo de tecnología de EMPOPASTO S.A. mediante la aplicación de dos herramientas: la primera de ellas denominada entrevista de contextualización, que entrega un panorama general y la segunda se denomina encuesta de procesos de administración de proyectos usando OPM3, herramienta diligenciada con la información recolectada mediante la entrevista de contextualización, para evaluar los procesos de administración de proyectos, según la guía del PMBOK y determinar el nivel de madurez en administración de proyectos que tiene el grupo de tecnología de EMPOPASTO S.A.

4.1 Entrevista de contextualización

Para determinar la situación actual del grupo de tecnología de EMPOPASTO en el tema de administración de proyectos, se aplicó una entrevista de contextualización, la cual se realizó con el siguiente personal: funcionarios de la oficina de planeación, de la oficina de control interno y del grupo de tecnología (anexos 1, 2, 3 y 4), estas

personas se seleccionaron por su participación en proyectos y el tiempo de servicios a la organización. Las entrevistas se realizaron de forma individual.

El instrumento de entrevista utilizado en EMPOPASTO S.A. E.S.P fue diseñado teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Metodología
- Herramientas
- Competencia

4.1.1 Metodología

Según la entrevista de contextualización, se evidenciaron los siguientes hallazgos acerca de la metodología de administración de proyectos:

- No se cuenta con una metodología para la administración de proyectos.
- No se cuenta con estándares internos como externos para la medición del desempeño de los proyectos.
- No se diferencia la operación continua de los proyectos.
- En muchas ocasiones los proyectos no tienen objetivos claros y medibles.
- Se designa la responsabilidad del Gerente de Proyectos en forma parcial bajo la figura del supervisor.
- No existen técnicas para identificar la gestión de riesgo en los proyectos.
- No se cuenta con una bitácora de lecciones aprendidas en proyectos.
- No se cuenta con un banco de riesgos.

- No se realizan procedimientos para retener el conocimiento adquirido en la experiencia de proyectos.
- No se tiene establecido indicadores de desempeño de los proyectos.

Cabe destacar que EMPOPASTO S.A. E.S.P no cuenta con un área de tecnología como tal, actualmente existe una serie de procesos soportados por ingenieros para dar continuidad a servicios previamente establecidos, se destaca la existencia de una consultoría realizada por la firma GPPG cuyo objetivo es proponer un plan en la gestión de tecnologías de información.

La mayoría de los proyectos generados en el grupo de tecnología se enfocan a dar continuidad a los sistemas existentes. El grupo de tecnología de EMPOPASTO S.A. E.S.P no está establecido como área estratégica de la organización.

4.1.2 Herramientas

Según la entrevista de contextualización se evidenciaron los siguientes hallazgos acerca de las herramientas de administración de proyectos:

- No cuenta con un repositorio de plantillas o formatos para la gestión de proyectos.
- No cuenta con una herramienta de software que facilite la administración de proyectos.

Cabe mencionar que en ocasiones se elaboran formatos de uso particular para realizar seguimiento y control de las entregas de los proyectos, a criterio de cada supervisor.

4.1.3 Competencia

Según la entrevista de contextualización se evidenciaron los siguientes hallazgos acerca del nivel de desarrollo de competencias en administración de proyectos:

- Se destaca la existencia de personal con conocimientos y experiencia en gestión de proyectos, que está trabajando en áreas diferentes a la de tecnología.
- No se cuenta con un proceso estandarizado para desarrollar competencias en dirección de proyectos.
- El personal tecnología de EMPOPASTO S.A. E.S.P tiene su fortaleza en la parte técnica, con dominio en los sistemas existentes
- Bajo la actual estructura de procesos de EMPOPASTO S.A. E.S.P el grupo de tecnología no se considera estratégico sino de soporte técnico, por lo cual su personal carece de competencias en administración de proyectos.

En conclusión, el grupo de tecnología de EMPOPASTO S.A. E.S.P no cuenta con una metodología, ni con herramientas y carece de competencias en su personal, que le permitan la administración de los proyectos, sin embargo la mejora en estos aspectos le ayudaría a convertirse en el área estratégica que necesita la Organización.

4.2 Encuesta de procesos de administración de proyectos usando OPM3

En el anexo 5 se presenta la encuesta de procesos de administración de proyectos usando OPM3 aplicado. La encuesta consta de un conjunto de 207 preguntas de respuesta REQUIERE MEJORA o NO CUMPLE, donde se indaga por cada uno de los 47

procesos de la dirección de proyectos del PMI y se evalúa cada una de las 4 etapas del proceso de mejora que propone el modelo OPM3, las cuales son: Estandarizar, Medir, Controlar y Mejorar.

Cada uno de los 47 procesos de la dirección de proyectos del PMI está clasificado dentro de las diez áreas de conocimiento y dentro de los cinco grupos de procesos, como lo propone la Guía del PMBOK en su quinta edición.

Después de abordar la Entrevista de Contextualización con cada uno de los funcionarios seleccionados de la Organización EMPOPASTO, se tomó como base la encuesta de procesos de administración de proyectos usando OPM3, para preguntar sobre la aplicación de estos procesos, con énfasis a lo que actualmente realiza EMPOPASTO y su grupo de tecnología; posteriormente se respondió con un REQUIERE MEJORA O NO CUMPLE, de acuerdo con los comentarios de los encuestados.

En síntesis, el objetivo de la aplicación de esta herramienta es verificar el cumplimiento de las buenas prácticas de administración de proyectos en el grupo de tecnología de EMPOPASTO, con base en la metodología propuesta en la Guía del PMBOK para proponer mejoras que permitan incrementar el éxito de los proyectos. Además se pretende determinar el nivel de madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO en administración de proyectos.

4.2.1 Presentación y análisis de resultados

A continuación presentamos los hallazgos encontrados mediante la encuesta de procesos de administración de proyectos, usando OPM3 aplicado a los funcionarios de la organización EMPOPASTO para cada una de las diez áreas de conocimiento de

administración de proyectos, según la metodología establecida en la guía del PMBOK, tomando como base las diez Áreas de Conocimiento en Administración de Proyectos: Integración, Gestión de Alcance, Gestión de Tiempo, Gestión de Costos, Gestión de Calidad, Gestión de Recursos Humanos, Gestión de la Comunicación, Gestión de Riesgos, Gestión de Adquisiciones y Gestión de los Interesados (PMI, 2013).

4.2.1.1 Procesos de INTEGRACIÓN. En la tabla 4, se muestra en cada proceso del área de conocimiento de integración, si requiere mejora o no cumple, tomando como referencia la guía de administración de proyectos del PMBOK, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 5. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de integración

Gestión de integración		Requiere mejora	No Cumple
1	Desarrollar la carta del proyecto	x	
2	Desarrollar el plan de gestión del proyecto		x
3	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto		x
4	Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	x	
5	Desarrollar el control integrado de cambios	x	
6	Cerrar el proyecto o la fase	x	
Fuente: Elaboración propia (2014).			

De la tabla 5 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO requiere mejora en los procesos:

- Desarrollar la carta del proyecto. Se evidencia en el manejo del documento llamado ficha de viabilidad, que contiene algunos datos del proyecto como: título, objetivo, monto a afectar y descripción del proyecto, que se podría mejorar mediante la inclusión de información adicional como: la descripción detallada del bien o servicio a entregar al final del proyecto y de las diferentes entregas parciales que se harán durante el mismo, supuestos, riesgos y restricciones, presupuesto, lista de interesados, plazo de tiempo del proyecto, cronograma de hitos, director del proyecto asignado y patrocinador del proyecto.
- Monitorear y controlar el trabajo del proyecto. Se lleva a cabo por medio de actas parciales de entrega, donde se evalúa el alcance, tiempo y costo. Se podría mejorar si se contara con el plan de gestión del proyecto.

