

**Metodología para el Mejoramiento en los Procesos de Dirección de Proyectos
del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE**

**ANGELICA MARIA BERMUDEZ RODRIGUEZ
JOSE LEONARDO MILLÁN ALVARADO**



**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
INFORME DE INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD EAN
AGOSTO 2013
BOGOTÁ**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	7
1.1. Formulación del Problema.....	7
1.2. Justificación.....	8
1.3 Objetivos.....	9
1.3.1. Objetivo General.....	9
1.3.2. Objetivos Específicos.....	9
2. MARCO TEORICO.....	10
2.1. Diagrama SIPOC.....	10
2.2. Flujograma Departamentalizado.....	12
2.3. Diagrama Causa Efecto	13
2.4. Diagrama de Pareto.....	13
2.5. Fundamentos para la Dirección de Proyectos a partir de la metodología del PMBOK.....	14
2.6. Administración de proyectos.....	16
3. MARCO CONCEPTUAL.....	20
3.1. Reseña histórica de la entidad.....	20
3.2. Plataforma Estrategica.....	22
3.3. Estructura Organizacional.....	22
3.4.Las Certificaciones Obtenidas.....	24
3.5 Proyectos de inversión del Fopae.....	26
4. HERRAMIENTAS DE DIAGNÓSTICO.....	32
4.1 Gestión por procesos.....	33
5. HERRAMIENTAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES CRÍTICAS.....	40
5.1 Diagrama causa – efecto.....	40
5.2 Diagrama de Pareto.....	41
6. HERRAMIENTAS TÉCNICAS Y GERENCIALES PARA LA MEJORA.....	43
6.4 Iniciación del proyecto.....	45

6.5 Planeación del proyecto.....	46
6.6 Monitoreo y control del proyecto.....	63
6.7 Cierre del proyecto.....	64
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS DE INTERNET.....	68
ANEXOS.....	69

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Proyectos de inversión 2013 -2016 – FOPAE.....	25
Tabla 2. Calculo de las contribuciones totales y parciales de los elementos.....	41
Tabla 3. Lineamientos para la Gestión de los Interesados.....	46
Tabla 4. Listado de actividades a desarrollar en los proyectos de FOPAE.....	50
Tabla 5. Propuesta de Indicadores para la administración de proyectos de FOPAE.....	55
Tabla 6. Roles y responsabilidades en la Administración de Proyectos.....	57
Tabla 7. Matriz de recursos y roles.....	58
Tabla 8. Métodos de comunicaciones.....	59

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema SIPOC.....	10
Figura 2. Diagrama Causa Efecto.....	13
Figura 3. Compensación en la Administración de proyectos.....	17
Figura 4. Descomposición jerárquica de la EDT.....	19
Figura 5. Estructura organizacional de FOPAE.....	23
Figura 6. Diagrama de Causa- Efecto FOPAE.....	39
Figura 7. Gráfica de Pareto FOPAE.....	42
Figura 8. Ciclo de vida del proyecto.....	44
Figura 9. Estructura de desglose del Trabajo – EDT.....	48
Figura 10. Proceso de la Gestión de Riegos en Proyecto.....	60
Figura 11. Proceso de la gestión de cambios.....	62

TABLA DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de Constitución del proyecto.....69

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes y problemática

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – FOPAE, es una entidad del Distrito Capital, autoridad técnica en gestión de riesgos, la cual ha venido desarrollando sus metas y proyectos de acuerdo a los Planes de Desarrollo establecidos según cada cambio de administración.

FOPAE maneja aproximadamente, 10 proyectos, con una inversión estimada de 30 mil millones de pesos por año, los cuales deben ser ejecutados y controlados por las Subdirecciones Técnica y de Gestión, Emergencias, Corporativa y una Oficina Asesora de Planeación, que tienen a su cargo, la negociación, planeación, estructuración, seguimiento y control de los proyectos de la entidad, llevando el rendimiento en la Oficina Planeación de la coordinación de proyectos a todos los niveles.

No obstante, la aplicación de metodologías y herramientas para la formulación, desarrollo y seguimiento de los proyectos se han venido haciendo de manera empírica, basado en la experiencia de los talentos humanos que la conforman.

Esta situación ha ocasionado impactos negativos en los alcances definidos, en los tiempos programados y en los presupuestos asignados para cada uno de los proyectos suscritos, situación que se ve más crítica al finalizar cada año, cuando la ciudadanía, las secretarías distritales y entes de control exigen resultados en cuanto a metas y ejecución.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencia FOPAE es una entidad pública del orden Distrital, adscrita al Sector Gobierno, Seguridad y Convivencia el cual orienta su accionar en gestión de riesgos y se enmarca en un Plan de Desarrollo Distrital. En el plan se expresan los objetivos, metas y políticas que pretende alcanzar la administración y los efectos e impactos que se quieren generar en la comunidad.

La entidad en concordancia con el principio de mejora continua ha venido identificando la necesidad de desarrollar una serie de instrumentos, metodologías y mejores prácticas en la dirección de proyectos encaminadas a cumplir las metas del PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL, así como satisfacer las necesidades estratégicas institucionales, que le permitan dirigir, coordinar y articular la gestión de riesgos de manera eficaz y estructurar un esquema que responda a las necesidades de la población de Bogotá.

1.3OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una propuesta metodológica para la gerencia de proyectos en el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE a través de la implementación de herramientas tecnológicas y gerenciales identificadas por el Project Management Institute - PMI, buscando una gestión eficiente en los proyectos de la entidad.