- Desarrollar el control integrado de cambios. Se evidencia en la realización de acciones correctivas de adición de costos y ampliación de tiempos, mediante actas de modificación previa aprobación de la gerencia, lo cual implica hacer cambios en los contratos y se podría mejorar mediante la implementación de un sistema de gestión de cambios que los registre y facilite el proceso de su aprobación y seguimiento, y crear las diferentes líneas bases que se vayan presentando en el desarrollo del proyecto.

- Cerrar el proyecto. Actualmente se realiza mediante la evaluación de desempeño del proyecto que se hace al finalizar el proyecto, de igual manera, cuenta con un documento llamado acta de liquidación donde se aceptan formalmente los entregables. Sin embargo, no se guardan lecciones aprendidas de los proyectos, lo cual se podría implementar para facilitar el trabajo de futuros proyectos.

El grupo de tecnología de EMPOPASTO no cumple con los procesos:

- Desarrollar el plan de gestión del proyecto. No se tiene una guía para la ejecución del proyecto que incluya planes como: planes de gestión de alcance, de costos, de riesgos, de gestión de tiempo, comunicaciones, recursos humanos, adquisiciones y gestión de interesados.

- Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto debido a la falta del plan de gestión del proyecto, por lo cual se hace necesaria la elaboración de dicho plan.

4.2.1.2 Procesos de la gestión del ALCANCE. En la tabla 6 se muestra por cada proceso del área de conocimiento de la gestión del alcance, si requiere mejora o no cumple, tomando como referencia la guía de administración de proyectos del PMBOK, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 6. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión del alcance

Gestión de alcance	Requiere mejora	No Cumple
7 Planificar la gestión del alcance		x
8 Recopilar los requisitos	x	
9 Definir el alcance	x	
10 Crear la EDT		x
11 Validar el alcance	x	
12 Controlar el alcance		x
Fuente: Elaboración propia (2014).		

De la tabla 6 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO requiere mejora en los procesos:

- Recopilar requisitos. Se evidencia en la falta de un levantamiento de los requisitos de los proyectos, que permita tener una documentación de los mismos y una matriz de trazabilidad, para garantizar las necesidades de los interesados y definir el alcance del proyecto
- Definir el alcance. Se cuenta con la descripción del producto o servicio requerido y de los entregables del proyecto y se podrían incluir los criterios de

aceptación y las exclusiones del proyecto mediante una plantilla de enunciado del alcance. También se evidencia que el alcance de los proyectos en la mayoría de las veces surge de necesidades inmediatas para cubrir alguna falencia detectada dentro de la Organización y no de una adecuada planeación.

- Validar el alcance. Proceso realizado mediante el acta de liquidación, documento en el que se aprueba el entregable por parte del supervisor encargado. Se podría mejorar utilizando la matriz de trazabilidad de requisitos para inspeccionar el cumplimiento de cada uno de los requisitos demandados en el proyecto.

El grupo de tecnología de EMPOPASTO no cumple con los procesos:

- Planificar la gestión del alcance. Se evidencia en la falta de un plan que permita definir, validar y controlar el alcance de los proyectos.

- Crear la EDT. Los proyectos no cuentan con una estructura de división del trabajo que permita tener una definición detallada de los entregables, se podrían agrupar actividades bajo una EDT para obtener un mejor control del proyecto.

- Controlar el alcance. Debido a la falta del plan para la dirección del proyecto, una documentación de requisitos, una matriz de trazabilidad de requisitos y una EDT.

4.2.1.3 Procesos de la gestión del TIEMPO. En la tabla 6 se muestra por cada proceso del área de conocimiento de la gestión del tiempo, si requiere mejora o no cumple, tomando como referencia la guía de administración de proyectos del PMBOK, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 7. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión del tiempo

Gestión de cronograma		Requiere mejora	No Cumple
13	Planificar la gestión del cronograma		x
14	Definir las actividades	x	
15	Secuenciar las actividades	x	
16	Estimar los recursos de las actividades	x	
17	Estimar la duración de las actividades	x	
18	Desarrollar el cronograma	x	
19	Controlar cronograma	x	

Fuente: Elaboración propia (2014).

De la tabla 7 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO requiere mejora en los procesos:

- Definir las actividades. Mediante el uso de la técnica de descomposición para dividir y subdividir el alcance del proyecto y los entregables en partes más pequeñas, que permitan gestionar mejor el tiempo y los recursos del proyecto.
- Secuenciar las actividades. Se realiza basado en la experiencia del personal de la Organización pero no se documenta. Se podría mejorar mediante el uso de herramientas que permitan definir la secuencia lógica del trabajo del proyecto para mejorar la eficiencia en la utilización de los recursos.
- Estimar los recursos de las actividades. Proceso que se realiza, no obstante, se podría mejorar en la confiabilidad de las estimaciones mediante la utilización de software para gestión de proyectos.
- Estimar la duración de las actividades. Proceso que aunque se ejecuta no se documenta apropiadamente y se podría mejorar tomando en consideración las

lecciones aprendidas de proyectos anteriores, para mejorar la estimación en la duración de tiempo, y teniendo como soporte la información histórica de proyectos. Es conveniente documentar el proceso.

- Desarrollar el cronograma. Proceso que se realiza a criterio de cada supervisor y que se podría mejorar mediante el uso de una herramienta de software que permita incorporar las actividades de los proyectos, la duración de cada actividad, los recursos, la disponibilidad de recursos y secuencia lógica de actividades que genere una programación de fechas para completar las actividades del proyecto.

- Controlar el cronograma. Proceso que se lleva a cabo a criterio de cada supervisor del proyecto, sin embargo no existe evidencia escrita de esta actividad, para lo cual se sugiere la utilización de herramientas de software que proporcionen los medios para detectar desviaciones con respecto al plan y establecer acciones correctivas y preventivas para minimizar el riesgo del proyecto.

El grupo de tecnología de EMPOPASTO no cumple con el proceso:

- Planificar la gestión del cronograma. Se evidencia en la falta de planificación para desarrollar, monitorear y controlar el cronograma de los proyectos, este proceso se podría realizar por medio de la elaboración de un plan que contenga una metodología para la programación de tiempos del proyecto, que defina formatos y frecuencia de presentación de informes de avance e indicadores para la medición del avance del proyecto.

4.2.1.4 Procesos de la gestión de costos. En la tabla 8 se muestra por cada proceso del área de conocimiento de la gestión de costos, si requiere mejora o no cumple, tomando como referencia la guía de administración de proyectos del PMBOK, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 8. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de costos

Gestión de costos		Requiere mejora	No Cumple
20	Planificar la gestión de costos	x	
21	Estimar los costos	x	
22	Determinar el presupuesto	x	
23	Controlar los costos	x	
Fuente: Elaboración propia (2014).			

De la tabla 8 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO requiere mejora en los procesos:

- Planificar la gestión de costos. Proceso que se rige por la normatividad establecida en la organización para la asignación y control de presupuesto, se podría mejorar definiendo los formatos y la frecuencia de presentación de informes de costos de los proyectos.

- Estimar los costos. Este proceso es producto de datos históricos de proyectos similares, juicio de expertos de la organización y análisis de oferta de proveedores, se podría mejorar con la utilización de un software para la gestión de proyectos que permite facilitar y documentar este proceso.

- Determinar el presupuesto. Proceso que se realiza utilizando la técnica de agregación de costos, sumando los costos asignados a cada uno de los recursos de cada una de las actividades, a su vez, se obtiene el costo de cada entregable definido en la EDT, para determinar finalmente el costo de todo el proyecto. Se podría mejorar con la utilización de una herramienta de gestión que permita registrar la información relacionada con el presupuesto de cada uno de los entregables y los proyectos.