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico inicial para determinar el nivel de madurez del proceso de gerencia de proyectos frente a las mejores prácticas a través de la aplicación de herramientas de análisis de procesos.
- Identificar las variables críticas del proceso de gerencia de proyectos por medio de la Matriz Causa Efecto.
- Conceptualizar las herramientas tecnológicas y gerenciales que permitan establecer acciones concretas para mejorar la administración de los proyectos en FOPAE.

2. MARCO TEORICO

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencia FOPAE es una entidad pública del orden Distrital, adscrita al Sector Gobierno, Seguridad y Convivencia el cual orienta su accionar en gestión de riesgos en la ciudad de Bogotá y el cumplimiento del Plan de Desarrollo que define cada administración. En el plan se expresa los objetivos y metas que pretende alcanzar en la vigencia y los efectos e impactos que se quieren generar en la población. La entidad para cumplir con estos compromisos desarrolla la formulación de proyectos internos y la ejecución de procesos en gerencia de proyectos.

Los procesos se constituyen como un mecanismo de gestión que se utiliza para generar bienes y servicios. De la integración, coherencia y articulación entre las actividades depende que se logre eficiencia, eficacia y efectividad en términos alcance, costo y tiempo.

A través de este proyecto se presentan las herramientas de diagnóstico, tecnológicas y gerenciales del proceso de la gerencia de proyecto las cuales se puedan usar como instrumento de gestión estratégica organizacional aumentando la eficiencia y optimizando el rendimiento de la entidad.

Estas herramientas son aplicables a los procesos que realizan las organizaciones sin importar si son procesos de manufactura, de servicios, administrativos, lo que se debe hacer es adaptar las técnicas a las necesidades específicas de cada entidad.

A continuación se presentan las herramientas de diagnóstico que fueron aplicadas en el desarrollo de este proyecto:

2.1 Diagrama SIPOC¹

El Diagrama SIPOC, por sus siglas en inglés Supplier – Inputs- Process- Outputs – Customers, es la representación gráfica de un proceso de gestión. Esta herramienta permite visualizar el proceso de manera sencilla, identificando a las partes implicadas en el mismo:

¹ Asociación Española para la Calidad – www.aec.es

- Proveedor (supplier): persona que aporta recursos al proceso
- Recursos (inputs): todo lo que se requiere para llevar a cabo el proceso. Se considera recursos a la información, materiales e incluso, personas.
- Proceso (process): conjunto de actividades que transforman las entradas en salidas, dándoles un valor añadido.
- Cliente (customer): la persona que recibe el resultado del proceso. El objetivo es obtener la satisfacción de este cliente.

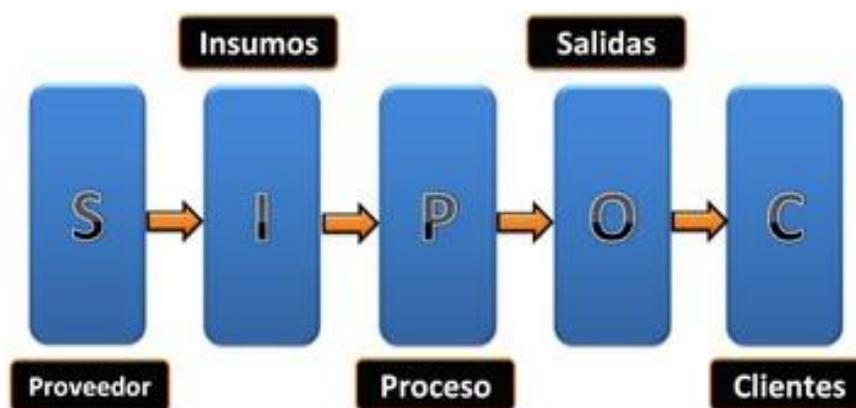


Figura 1. Esquema SIPOC

Fuente: Chinchilla, José (2009) diagrama sipoc, recuperado <http://engindustrial.blogspot.com/2009/08/modelo-sipoc.html>

De manera resumida los pasos a realizar para elaborar un Diagrama SIPOC pueden ser:

- Identificar los procesos
- Establecer las entradas del proceso, los recursos necesarios
- Establecer los proveedores de estas entradas al proceso
- Definir el proceso en si
- Establecer quién es el cliente de cada una de las salidas obtenidas

El Diagrama de SIPOC es una herramienta que se emplea tanto en el ámbito de 6Sigma como en la gestión por procesos en general.

2.2 Flujograma departamentalizado²

Un diagrama en el cual se representan gráficamente, los departamentos o las áreas que intervienen para determinar el recorrido y diligenciamiento de información que apoyan un proceso. Cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del proceso.

Este diagrama de ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en un proceso mostrando la relación secuencial ente ellas, facilitando la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás, el flujo de la información y los materiales, las ramas en el proceso, la existencia de bucles repetitivos, el número de pasos del proceso, las operaciones de interdepartamentales.

Elaboración del flujograma departamentalizado

- El diagrama de proceso debe ser realizado por un equipo de trabajo en el que las distintas personas aporten, en conjunto, una perspectiva completa del flujo de departamentos, por lo que con frecuencia este equipo será multifuncional y multijerárquico.
- Determinar el área para definir el flujo de la información.
- Definir el grado de detalle. El diagrama de flujo del proceso puede mostrar a grandes rasgos la información sobre el flujo general de actividades principales, o ser desarrollado de modo que se incluyan todas las actividades y los puntos de decisión. Este diagrama dará la oportunidad de llevar un análisis más exhaustivo del proceso.
- Identificar la secuencia de pasos por departamentos. Situándolos en el orden en que son llevados a cabo.
- Construir el diagrama. Para ello se utilizan determinados símbolos. Cada organización puede definir su propio grupo de símbolos. En la figura anterior se mostraba un conjunto de símbolos habitualmente utilizados. Al respecto cabe decir que en la figura “Conector de proceso” es frecuentemente utilizado un círculo como símbolo. Para la elaboración de

² <http://www.aiteco.com>

un diagrama de flujo, los símbolos estándar han sido normalizados, entre otros, el American National Standards Institute (ANSI).

- Revisar el diagrama del proceso.

2.3 Diagrama causa efecto

Los diagramas de causa y efecto, también conocidos como diagramas de Ishikawa o diagramas de espina de pescado, ilustran la manera en que diversos factores pueden estar vinculados con un problema o efecto potencial. Una causa posible puede descubrirse preguntando continuamente “por qué?” o “Cómo?” a lo largo de una de sus líneas.³

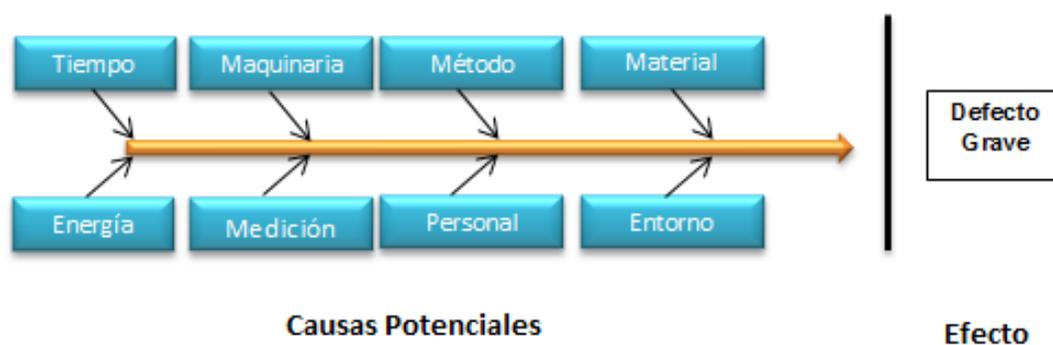


Figura 2. Diagrama Causa Efecto

Fuente: PMI (2009) Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) Cuarta Edición.

2.4 Diagrama de Pareto

Un diagrama de Pareto es un tipo específico de histograma, ordenado por frecuencia de ocurrencia. Los diagramas de Pareto están relacionados conceptualmente con la ley de Pareto, que establece que un número relativamente pequeño de causas provocará generalmente la mayoría de los problemas o defectos. Esto se denomina comúnmente principio 80/20, donde el 80 por ciento de los problemas se debe al 20 por ciento de las causas. Los diagramas de Pareto

³ PMI (2009) Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) Cuarta Edición.

también se pueden usar para resumir diversos tipos de datos y analizarlos según el principio 80/20.⁴

Para tabular los datos en el diagrama de Pareto, es necesario clasificarlos de acuerdo a las siguientes categorías:

- Frecuencia absoluta: Es el número de veces que se presenta un determinado dato o valor en los diferentes elementos.
- Frecuencia relativa: Se obtiene dividiendo la frecuencia absoluta de un determinado dato o valor, entre la suma total de todas las frecuencias absolutas.
- Frecuencia absoluta acumulada: La frecuencia absoluta acumulada de un dato es igual a la frecuencia absoluta de ese dato más la suma de las frecuencias absolutas acumuladas de los datos anteriores.
- Frecuencia relativa acumulada: Es igual a la suma de las frecuencias relativas de todos los datos menores o iguales a dicho valor.

2.5 Fundamentos para la dirección de proyectos

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) es una norma reconocida en la profesión de la dirección de proyectos. Por norma se hace referencia a un documento formal que describe normas, métodos, procesos y prácticas establecidos. Al igual que en otras profesiones, como la abogacía, la medicina y las ciencias económicas, el conocimiento contenido en esta norma evolucionó a partir de las buenas prácticas reconocidas por profesionales dedicados a la dirección de proyectos, quienes contribuyeron a su desarrollo. Los primeros dos capítulos de la Guía del PMBOK® presentan una introducción a conceptos clave en el ámbito de la dirección de proyectos. El Capítulo 3 presenta la norma para la dirección de proyectos. Resume los procesos, entradas y salidas que generalmente se consideran buenas prácticas en la mayoría de los proyectos. Los Capítulos 4 a 12 constituyen la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Amplían la información contenida en la norma mediante la descripción de las entradas y salidas, así como de las herramientas y técnicas utilizadas para dirigir proyectos. La Guía del PMBOK® proporciona pautas para la dirección de proyectos tomados de forma individual.

⁴ PMI (2009) Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) Cuarta Edición.

Define la dirección de proyectos y otros conceptos relacionados, y describe el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos conexos. Este capítulo define varios términos clave e identifica los factores externos del entorno del proyecto así como los factores internos de la organización, que giran en torno al éxito de un proyecto o tienen alguna influencia sobre el mismo.

2.6 Propósito de la guía del PMBOK

La creciente aceptación de la dirección de proyectos indica que la aplicación de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas adecuados puede tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto. La Guía del PMBOK® identifica ese subconjunto de fundamentos de la dirección de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas. “Generalmente reconocido” significa que los conocimientos y prácticas descritos se aplican a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo, y que existe consenso sobre su valor y utilidad. “Buenas prácticas” significa que se está de acuerdo, en general, en que la aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos. Buenas prácticas no significa que el conocimiento descrito deba aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos; la organización y/o el equipo de dirección del proyecto son responsables de establecer lo que es apropiado para un proyecto determinado.