- Controlar los costos. Proceso que se maneja de una forma estandarizada cumpliendo con los lineamientos de contratación y manejo de presupuesto de EMPOPASTO, se podría mejorar con la utilización de la técnica de Valor ganado EVM, que permita controlar el desempeño de acuerdo al plan proyecto, combinando medidas de alcance, cronograma y costos, permitiendo conocer las desviaciones y las proyecciones que demandan la ejecución del proyecto.

En EMPOPASTO existe un modelo de asignación de recursos financieros, llamado reserva presupuestal, que se asigna por procesos y de manera anual, para el caso de tecnología incluye la operación de soporte y los nuevos proyectos. La operación de soporte se aprueba anualmente y los nuevos proyectos se ponen a consideración de la oficina de Planeación.

4.2.1.5 Procesos de la gestión de la calidad. En la tabla 9 se muestra por cada proceso del área de conocimiento de la gestión de calidad, si requiere mejora o no cumple, tomando como referencia la guía de administración de proyectos del PMBOK, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 9. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de calidad

Gestión de calidad	Requiere mejora	No Cumple
24 Planificar la gestión de la calidad		x
25 Realizar el aseguramiento de calidad		x
26 Controlar la calidad	x	

Fuente: Elaboración propia (2014).

De la tabla 9 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO requiere mejora en los procesos:

- Controlar la calidad. Se evidencia en la ausencia de métricas que permitan evaluar la calidad de los entregables, en muchas ocasiones la calidad queda a consideración del supervisor. Se podría mejorar con la utilización de técnicas como la inspección de los entregables, mediante la utilización de listas de chequeo para recibir a conformidad el bien o servicio.

El grupo de tecnología de EMPOPASTO no cumple con los procesos:

- Planificar la gestión de calidad. No se tiene documentación de los requisitos de calidad de los entregable del proyecto y de la forma en que se valida el cumplimiento de los mismos, se podría implementar técnicas de reuniones de

análisis costo-beneficio, para comparar el costo del nivel de calidad de los entregables con el beneficio esperado.

- Realizar el aseguramiento de calidad. Se evidencia en la ausencia de auditorías de control de las actividades de los proyectos, se podría implementar técnicas de análisis de procesos para examinar las actividades de los proyectos que no añaden valor.

4.2.1.6 Procesos de la gestión de los RECURSOS HUMANOS. En la tabla 10 se muestra por cada proceso del área de conocimiento de la gestión de los recursos humanos, si requiere mejora o no cumple, tomando como referencia la guía de administración de proyectos del PMBOK, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 10. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de los recursos humanos

Gestión de recursos humanos		Requiere mejora	No Cumple
27	Planificar la gestión de los recursos humanos		x
28	Adquirir el equipo del proyecto		x
29	Desarrollar el equipo del proyecto		x
30	Dirigir el equipo del proyecto		x
Fuente: Elaboración propia (2014).			

De la tabla 10 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO no cumple con los procesos:

- Planificar la gestión de los recursos humanos. No se tiene planificación de roles y responsabilidades, habilidades requeridas, relaciones de comunicación y gestión de personal de los proyectos. Se podría implementar un plan de gestión de personal que incluya cronogramas para la adquisición y liberación del personal de los proyectos y las necesidades de capacitación en administración de proyectos y buenas prácticas en gestión tecnológica.

- Adquirir el equipo del proyecto. Se evidencia en la falta de participación de personal de otras áreas de EMPOPASTO a los proyectos del área tecnología. Se podría conformar equipos de trabajo virtuales que incluyan la participación de personas con

experiencia en proyectos de otras áreas de la empresa, ubicadas en diferentes sedes de EMPOPASTO.

- Desarrollar el equipo del proyecto. Se evidencia en la orientación técnica y de soporte que posee el personal del grupo de tecnología, y la ausencia de un plan de capacitaciones en buenas prácticas de gestión de proyectos y administración tecnológica. Se podría diseñar un plan de capacitaciones para que el personal del grupo adquiera competencias requeridas para el manejo de proyectos y también reubicar en el grupo de tecnología al personal con competencias en proyectos.

- Dirigir el equipo del proyecto. Se evidencia en la ausencia de técnicas que permitan medir el desempeño de los miembros del equipo. Se podría realizar una evaluación de desempeño tanto individual como grupal, que permitan retroalimentar al equipo de trabajo para mejorar rendimiento en las actividades del proyecto.

4.2.1.7 Procesos de la gestión de COMUNICACIONES. En la tabla 11 se muestra por cada proceso del área de conocimiento de la gestión de los recursos humanos, si requiere mejora o no cumple, tomando como referencia la guía de administración de proyectos del PMBOK, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 11. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de comunicaciones

Gestión de comunicaciones		Requiere mejora	No Cumple
31	Planificar la gestión de comunicaciones		X
32	Gestionar las comunicaciones		X
33	Controlar las comunicaciones		X
Fuente: Elaboración propia (2014).			

De la tabla 11 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO no cumple con los procesos:

- Planificar la gestión de comunicaciones. No se satisfacen las necesidades de información de cada uno del interesados y la información de los proyectos no se encuentra centralizada sino que está dispersa, por lo cual quien la necesita debe buscarla y consolidarla, se podría realizar un análisis de requisitos de comunicación de los interesados de los proyectos para definir el tipo, formato y frecuencia de la información requerida.

- Gestionar las comunicaciones. Se evidencia en la ausencia de una adecuada administración de las comunicaciones entre los interesados del proyecto, debido a la falta de un plan de gestión de comunicaciones. Se podría mejorar utilizando la herramienta de software de gestión documental existente en EMPOPASTO para distribuir la información requerida por los interesados del proyecto y que esta sea recibida oportunamente y comprendida por cada uno de ellos.

- Controlar las comunicaciones. Se evidencia en la ausencia de un monitoreo de las comunicaciones entre los interesados del proyecto que permitan establecer solicitudes de cambio para mejorar el proceso, lo cual se podría llevar a cabo mediante reuniones periódicas donde se pueda determinar la manera más adecuada de actualizar y comunicar el desempeño del proyecto, atendiendo las necesidades de información de los interesados

4.2.1.8 Procesos de la gestión de RIESGOS. En la tabla 12 se muestra por cada proceso del área de conocimiento de la gestión de riesgos, si requiere mejora o no cumple, tomando como referencia la guía de administración de proyectos del PMBOK, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 12. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de riesgos

Gestión de riesgos		Requiere mejora	No Cumple
34	Planificar la gestión de riesgos		x
35	Identificar los riesgos	x	
36	Realizar el análisis cualitativo de riesgos		x
37	Realizar el análisis cuantitativo de riesgos		x
38	Planificar la respuesta a los riesgos		x
39	Controlar los riesgos		x

Fuente: Elaboración propia (2014).

De la tabla 12 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO requiere mejora en el proceso:

- Identificar los riesgos, aunque se manejan pólizas de cumplimiento y calidad como parte del contrato de bienes o servicios, que surgen de la identificación de riesgos comunes a todos los proyectos, falta documentación de los riesgos propios de cada proyecto. Se podría mejorar mediante la construcción de un listado de los riesgos identificados para cada proyecto que contengan, el tipo de riesgo, los impactos y probabilidades de ocurrencia de cada uno y el listado de repuestas potenciales, utilizando la herramienta de software existente en el área de control interno de la Organización.

De la tabla 12 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO no cumple con los procesos:

- Planificar la gestión de riesgos. Se evidencia en la ausencia de un plan de riesgos que permitan definirlos y determinar estrategias de respuesta para evitarlos o minimizar su impacto, se podría establecer un plan de riesgos que contenga: roles y responsabilidades, presupuesto, categorías de riesgo, matriz de probabilidad e impacto y formato de informes de riesgo.