La Guía del PMBOK® también proporciona y promueve un vocabulario común para analizar, escribir y aplicar la dirección de proyectos. Este vocabulario estándar es un elemento esencial de cualquier profesión. El Project Management Institute usa este documento como referencia fundamental, pero no única, de la dirección de proyectos para sus programas de desarrollo profesional, entre los que se incluyen:

- La certificación de Profesional de la Dirección de Proyectos (Project Management Professional, PMP®)
- La educación y formación en materia de dirección de proyectos, ofrecida por Proveedores de Educación Registrados (Registered Education Providers, R.E.P.) de PMI
- La acreditación de programas de educación en dirección de proyectos

Como referencia fundamental, esta norma no es un compendio total de todos los conocimientos. Esta norma solamente aborda proyectos individuales y procesos de dirección de proyectos generalmente reconocidos como buenas prácticas. Existen otras normas sobre madurez de la dirección de proyectos de la organización, competencias del director del proyecto y otros temas que abordan lo que generalmente se reconoce como buenas prácticas en estas áreas. Parte de esas otras normas afectan a los proyectos individuales. Las otras normas se deberán consultar para obtener información adicional y comprender mejor el más amplio contexto en el cual se realizan los proyectos.

Las normas sobre dirección de proyectos no abordan la totalidad de los detalles de cada tema. No se debe considerar que los temas que no se mencionan no sean importantes. Hay varias razones por las cuales una norma no trata un cierto tema: puede estar incluido en alguna otra norma relacionada; puede ser tan general que no haya nada que se aplique únicamente a la dirección de proyectos; o no existe consenso suficiente acerca de un tema. La falta de consenso significa que hay diversas opiniones dentro de la profesión acerca de cómo, cuándo o en qué parte de la organización, y quién dentro de ella, debe llevar a cabo esa actividad específica de dirección de proyectos. La organización o el equipo de dirección del proyecto deben decidir cómo se van a tratar esas actividades en el contexto y las circunstancias del proyecto para el cual se está usando la Guía del PMBOK.⁵

2.7 Administración de proyectos

A continuación se presenta un método para la recopilación de información de manera selectiva, que podrá usarse en todas las fases del ciclo de vida del proyecto.

Definición del enfoque del proyecto:

El enfoque del proyecto es una definición del resultado final o misión del proyecto: un producto o servicio para el cliente. El principal objetivo es definir con la mayor claridad posible los productos para el usuario final y enfocarse en los planes del proyecto.

⁵ PMI (2009) Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) Cuarta Edición.

Para garantizar el enfoque del proyecto se realiza una lista de verificación que contiene los siguientes elementos:

- **Objetivo del proyecto:** El objetivo del proyecto responde a las preguntas de qué, cuándo y cuánto.
- **Productos a entregar:** Definir los productos o resultados esperados.
- **Momentos importantes:** Muestra los segmentos del trabajo; representa un cálculo aproximado del tiempo, los costos y recursos para el proyecto.
- **Requerimientos técnicos:** Requerimientos técnicos para garantizar un desempeño adecuado.
- **Límites y exclusiones:** Es necesario definir los límites del enfoque. De no hacerlo puede surgir falsas expectativas y pueden dedicarse recursos y tiempo al problema equivocado.
- **Revisiones con el cliente:** Realizar una revisión con el cliente con el fin de asegurarnos que está recibiendo lo que desea y que se estén cubriendo los aspectos de límites y exclusión.

Establecimiento de las prioridades del proyecto:

La calidad y éxito final del proyecto es cumplir y/o superar las expectativas del cliente y/o la alta dirección en términos de costo (presupuesto), tiempo (programa) y desempeño (alcance).

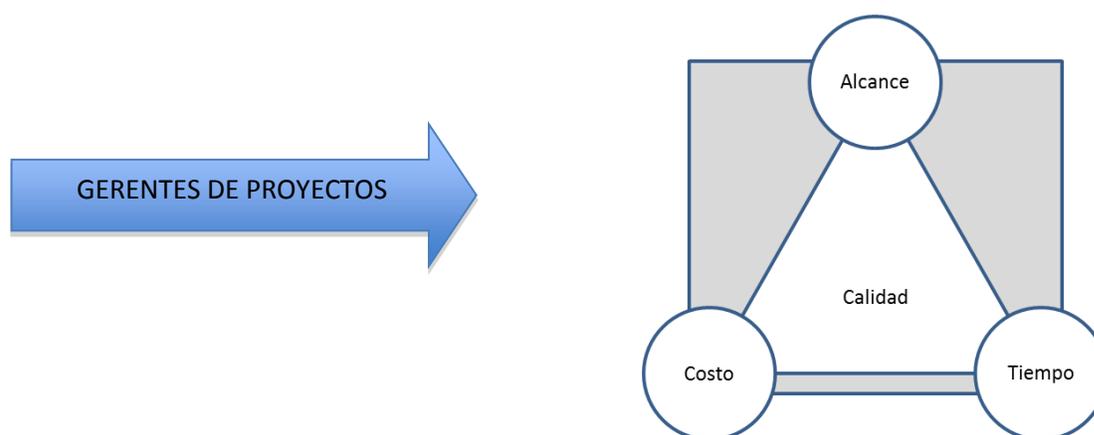


Figura 3. Compensación en la Administración de proyectos

Fuente: Gray Clifford. (2009) Administración de proyectos. México, D.F Mc Graw Hill

Una técnica que se encuentra en la práctica y que es útil para este objetivo es la terminación de una matriz de jerarquías para que el proyecto pueda identificar qué criterios están limitados, cuáles deben resaltarse y cuáles aceptarse:

- Limitar: El parámetro original está fijo. El proyecto debe cumplir con la fecha de terminación, las especificaciones y el alcance del proyecto presupuestado.
- Resaltar: Dado el alcance del proyecto, ¿qué criterios deben optimizarse? En el caso del tiempo y del costo, con el fin de aprovechar oportunidades para reducir costos o acortar el programa.
- Aceptar: ¿En qué criterios es tolerable incumplir con los parámetros originales? Cuando hay compensaciones ¿Es permisible modificar el programa, reducir el alcance y el desempeño del programa, o superar el presupuesto?
- Creación de estructura de descomposición del trabajo
- Una vez que se han identificado el alcance y los productos a entregar, podrá subdividirse el trabajo del proyecto en elementos de trabajo cada vez más pequeños. Al resultado de este proceso jerárquico se les denomina estructura de descomposición del trabajo (EDT).

Esta es un mapa del proyecto, por medio de su utilización los gerentes de proyecto pueden estar seguros de identificar todos los productos y elementos del trabajo.



Figura 4. Descomposición jerárquica de la EDT

Fuente: Gray Clifford. (2009) Administración de proyectos. México, D.F Mc Graw Hill

En la figura 4, se muestran las principales agrupaciones que la mayoría de veces se usa en los proyectos para desarrollar una EDT.

La EDT comienza con el proyecto como producto final a entregar. Primero se identifican los productos más importantes a entregar en el trabajo; posteriormente, los subproductos necesarios para lograr éstos. El proceso se repite hasta que el detalle de los subproductos sea tan pequeño como para poder administrarse y cuando una persona pueda ser responsable. Este subproducto se subdivide todavía más en paquetes de trabajo.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 Reseña histórica de la empresa

En efecto, a lo largo de la historia de la capital, se han presentado múltiples emergencias de diversa índole, que han generado cuantiosas pérdidas económicas y daños en la vida e integridad de sus habitantes, hechos que han incidido para que Bogotá, haya recorrido un importantísimo camino hacia la identificación de sus riesgos y la formalización de políticas de prevención y atención de emergencias.

Los antecedentes de las acciones realizadas por las administraciones distritales, en consonancia con los avances sobre la materia impulsados a nivel internacional y su reflejo a nivel nacional, dan cuenta que Bogotá, a través de su Concejo, fuera pionero en tratar el tema de las emergencias como una política pública, al expedir el Acuerdo 17 de 1969, Por el cual se crea el Comité Asesor de Urgencias y se constituye el Fondo Especial de Emergencias, el cual fue derogado por el Acuerdo 11 de 1987 que creó el Fondo y la Oficina Coordinadora para la Prevención y Atención de Emergencias en el D.C. como una dependencia directa de la Alcaldía Mayor, que entró a operar de manera efectiva a partir de 1990, cuando el Concejo autoriza mediante el Acuerdo 13 su funcionamiento y el Alcalde Mayor mediante Decreto 652 su reglamentación.

El Decreto anteriormente mencionado definió al FOPAE como: “un establecimiento público, adscrito a la Alcaldía Mayor, con personería jurídica, patrimonio independiente y autonomía administrativa, de duración indefinida”, además, determinó que el representante legal del mismo, fuera el Director Ejecutivo de la Oficina de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá. En 1994, la Oficina Coordinadora pasa a formar parte de la estructura de la Secretaría General y posteriormente, mediante el Decreto 382 de 1995, se ubica en la estructura de la Secretaría de Gobierno, como Unidad de Prevención y Atención de Emergencias, UPES, la cual mediante Decreto 069 de 1999, cambia su denominación por Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, con la función de coordinar todas las acciones de Prevención y Atención de Emergencias.

Múltiples desarrollos normativos de orden distrital, modifican y actualizan la conformación y funciones tanto de la DPAE como del FOPAE, hasta que el Acuerdo 257 de 2006, “por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital, y se expiden otras disposiciones”, define la estructura del Sector de seguridad y convivencia y asigna a la Secretaría de Gobierno la función de “Liderar, orientar y coordinar la formulación de políticas, planes y programas de prevención y atención de emergencias”. Dicha función fue desempeñada por la DPAE hasta que mediante Decreto 413 de septiembre 27 de 2010, se suprime la DPAE de la estructura organizacional de la Secretaria de Gobierno, asignando sus funciones al FOPAE, entidad que a partir de este Decreto, adquiere después de muchos años, su real autonomía administrativa y financiera, así como el ejercicio del liderazgo y coordinación de las políticas de prevención y atención de emergencias en la ciudad.

3.2 Plataforma estratégica

3.2.1 Quienes Somos: El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá - FOPAE es un Establecimiento Público, del orden distrital, adscrito al sector Gobierno, Seguridad y Convivencia; creado por el Acuerdo 11 de 1987 y reglamentado por el Decreto Distrital 652 de 1990, el cual orienta su accionar a la promoción de la Gestión de Riesgos en el Distrito Capital.

3.2.2 Misión: El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE tiene como misión dirigir, coordinar y orientar el Sistema Distrital de Gestión de Riesgos –SDGR y promover políticas, normas, planes, programas y proyectos con el fin de reducir los riesgos para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población de Bogotá.

3.2.3 Visión: En el 2020 el FOPAE será una entidad eficiente, con enfoque social y calidad humana, capaz de dirigir, coordinar y orientar el Sistema Distrital de Gestión de Riesgos para incidir eficazmente en los procesos sociales, sectoriales, territoriales, económicos e institucionales para la reducción de riesgos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población de Bogotá.