- Realizar el análisis cualitativo de riesgos. Se evidencia por la falta de priorización de los riesgos identificados, lo cual se podría realizar evaluando la combinación de probabilidad de ocurrencia e impacto de cada riesgo.

- Realizar el análisis cuantitativo de riesgos. Se evidencia en la falta de datos numéricos que respalden el impacto de los riesgos sobre el cronograma y costos de los proyectos, lo cual se podría realizar utilizando técnicas como el análisis de árbol

de decisiones que permite elegir la decisión más adecuada para avanzar en el desarrollo del proyecto considerando la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

- Planificar la respuesta a los riesgos. Faltan acciones que permitan disminuir la incertidumbre generada por los riesgos del proyecto, lo cual se podría mejorar mediante la aplicación de estrategias de respuesta a riesgos, como evitar, transferir, mitigar o aceptar que responden a riesgos negativos o amenazas y explotar, mejorar, compartir y aceptar que responden a riesgos positivos u oportunidades.

- Controlar los riesgos. Se evidencia en la falta de monitoreo sobre los riesgos de los proyectos para evaluar la efectividad de su manejo a lo largo de ciclo de vida del proyecto, se podría realizar mediante la técnica de reevaluación de riesgos que permita identificar nuevos riesgos, cerrar riesgos obsoletos y modificar los actuales.

4.2.1.9 Procesos de gestión de las ADQUISICIONES. En la tabla 13 se muestra por cada proceso del área de conocimiento de las adquisiciones, si requiere mejora o no cumple, tomando como referencia la guía de administración de proyectos del PMBOK, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 13. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de adquisiciones

Gestión de adquisiciones		Requiere mejora	No Cumple
40	Planificar la gestión de las adquisiciones	x	
41	Efectuar las adquisiciones	x	
42	Controlar las adquisiciones	x	
43	Cerrar las adquisiciones	x	

Fuente: Elaboración propia (2014).

De la tabla 13 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO requiere mejora con los procesos:

- Planificar la gestión de las adquisiciones. EMPOPASTO cuenta con: un marco normativo denominado Manual de Contratación mediante el cual se establecen las disposiciones generales, los principios, procedimientos y competencias de la contratación. Documentos de adquisiciones estandarizados. Gracias al apoyo del área jurídica solicita requisitos legales y garantías de cumplimiento de los contratos; por su parte, el grupo de tecnología determina los requisitos técnicos tanto funcionales como no funcionales a fin de mitigar riesgos. Se cuenta con una base de datos de proveedores preseleccionados. Se podría utilizar los procesos de adquisiciones existentes para implementarlos en las actividades de los proyectos.

- Efectuar las adquisiciones. Proceso que se realiza con base en el Manual de Contratación mediante el cual el área jurídica de EMPOPASTO realiza los acuerdos mediante contratos que cumplen con los requisitos legales vigentes y con los requisitos técnicos funcionales y no funcionales determinados por el grupo de tecnología. Se podría mejorar mediante la incorporación de información de capacidad financiera, disponibilidad de recursos y experiencia en el proceso de registro de proveedores, que permita realizar una mejor preselección del proveedor para adquirir el bien o servicio requerido.

- Controlar las adquisiciones. Se realiza el monitoreo de la ejecución de los contratos para establecer cambios o correcciones según corresponda. Los pagos son documentados en estricta observancia a los términos del contrato y se ejecutan después de que la persona autorizada por el equipo de proyecto certifica el trabajo

como satisfactorio. Se podría mejorar el proceso ejecutándolo con más frecuencia durante todo el ciclo de vida del proyecto.

- Cerrar las adquisiciones. Se lleva a cabo mediante un formato de liquidación de contrato que permite realizar el cierre técnico, legal, administrativo y financiero de los proyectos, además se diligencia el formato de evaluación de proveedores para referencias futuras. Se podría mejorar por medio de la documentación de las lecciones aprendidas.

4.2.1.10 Procesos de gestión de los INTERESADOS. En la tabla 14 se muestra por cada proceso del área de conocimiento de los interesados, si requiere mejora o no cumple, tomando como referencia la guía de administración de proyectos del PMBOK, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 14. Cumplimiento de los procesos del área de conocimiento de la gestión de interesados

Gestión de interesados	Requiere mejora	No Cumple
44 Identificar a los interesados		X
45 Planificar la gestión de los interesados		X
46 Gestionar la participación de los interesados		X
47 Controlar la participación de los interesados		X

Fuente: Elaboración propia (2014).

De la tabla 14 se puede observar que el grupo de tecnología de EMPOPASTO no cumple con los procesos:

- Identificar a los interesados. Se evidencia en la falta de un registro de interesados del proyecto que podría contener la información de identificación de cada uno de ellos como nombre, puesto en la organización, rol en el proyecto, información de contacto y también sus intereses, requisitos, expectativas, influencia, impacto en el éxito del proyecto y su clasificación en interno/externo, partidario/neutral/reticente, entre otras. Se podría construir la matriz de poder-intereses.

- Planificación de la gestión de los interesados. Se evidencia en la ausencia de un plan de gestión de interesados que puede contener las estrategias necesarias para involucrar a los interesados, intentando reforzar su apoyo o minimizar su rechazo a los proyectos

- Gestionar la participación de los interesados. Se evidencia en la falta de un registro de incidentes o dificultades con los interesados que podría tener información de los incidentes resueltos, por resolver y de las nuevas necesidades o requisitos encontrados.

- Controlar la participación de los interesados. Falta monitoreo de las relaciones con los interesados que podría realizarse con la ayuda de la herramienta de software de gestión documental existente en EMPOPASTO, para distribuir la información requerida sobre el avance de los proyectos y obtener la retroalimentación, por parte de ellos, para dar solución oportuna a los incidentes y tener registro de los mismos.

Después de presentar los hallazgos para cada una de las diez áreas de conocimiento de administración de proyectos, en el grupo de tecnología de

EMPOPASTO de forma cualitativa, se presenta los resultados en forma de porcentaje de cumplimiento.

Los porcentajes obtenidos se interpretarán teniendo en cuenta la escala mostrada la tabla 15:

Tabla 15. Escala de madurez en administración de proyectos

Porcentaje	Nivel de madurez en administración de proyectos
De 0 a 10%	Muy bajo
De 11 a 33%	Bajo
De 34 a 66%	Medio
De 67 a 100%	Alto

Fuente: Elaboración propia (2014).

La tabla 16 muestra el porcentaje de madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO en cada una de las 10 áreas de conocimiento de administración de proyectos, ordenadas de mayor a menor, y la figura 14 muestra el resumen de esta información.

Tabla 16. Madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a las áreas de conocimiento de dirección de proyectos del PMI

Áreas de conocimiento	Madurez	Nivel de madurez
Adquisiciones	43.75%	Medio
Costo	25.00%	Bajo
Tiempo	20.69%	Bajo
Integración	19.35%	Bajo
Alcance	12.50%	Bajo
Calidad	8.33%	Muy bajo
Recursos Humanos	4.55%	Muy bajo
Riesgos	4.17%	Muy bajo
Comunicaciones	0.00%	Muy bajo
Interesados	0.00%	Muy bajo

Fuente: Elaboración propia (2014).