3.2.4 Objetivos estratégicos de la entidad

- Fortalecer las capacidades y sinergias del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos SDGR a través de la articulación de instrumentos, políticas, normas, lineamientos, protocolos y recursos para la gestión de riesgos en el Distrito Capital.
- Promover la generación de procesos sociales, culturales y comunitarios para la gestión de riesgos a través de la coordinación, participación, organización, educación y comunicación.
- Promover, articular y generar el conocimiento sobre riesgos a través del reconocimiento de saberes de los diferentes actores para orientar la toma de decisiones y la ejecución de acciones que propendan a la reducción de riesgos en el Distrito Capital.
- Propender por la reducción de riesgos en los procesos de desarrollo territorial y sectorial en el Distrito Capital, a través del reasentamiento de población en alto riesgo, el desarrollo de acciones correctivas para la mitigación de riesgos existentes, la recuperación territorial, social e institucional y la transferencia del riesgo.
- Garantizar la adecuada planificación, coordinación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y la respuesta integral de Emergencias y desastres en el Distrito Capital.
- Dotar al Distrito Capital de un Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y una red de telecomunicaciones que permitan la interoperabilidad de los sistemas de información de las entidades del SDGR, para la toma de decisiones y la movilización institucional, social y comunitaria.

3.3 Estructura organizacional

La entidad actualmente cuenta con un organigrama funcional, ya que es la estructura que más se ajusta a la actividad que desempeña. La figura 5 muestra representación de las relaciones entre los áreas, coordinaciones y grupos a lo largo de las líneas principales de autoridad, de igual forma la comunicación formal entre la entidad.

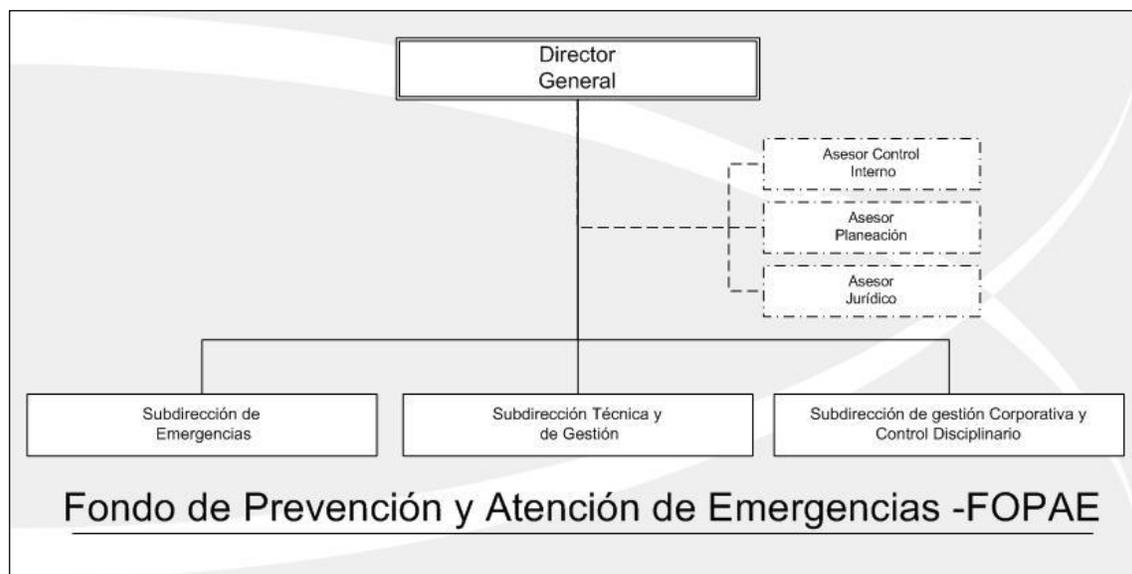


Figura 5. Estructura organizacional de FOPAE

Fuente: Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. (2010) Manual de Funciones.

Los servicios se basan en las siguientes unidades de negocio con experiencia en:

Dirección General: Dirigir el cumplimiento de las políticas, planes, programas y proyectos estratégicos y operativos en materia de Gestión de Riesgos para el logro de los objetivos y metas de la entidad, de manera efectiva.

Asesor Control Interno: Asesorar en el establecimiento y seguimiento de las políticas, métodos, procedimientos, acciones y mecanismos de prevención, control, evaluación y de mejoramiento continuo para el cumplimiento de la misión y objetivos de la Entidad de acuerdo con el Sistema Integrado de Gestión- SIG y la normatividad vigente.

Asesor Planeación: Asesorar en la formulación de las políticas de la Entidad en materia de planeación, formulación y ejecución de los planes, programas y proyectos y realizar actividades de seguimiento a la ejecución de la planeación para el logro de objetivos y metas institucionales.

Asesor Jurídico: Asesorar jurídicamente en los asuntos que competen al FOPAE a las dependencias del FOPAE y al SDPAE, de acuerdo con la normatividad vigente con el fin de lograr que las actividades se desarrollen de conformidad con los mandatos legales vigentes y contribuir a la prevención del daño antijurídico.

Subdirección Técnica y Gestión: Gestionar la ejecución de las políticas y estrategias de fortalecimiento, desarrollo y optimización en los componentes de conocimiento, prevención, mitigación y recuperación en los ámbitos urbano y natural de acuerdo con el Sistema y el Plan Distrital de Prevención y Atención de Emergencias.

Subdirección de emergencias: Dirigir la atención de emergencias en sus diferentes etapas de manera oportuna, eficiente y de acuerdo con la normatividad vigente. Gestionar la ejecución de las políticas y estrategias de fortalecimiento, desarrollo y optimización en el componente de atención de emergencias; así como los componentes de prevención, mitigación y recuperación de la agenda de aglomeraciones de acuerdo con el Sistema y el Plan Distrital de Prevención y Atención de Emergencias.

Subdirección de gestión corporativa y control disciplinario: Dirigir los procesos tecnológicos, administrativos, financieros y de Gestión Contractual, para garantizar la satisfacción de los usuarios internos y externos, y el desarrollo continuo de las funciones de la Entidad.

3.4 Las certificaciones obtenidas

La entidad se encuentra certificada en gestión de calidad, norma NTC: ISO 9001 versión 2008; en gestión ambiental, norma NTC: ISO 14001 versión 2004. Estas normas son fundamentales para FOPAE y constituyen la base del funcionamiento general de la entidad. Estos lineamientos y directrices se aplican para todos los proyectos de inversión, desde los procesos de iniciación, planeación, ejecución, monitoreo y control, así como en el proceso de cierre; con el objetivo de lograr su culminación en los términos deseados de calidad y generando el menor impacto al ambiente.

3.5 Proyectos de inversión del Fopae

Para resolver las problemáticas y necesidades que demanda la ciudad en gestión de riesgos, la entidad utiliza como instrumento de planificación los proyectos de inversión. Estos proyectos se formulan con los compromisos establecidos en el plan de desarrollo y se traducen en un conjunto de objetivos y metas a desarrollar en una vigencia. Este instrumento le permite a la entidad controlar la ejecución presupuestal y los logros alcanzados. A continuación se presentan los proyectos de inversión 2013 -2016.

Tabla 1
Proyectos de inversión 2013 -2016 - FOPAE

Proyecto	Descripción	Objetivo
729- Generación y actualización del conocimiento en el marco de la gestión del riesgo	La generación de información por sí sola no es suficiente para garantizar la toma de decisiones acertadas para la gestión del riesgo. Es necesario identificar los escenarios de gestión estratégicos, en medio de los cuales se puede incidir en decisiones de ciudad a través de información estratégicamente elaborada para estos espacios. De modo que se evite el despilfarro de recursos o la generación de información que no sea útil para la ciudad y no trascienda necesariamente hacia acciones reales de transformación.	Fortalecer la gestión del conocimiento del riesgo, mediante la generación y actualización permanente de información para la planeación territorial y sectorial e intervenciones estratégicas de la ciudad.
780 - Mitigación y manejo de zonas de alto riesgo para su recuperación e integración al espacio urbano y rural	La mitigación y manejo de zonas de alto riesgo para su recuperación e integración al espacio urbano y rural, resulta la alternativa más viable y sostenible, pero especialmente coherente, en el marco del Plan de Desarrollo Bogotá Humana. El Plan de Desarrollo Bogotá Humana promueve como un proyecto prioritario, la consolidación de territorios menos vulnerables frente a riesgos y cambio climático a través de acciones integrales, de esta forma ya se definen las directrices de integralidad acordes con la alternativa en mención. La integralidad para la intervención de los sitios	Adelantar acciones conjuntas de mitigación y manejo en zonas de alto riesgo que permitan su recuperación e integración al espacio urbano y rural

	<p>implica una aproximación y acción conjunta desde los diferentes enfoques y competencias de cada entidad del gobierno distrital. Aunando esfuerzos, recursos, conocimientos y experiencia, es posible abordar las intervenciones con un enfoque multi-interdisciplinario, más acorde con la complejidad de los fenómenos a enfrentar, como son las condiciones de riesgo, en las zonas de ladera y de inundación de Bogotá; sin perder la fortaleza técnica de las acciones propuestas, el seguimiento riguroso de su cumplimiento y la sensibilidad social frente a los dramas que implican las actuales condiciones para la ciudad.</p>	
Proyecto	Descripción	Objetivo
<p>785- Optimización de la capacidad del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo en el manejo de emergencias y desastres</p>	<p>El proyecto está orientado Fortalecer el Sistema Distrital de Gestión del Riesgo (SDGR) para garantizar un óptimo manejo de emergencias y desastres a través del fortalecimiento de los instrumentos de preparación, respuesta y recuperación, reforzando los procesos de capacitación, actualización y entrenamiento operativo de las entidades que lo conforman, estos procedimientos deben articularse con la definición e implementación de políticas y estrategias dirigidas al conocimiento y reducción del riesgo, la dotación logística del SDGR y la integración de esfuerzos de dirección interinstitucional para la prestación de servicios adecuados, oportunos y efectivos a la comunidad afectada.</p>	<p>Optimizar el Sistema Distrital de Gestión del Riesgo (SDGR) en el manejo de emergencias y desastres a través del fortalecimiento de los instrumentos de preparación, respuesta y recuperación, para mejorar la atención, la reducción del impacto y la seguridad humana en la población.</p>

Proyecto	Descripción	Objetivo
788 - Reducción y manejo integral del riesgo de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable	<p>El proyecto busca fortalecer el desarrollo de los procesos de reasentamientos humanos de zonas en alto riesgo no mitigable ante fenómenos de remoción en masa e inundación, mediante el fortalecimiento de las políticas públicas distritales en materia de reasentamientos involuntarios de población, manejo integral de las zonas liberadas en desarrollo de los programas de reasentamientos humanos, priorización del tratamiento de la población localizada en el borde de las áreas catalogadas en alto riesgo no mitigable, y así mismo buscar la articulación de la Administración Distrital y las comunidades y demás actores sociales del territorio, generando y estableciendo espacios y procesos de divulgación, sensibilización, discusión, concertación y compromiso para la realización de acciones de reducción y manejo integral de riesgos asociados a la existencia de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo no mitigable, el mantenimiento de zonas afectadas por riesgos y la reducción de la vulnerabilidad fiscal del distrito frente a desastres naturales.</p>	Garantizar el traslado oportuno, de manera provisional o definitiva de las familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable.
Proyecto	Descripción	Objetivo
789 - Fortalecimiento del sistema de información de gestión del riesgo - SIRE para la toma de decisiones del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo	<p>El Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Atención de Emergencias SIRE, es un sistema desarrollado en tecnología 100% WEB, concebido para facilitar la gestión del riesgo y la atención de emergencias en el Distrito Capital mediante funcionalidades y procesos de gestión que permiten capturar, integrar, producir y divulgar información técnica y de coordinación, relevante para las entidades del Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias - SDPAE, para la Administración Distrital y para la comunidad.</p> <p>Se requiere modificar el modelo conceptual y de datos de SIRE, partiendo de lo que se tiene y adaptando el modelo a las necesidades actuales y futuras. Para ello se debe fortalecer la</p>	Posicionar el SIRE como un sistema único para la gestión del riesgo mediante su fortalecimiento técnico, tecnológico y humano que garantice la satisfacción de las necesidades de información de los usuarios y la integración de todas las entidades del SDGR.