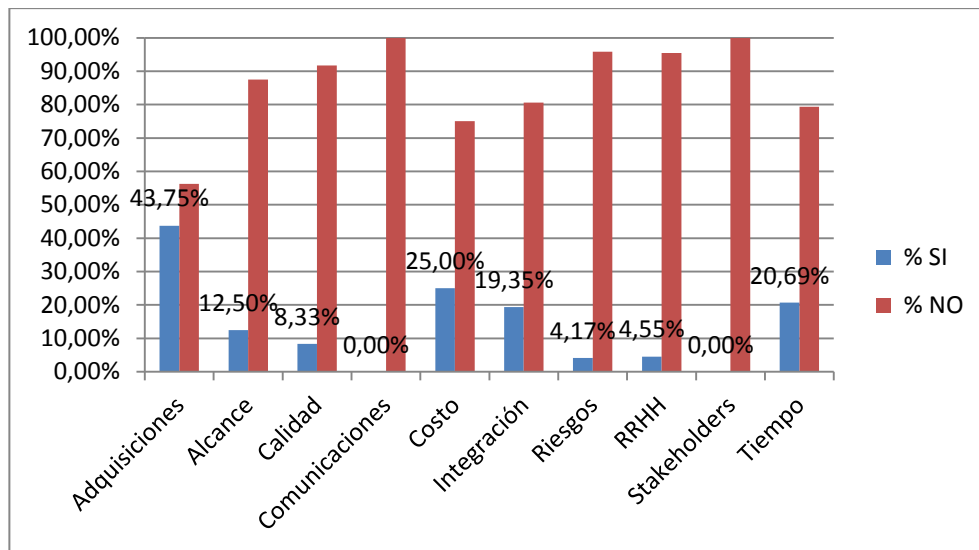
De la tabla 16 se observa que el grupo de tecnología de EMPOPASTO tiene el mayor porcentaje de madurez en el área de conocimiento de adquisiciones, que la ubica en un nivel de madurez medio en administración de proyectos, debido a que tiene el mejor cumplimiento de los procesos sugeridos por la guía del PMBOK, no obstante las mejoras que requieren.

Por su parte, las áreas de conocimiento de costo, tiempo, integración y alcance tienen un nivel de madurez bajo, debido al poco cumplimiento de los procesos de administración de proyectos de la guía del PMBOK. A su vez, las áreas de conocimiento de Calidad, Recursos Humanos, Riesgos, Comunicaciones e

Interesados tienen un nivel de madurez muy bajo, debido al escaso cumplimiento de procesos de administración de proyectos.

A continuación se presenta un gráfico con el porcentaje de madurez del grupo de tecnología (% SI) para cada una de las áreas del conocimiento.

Figura 14. Porcentaje de madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a las áreas de conocimiento de dirección de proyectos del PMI



Fuente: Elaboración propia (2014).

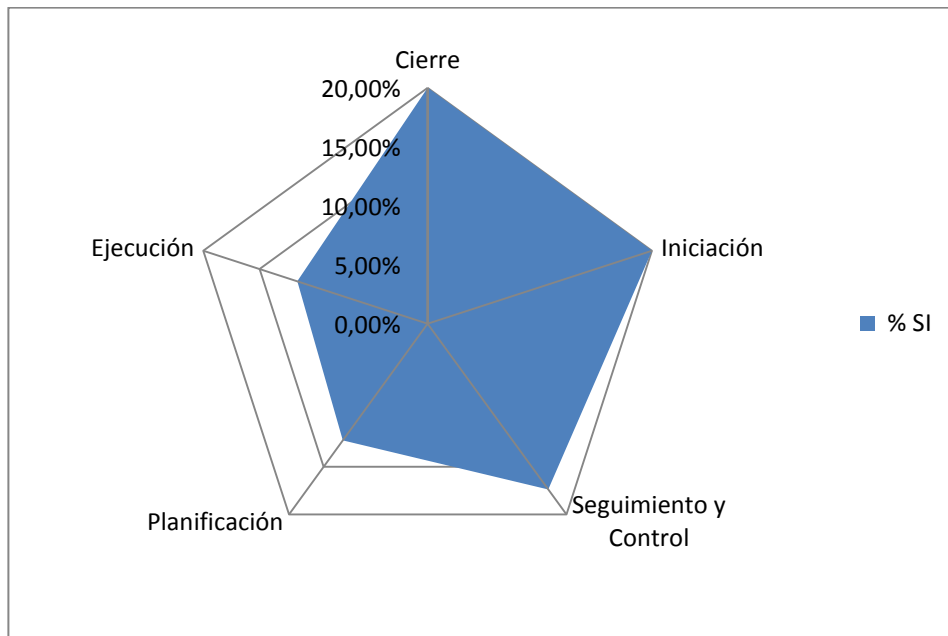
La tabla 17 muestra el porcentaje de madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO en cada uno de los 5 grupos de procesos de administración de proyectos, y la figura 15 muestra el resumen de esta información.

Tabla 17. Madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a los grupos de procesos

Grupos de procesos	Madurez	Nivel de madurez
Iniciación	20%	BAJO
Cierre	20%	BAJO
Seguimiento y Control	17.39%	BAJO
Planificación	12.24%	BAJO
Ejecución	11.63%	BAJO

Fuente: Elaboración propia (2014).

Figura 15. Madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a los grupos de procesos



Fuente: Elaboración propia (2014).

Todos los grupos de procesos tienen un nivel de madurez bajo, para el grupo de tecnología de EMPOPASTO, según la escala de madurez de la tabla 15, debido

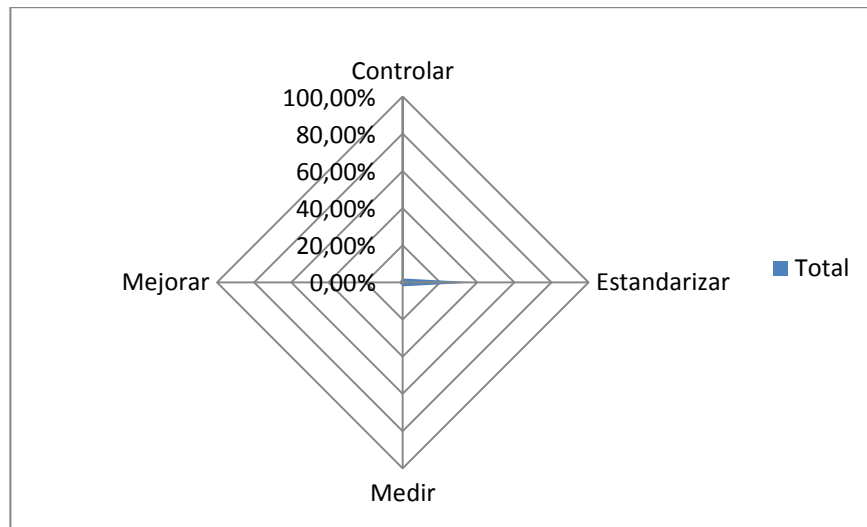
principalmente a la carencia de metodología de administración de proyectos. Sin embargo, los grupos de procesos de iniciación y cierre, obtienen el mayor porcentaje de madurez debido a la documentación de proyectos que manejan estos procesos, no obstante la mejora requerida.

La tabla 18 muestra el porcentaje de madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO en cada una de las 4 etapas del proceso de mejora de OPM3 y la figura 16 muestra el resumen de esta información.

Tabla 18. Madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a las etapas de mejora de OPM3

Etapa de mejora opm3	Madurez	Nivel de madurez
Estandarizar	40%	MEDIO
Medir	2,13%	MUY BAJO
Controlar	2,13%	MUY BAJO
Mejorar	2,08%	MUY BAJO

Figura 16. Madurez del grupo de tecnología de EMPOPASTO con respecto a las etapas de mejora de OPM3



Fuente: Elaboración propia (2014).

La etapa de mejora estandarizar obtiene el mayor porcentaje de madurez que la ubica en un nivel medio para el grupo de tecnología de EMPOPASTO, debido a que realiza algunos procesos de forma estandarizada con los lineamientos de la Organización, aunque ésta aún es incipiente. Mientras que las etapas de medir, controlar y mejorar presentan un nivel de madurez muy bajo, debido a la carencia de planeación y metodología de administración de proyectos.

Como conclusión general, se encontró que el grupo de tecnología de EMPOPASTO tiene una madurez en administración de proyectos del 14%, que la sitúa en un nivel bajo según la escala mostrada en la tabla 15. Este es un nivel incipiente con aspectos por mantener, otros por adoptar y otros por mejorar, debido principalmente a la falta de metodología y de planeación. Tal situación conlleva a emprender

acciones que permiten lograr un mayor nivel de madurez en la disciplina de administración de proyectos, para incrementar el éxito de los mismos.

5. Diseño de la PMO

5.1 Tipo de oficina de proyectos propuesta

Con base en la aplicación de las entrevista de contextualización y la encuesta de procesos de administración de proyectos, usando OPM3, se encontró que el nivel de madurez en administración de proyectos del grupo de tecnología de EMPOPASTO es bajo, por lo cual se sugiere la tipología de oficina de proyectos de primera etapa de grado de evolución, debido a que es la tipología que mejor responde a las necesidades actuales de soporte metodológico y planificación identificadas en la organización EMPOPASTO y su grupo de tecnología.

5.2 Funciones de oficina de proyectos propuesta

Las funciones o servicios que debe proveer la oficina de proyectos son:

5.2.1 Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos

La función de monitoreo y control de los proyectos se aplicará inicialmente a las áreas de conocimiento de administración de proyectos del PMI de Alcance, Tiempo, Costo, Calidad y Recursos Humanos, en una fase inicial y luego para las áreas de conocimiento de administración de proyectos de Integración, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones e Interesados en una fase posterior, para lo cual se sugiere realizar las siguientes funciones:

- Reportar el estado de los proyectos a la Gerencia
- Implementar y operar un sistema de información de proyectos
- Desarrollar y mantener un tablero de control de proyectos

5.2.2 Implementar y monitorear las reglas de desempeño de los proyectos

Consiste en elaborar los indicadores de desempeño de los proyectos con base en los lineamientos dados por los objetivos estratégicos de la Organización, para las áreas de conocimiento de administración de proyectos de Alcance, Tiempo, Costo, Calidad y Recursos Humanos, en una fase inicial y luego para las áreas de conocimiento de administración de proyectos de Integración, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones e Interesados en una fase posterior. Después de implementar tales reglas de desempeño de los proyectos es necesario realizar el seguimiento y control de las mismas.

5.2.3 Aplicar las mejores prácticas de Gerencia de Proyectos

- Desarrollar e implementar una metodología estándar en Gerencia de Proyectos, aplicada a proyectos de tecnología como la que propone el PMI, ITIL y COBIT.
- Elaborar las plantillas de los procesos de administración de proyectos, comenzando por las áreas de conocimiento, Alcance, Tiempo, Costo y Calidad y Recursos Humanos, en una fase inicial y luego para las áreas de conocimiento de administración de proyectos de Integración, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones

e Interesados. Plantillas que se muestran en el anexo 7 (Banco Interamericano de Desarrollo – BID, 2014)

- Estandarizar el uso de las plantillas de administración de proyectos en el grupo de tecnología de EMPOPASTO y, a futuro, en toda la organización.
- Promover la importancia de la administración de proyectos al interior de EMPOPASTO.

5.2.4 Aplicar los lineamientos organizacionales

La función de aplicar los lineamientos organizacionales consiste en tomar en cuenta los objetivos estratégicos de la organización EMPOPASTO, para la selección de los proyectos a ejecutar, que determinará el orden de ejecución de los mismos para lo cual se sugieren las siguientes funciones:

- Identificar, seleccionar y priorizar nuevos proyectos.
- Asignar recursos entre los proyectos.
- Administrar coordinadamente los proyectos.
- A futuro: administrar uno o más programas y uno o más portafolios o carteras de proyectos.

5.2.4.1 Desarrollar competencias en gerencia de proyectos

- Desarrollar un plan de capacitación permanente para fortalecer las competencias del personal en administración de proyectos, mediante entrenamientos dirigidos a los involucrados con el manejo de proyectos del grupo de tecnología de EMPOPASTO.

- Proveer acompañamiento al equipo de proyecto.
- Capacitar al personal en el uso de las plantillas.

5.2.5 Apoyar el aprendizaje organizacional

- Monitorear y controlar su propio desempeño.
- Implementar y manejar un banco de proyectos.
- Implementar y manejar un banco de lecciones aprendidas.
- Implementar y manejar un banco de riesgos.
- Realizar la auditoría de los proyectos.
- Implementar y manejar un banco de control de cambios.

5.2.6 A futuro: apoyar la gerencia estratégica

- Participar en la planeación estratégica de la organización.
- Aconsejar a la alta gerencia.

Aunque se propone la tipología de oficina de proyectos de primera etapa de grado de evolución, se podrían desarrollar otras funciones adicionales que tendrían un aporte significativo al éxito de los proyectos que desarrolla el grupo de tecnología de EMPOPASTO.

5.3 Estado deseado

Con la implementación de la oficina de proyectos, el grupo de tecnología de EMPOPASTO intenta obtener los siguientes logros en las áreas de Metodología, Herramientas y Competencia, según se muestra en la tabla 19.

Tabla 19. **Estado deseado**

Criterios	Estado deseado
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con procesos estandarizados de Administración de Proyectos con base en las áreas de conocimiento del PMI. 2. Métricas: Establecer indicadores que permitan evaluar el desempeño de los proyectos. 3. Contar con un Banco de proyectos (aprobados, aplazados y no aprobados). 4. Contar con un Banco de lecciones aprendidas. 5. Contar con un Banco de control de cambios. 6. Retener el conocimiento adquirido por los miembros del equipo del proyecto.
Herramientas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con plantillas estandarizadas para los procesos de Administración de Proyectos. 2. Tener una herramienta de software que permita integrar la información para la toma de decisiones.
Competencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar al personal clave en administración de proyectos. 2. Capacitar al personal en el uso del software para administración de proyectos. 3. Integrar equipos de trabajo en proyectos con personal que tiene conocimientos o experiencias previas en metodología PMI

Fuente: Elaboración propia (2014).

5.4 Visión de la oficina de proyectos propuesta

La oficina de gestión de proyectos en el grupo de tecnología de EMPOPASTO permitirá que la Organización logre un mayor grado de madurez en el tema de administración de proyectos, para lograr mayores beneficios para la empresa, como el acceso a recursos de créditos reembolsables y no reembolsables del gobierno nacional y de entidades de banca multilateral.

La metodología de administración de proyectos se llevará a todas las áreas de la Organización, en busca de la excelencia y posicionamiento como líderes en el sector de las empresas de servicios públicos.

5.5 Definición de éxito en los proyectos

El éxito en los proyectos está dado por:

La entrega a tiempo.

La entrega dentro del presupuesto.

El cumplimiento del alcance y las especificaciones de calidad de los entregables.

5.6 Misión de la oficina de proyectos propuesta

La PMO en el grupo de tecnología de EMPOPASTO pretende coordinar y administrar los proyectos para garantizar su cumplimiento en alcance, tiempo, costo y calidad, para contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la Organización, mediante la utilización de una metodología estandarizada para la administración de proyectos.

5.7 Objetivos de la oficina de proyectos propuesta

- Mejorar el desempeño de los proyectos del grupo de tecnología de EMPOPASTO en el cumplimiento del alcance, tiempo, costo y calidad.
- Disminuir el costo asociado a los fallos en los proyectos del grupo de tecnología de EMPOPASTO.
- Disminuir la frecuencia de fallos en los proyectos del grupo de tecnología de EMPOPASTO.

5.8 Factores críticos de éxito de la oficina de proyectos propuesta

Los factores críticos que apoyan el éxito de la oficina de proyectos, propuesta en el grupo de tecnología de EMPOPASTO son:

- Apoyo de los directivos de la Organización.
- La alineación de la oficina de proyectos con los objetivos estratégicos de la Organización.
- Superar la resistencia al cambio que genera su implementación.
- Cuantificar los beneficios de la implementación de la oficina de proyectos para EMPOPASTO y obtener victorias tempranas en términos de ahorro de dinero para la Organización.

5.9 Métrica de la oficina de proyectos propuesta

El rendimiento de la PMO se puede medir mediante los indicadores que se muestran en la tabla 20, comparando las mediciones realizadas antes de poner en

funcionamiento la oficina de proyectos con las mediciones efectuadas después de su implementación.

Tabla 20. Indicadores de la oficina de proyectos

Indicador	Fórmula	Unidades	Meta	Frecuencia de Medición
Proyectos que logran el alcance	Número de proyectos que cumplen con el alcance/Número total de proyectos	Porcentaje	90%	Anual
Proyectos a tiempo	Número de proyectos que cumplen con el cronograma/Número total de Proyectos	Porcentaje	90%	Bimestral
Sobrecosto promedio de los proyectos	Sobrecosto de todos los proyectos/Número de Proyectos	Pesos	Disminuir en 70%	Anual
Proyectos finalizados	Número de proyectos finalizados/Número total de proyectos	Porcentaje	100%	Anual
Supervisores capacitados	Número de supervisores capacitados en administración de proyectos/Número total de supervisores	Porcentaje	100%	Anual

Fuente: Elaboración propia (2014).

5.10 Personal de la oficina de proyectos propuesta

Las tablas 21, 22, 23 y 24 muestran los cargos que requiere la oficina de proyectos propuesta.

Tabla 21. Perfil director de la oficina de proyectos

Nombre del cargo:		Director de la oficina de proyectos
NÚMERO DE CARGOS:		1
UBICACIÓN EN EL ORGANIGRAMA		
Reportes directos	Equipo de la Oficina de Proyectos Ingenieros del área de Tecnología	
Jefe inmediato	Jefe de Planeación	
RESPONSABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir, planificar y controlar las actividades que realiza la Oficina de Proyectos buscando la concordancia con la misión, visión y funciones de la Oficina de Proyectos que están alineadas con los objetivos estratégicos de EMPOPASTO. • Dirigir el equipo de trabajo de la Oficina de Proyectos. • Coordinar los proyectos que estén a su cargo. • Monitorear y controlar los indicadores de tiempo, costo, alcance y calidad de los proyectos. • Proporcionar soporte en administración de proyectos a la alta gerencia. • Comunicar a la alta gerencia el estado de los proyectos. • Diseñar planes de capacitación y formación en administración de proyectos. • Administrar los recursos de la Oficina de Proyectos. • Evaluar el cumplimiento de los objetivos de la Oficina de Proyectos. • Resolver problemas relacionados con los proyectos y su administración. • Divulgar las actividades y los logros de la Oficina de Proyectos al interior de EMPOPASTO. • Proponer mejoras a la metodología utilizada para la administración de proyectos. 		
HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Manejo y solución de conflictos • Liderazgo • Comunicación • Capacidad de construir relaciones interpersonales efectivas y provechosas • Creativo, proactivo • Visión estratégica • Calidad humana • Compromiso organizacional • Habilidades de negociación 		
FORMACIÓN		
Profesional en Ingeniería de Sistemas o afines, Posgrado en Gerencia de Proyectos o afines, Certificación PMP o CAMP, Fundamentos de ITIL y COBIT		

Fuente: Elaboración propia (2014).

Tabla 22. Perfil asesor de la oficina de proyectos

Nombre del cargo:	Asesor de la oficina de proyectos
NÚMERO DE CARGOS:	1
Reportes directos	Equipo de la Oficina de Proyectos
Jefe inmediato	Director de la Oficina de Proyectos
RESPONSABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar a coordinar las labores de la Oficina de Proyectos con otras dependencias de la Organización. • Brindar asesoría acerca de las mejores prácticas de administración de proyectos. • Intercambiar criterios para la solución de problemas de administración de proyectos y actualizar conocimientos. • Definir situaciones, proponer cambios y ajustes relacionados con la administración de proyectos. • Aconsejar al director de la Oficina de Proyectos en temas relacionados con la administración de proyectos. • Analizar tiempos y presupuestos de los proyectos para optimizarlos. 	
HABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Manejo y solución de conflictos • Liderazgo • Comunicación • Capacidad de construir relaciones interpersonales efectivas y provechosas • Creativo, proactivo • Visión estratégica • Calidad humana • Compromiso organizacional 	
FORMACIÓN	
Profesional en Ingeniería de Sistemas, Administración de Empresas o afines, Posgrado en Gerencia de Proyectos o afines, Certificación PMP o CAMP.	

Fuente: Elaboración propia (2014).

Tabla 23. Perfil administrador de sistemas de información

Nombre del cargo:	Administrador de sistemas de información
NÚMERO DE CARGOS:	1
UBICACIÓN EN EL ORGANIGRAMA	
Reportes directos	Supervisores de proyectos
Jefe inmediato	Director de la Oficina de Proyectos
RESPONSABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Administrar el acceso a los sistemas de información. • Proveer el soporte técnico en el software de apoyo a la administración de proyectos. • Administración de licencias de software. 	
HABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Comunicación • Capacidad de construir relaciones interpersonales efectivas y provechosas • Creativo, proactivo • Calidad humana • Compromiso organizacional 	
FORMACIÓN	
Profesional en Ingeniería de Sistemas o afines	

Fuente: Elaboración propia (2014).

Tabla 24. **Perfil asistente**

Nombre del cargo:	Asistente
NÚMERO DE CARGOS:	1
UBICACIÓN EN EL ORGANIGRAMA	
Jefe inmediato	Director de la Oficina de Proyectos
RESPONSABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Brindar asistencia secretarial al director de la Oficina de Proyectos • Atender y despachar correspondencia • Manejar y agendar la Oficina de Proyectos • Actualizar los archivos, expedientes, base de datos u otros • Revisar el correo electrónico y los medios de contacto de la Oficina de Proyectos • Gestionar las compras de materiales y equipos para la Oficina de Proyectos 	
HABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Iniciativa • Comunicación • Capacidad de construir relaciones interpersonales efectivas y provechosas • Creativo, proactivo • Organizado • Compromiso organizacional 	
FORMACIÓN	
Técnica en secretariado	

Fuente: Elaboración propia (2014).

5.11 Interesados de la oficina de proyectos propuesta

La tabla 25 muestra el resumen del análisis de interesados de la oficina de proyectos propuesta.

Tabla 25. Análisis de interesados

ANÁLISIS DE INTERESADOS				
Relación	Ingenieros de Tecnología	Contratistas grupo de tecnología	Jefe de planeación	Gerente
Relación con la PMO	Soporte	Soporte	Cliente Interno	Cliente Interno
Nivel de Interés.	Alto	Medio	Alto	Alto
Nivel de Influencia.	Medio	Baja	Alto	Alto
Expectativas de la PMO	Asesoramiento la ejecución de proyectos	Asesoramiento la ejecución de proyectos	Monitoreo y control de los proyectos	Monitoreo y control de los proyectos Tener la información oportuna sobre estado de los proyectos. Disminuir los costos asociados a los fallos de los proyectos.

ANALISIS DE INTERESADOS			
Relación	Jefe de control interno	Organismos de control	Suscriptores del Servicio
Relación con la PMO	Cliente Interno	Cliente Externo	Cliente Externo
Nivel de Interés	Alto	Alto	Alto
Nivel de Influencia	Medio	Medio	Medio
Expectativas de la PMO	Asesoramiento la ejecución de proyectos Monitoreo y control de los proyectos	Información oportuna acerca de la ejecución de los proyectos.	Mejoramiento de la prestación del servicio.

Fuente: Elaboración propia (2014).

5.12 Estrategia propuesta para establecer la oficina de proyectos propuesta

La estrategia propuesta para implementar la PMO se puede observar en el anexo 6. Estrategia de implementación, donde se encuentra el listado de actividades que se podrían realizar para poner en funcionamiento la oficina de proyectos propuesta, las cuales se resumen a continuación, para el corto, mediano y largo plazo:

5.12.1 Corto plazo (6 meses)

- Aprobación por parte de la Gerencia de EMPOPASTO.
- Definir los roles y responsabilidades del equipo de trabajo.
- Adquirir los recursos técnicos necesarios para el funcionamiento de la oficina de proyectos.
- Realizar las capacitaciones en metodología de proyectos.

5.12.2 Mediano plazo (1 año)

- Desarrollar una metodología estándar en proyectos.
- Implementar un sistema de información para proyectos.
- Prueba piloto.
- Lanzamiento.

5.12.3 Largo plazo (2 años)

- Implementación de nuevas funciones.

5.13 Borrador del presupuesto de la oficina de proyectos propuesta

En la tabla 26 se muestra un borrador de presupuesto anual para la oficina de proyectos del grupo de tecnología de EMPOPASTO.

Tabla 26. Presupuesto anual de la oficina de proyectos

RECURSOS	COSTO
Director de PMO	\$ 120,000,000.00
Asesor de PMO	\$ 90,000,000.00
Asistente PMO	\$ 19,200,000.00
Administrador de sistemas de información	\$ 24,000,000.00
Equipos de cómputo	\$ 8,000,000.00
Multifuncional	\$ 1,000,000.00
Papelería	\$ 2,000,000.00
Licencia de Microsoft project server	\$ 10,000,000.00
Licencias Microsoft office 2013	\$ 600,000.00
Seminario de capacitación certificación pmp	\$ 10,000,000.00
Seminario de capacitación en cobit 5	\$ 10,000,000.00
Total	\$ 294,800,000.00

Fuente: Elaboración propia (2014).

5.14 Futuro de la oficina de proyectos propuesta

El futuro de la oficina de proyectos propuesta dependerá de los logros alcanzados, que inicialmente serán pequeñas victorias asociadas a incrementar el éxito de los proyectos que estén a su cargo. Superando las etapas iniciales, se podría adoptar darle nuevas funciones y extenderla a diferentes áreas de EMPOPASTO. Entre las nuevas funciones están la administración de programas, portafolios o carteras de proyectos y las de gerencia estratégica, como aconsejar a la alta gerencia y participar en la planeación estratégica.

5. Conclusiones y recomendaciones

- Se evidencia la necesidad de establecer una ruta de mejora en los procesos de administración de proyectos para mejorar la tasa de éxito de los mismos, mediante la aplicación de las buenas prácticas sugeridas por el PMI.
- Una vez implementada formalmente la oficina de proyectos, debe existir respaldo y apoyo por parte de la Gerencia General a la oficina de proyectos.
- La constitución de la oficina de proyectos debería constituirse en un área de apoyo al Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación –PETIC- de EMPOPASTO, para lograr eficiencia en la administración de proyectos.
- Se le debe proporcionar a la oficina de proyectos toda la información que requiera, así como todo el apoyo que necesite por parte de todas las dependencias de EMPOPASTO.
- Durante el proceso de implementación de la oficina de proyectos se recomienda hacer partícipes a todos los interesados.
- Durante la implementación de la oficina de proyectos se debe mantener una comunicación fluida, para que los esfuerzos realizados contribuyan al beneficio institucional.
- Se debe generar y ejecutar un plan de capacitación que busque fortalecer las competencias requeridas en el personal de la oficina de Proyectos, para que la operación de esta sea exitosa.

- Se deben realizar evaluaciones periódicas sobre el funcionamiento de la oficina de proyectos, esto con el objetivo de lograr la retroalimentación y la mejora continua.

- Con el fin de atender la necesidad del grupo de tecnología en la administración de los proyectos, se concluye iniciar con una tipología de oficina de proyectos de primera etapa de grado de evolución.

Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo - BID (20 de 11 de 2014). *PM4R (Project Management for Results)*. Obtenido de PM4R (Project Management for Results)
- Casey, W. (2001). *Choosing the right PMO Setup*. Newtown Square, Pennsylvania USA: PMI, Inc.
- Compes, M. d. (2008). *Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia*. Bogotá: Departamento nacional de planeación.
- David (s.f.). *Áreas del conocimiento PMBOK*. En línea. Consultado el 5 de noviembre de 2014, de: <http://davidmb.wordpress.com/2013/07/24/23-areas-del-conocimiento-pmbok-5-edicion/>
- Econocom Osiatis (s.f.). *Introducción al ITIL*. En línea. Consultado el 5 de octubre de 2014, de: <http://itil.osiatis.es>
- Empopasto (2014). Informe de tecnología 2014.
- Empopasto (2013)*. Informe inversiones de tecnología, 2013.
- Empopasto (2010). Manual de calidad.
- Empopasto S.A. (2014). Plan Estratégico Empopasto S.A. 2014-2017. *Plan Estratégico Mejorando tu Vida*. Pasto.
- GPPG, Consultoría (2013). *Plan Estrategia de Tecnología y Comunicaciones (PETIC) para la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto – Empopasto*.

Hill (2004). *Evolving the project management office: a competency continuum.*

(Traduciendo no oficial del autor) “Not every organization needs to have a PMO at Stage 5. In fact, for most organizations, the Stage 3 standard PMO is probably more than adequate” (Hill, *Evolving the project management office: a competency continuum*, 2004)

Hill (2014). *The complete project management office handbook.* Boca Ratón, Florida USA : CRC Press.

Holguín Barrera, J. A. (2015). *Gestión de proyectos de software.* En línea. PMBOK. Consultado el 15 de noviembre de 11 de 2014, de: <http://es.slideshare.net/jhalehol/pmbok-36708240>

Ibarra, Marisol (2006). *Plan de Acción para la Mejora Continua de la Administración de Proyectos en GSC,* Hewlett Packard Costa Rica. Tesis, Universidad para la Cooperación Internacional (UCI).

Isaca (2012). *Cobit Un marco de negocio para el gobierno y la gestión de las TI en la empresa.* Rolling Meadows USA: ISACA 2012.

PMI (2003). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3).* Newtown Square, Pennsylvania USA: PMI, Inc.

PMI (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK).* Newton Square, Pennsylvania: PMI, Inc.

Pmsolution (2012). *What is the Project Management Maturity Model (PMMM)?* En línea. Consultado el 4 de noviembre de de 2014, de: <http://www.pmsolutions.com/resources/view/what-is-the-project-management-maturity-model/>

Project Management for Results (s.f.). *Project Management for Results*. Recuperado
el 20 de 11 de 2014, de <http://www.pm4r.org/esp/>

Rondanelli, O. (2013). *2011 Services lifecycle*. En línea. ITIL. Consultado el 4 de
noviembre de 2014, de: <http://www.slideshare.net/acroar/procesos-itol-2011orlandorondanelli>

Salazar Gómez, F. (2009). Notas de clase. Pasto, Colombia.