	infraestructura tecnológica partiendo de un modelo conceptual de gestión del riesgo y consolidar al SIRE como un sistema único de información que integre al SDGR. El SIRE debe incluir todos los sistemas de comunicaciones y una plataforma tecnológica robusta que permita la continuidad y escalabilidad del sistema.	
Proyecto	Descripción	Objetivo
790 - Fortalecimiento de capacidades sociales, sectoriales y comunitarias para la gestión integral del riesgo	Multiplicar esfuerzos institucionales para aumentar la resiliencia en la comunidad, así como trabajar con socios estratégicos y aliados claves que permitan llegar a más ciudadanos y consolidar procesos participativos en gestión de riesgos.	Fortalecer las capacidades sociales, sectoriales y comunitarias a través de estrategias de comunicación, educación, participación, organización, movilización y gestión; encaminadas al desarrollo de resiliencia en torno a la Gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático.
Proyecto	Descripción	Objetivo
793 - Consolidar el sistema distrital de gestión del riesgo - SDGR	La gestión debe orientarse a atender en forma estructural las causas del riesgo y no a buscar mitigar sus impactos y evidencias; en tal sentido, el proyecto está focalizado en el desarrollo integral de las acciones que le permitan conformar y consolidar una estructura de prevención sólida y universal en el Distrito Capital, que se inicia con la consolidación de los procesos de conocimiento de la amenaza y vulnerabilidad física, social e institucional, el reconocimiento que en el territorio del Distrito subsisten por sus condiciones sociales, ambientales y económicas diversos microterritorios que demandan acciones diferenciales para gestionar y responder al riesgo, en el tipo de amenazas que los afecta. La gestión del riesgo conduce, al reconocimiento y puesta en marcha de un esquema diferente de planificación y gestión del riesgo en el Distrito Capital, que se convierte en otro pilar del enfoque orientado a	Transformar y fortalecer el Sistema Distrital de Gestión del Riesgo de manera que se garantice la efectividad de sus acciones, la corresponsabilidad y la articulación de esfuerzos interinstitucionales que permitan brindar a la ciudadanía una atención integral y acorde con sus necesidades

793 - Consolidar el sistema distrital de gestión del riesgo - SDGR	la prevención, en el cual el nivel central debe fortalecer su capacidad de conocimiento y transmisión de esa información y dar las orientaciones de política pública claras y suficientes que permitan consolidar modelos de cogestión de alta eficiencia y respuesta integral a las causas del riesgo, fortaleciendo el modelo de gestión del FOPAE y enfocándolo hacia la consolidación de La Entidad que dirigirá el funcionamiento y desarrollo continuo del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo.	
Proyecto	Descripción	Objetivo
812-Recuperación de la zona declarada suelo de protección por riesgo en el sector Altos de la Estancia de la Localidad de Ciudad Bolívar	<p>Altos de la Estancia en la localidad de Ciudad Bolívar UPZ 69, es el segundo fenómeno de remoción en masa más grande de América Latina en áreas urbanas, lo que la convierte en la zona de riesgo no mitigable y el suelo de protección por riesgo más grande de Bogotá. Allí no ha de haber vivienda, comercio o industria, pero especialmente no pueden haber familias puesto que la ciudadanía allí ubicada corre peligro, arriesga su vida ya que el terreno aún continúa en movimiento presentando una permanente inestabilidad. Altos de la Estancia constituye un ejemplo de ocupación informal, con alto déficit de planificación, conformado por una población altamente vulnerable en condiciones económicas bastante precarias. Al respecto, en función de la presión social por la vivienda que vive la ciudadanía en la ciudad, las administraciones no ha podido evitar que existan nuevas ocupaciones y aproximadamente 626 familias están en la zona. Las administraciones distritales no han logrado consolidar una intervención integral en el sector y tradicionalmente han presentado un bajo nivel de control en el territorio, no han ejercido una gobernabilidad plena, no hay uso propiedad y dominio pleno de los predios y no han logrado la recuperación ambiental definitiva del sector.</p>	Materializar la recuperación integral de la zona declarada como suelos de protección de riesgos y revitalización de su entorno para incorporarlo como área funcional en el entorno urbano.

Proyecto	Descripción	Objetivo
906 - Fortalecimiento institucional del FOPAE para la gestión del riesgo	La formulación del presente proyecto, cuenta con el soporte adecuado que como proceso de apoyo coadyuve en el Fortalecimiento Administrativo para atender las demandas institucionales de la parte misional, así como también las de los clientes internos y externos de La Entidad. La formulación de este, se plantea para que mediante la asignación acertada de recursos, el Distrito Capital fortalezca la gestión del riesgo a través de la financiación de la infraestructura administrativa, física, logística y tecnológica del FOPAE, acorde con las necesidades institucionales y ciudadanas; respondiendo así de manera integral a los requerimientos de la comunidad y a los retos de la ciudad.	Fortalecer la infraestructura física, logística, humana y tecnológica del FOPAE de manera que se optimicen los procesos y se brinde soporte eficaz al desarrollo de las actividades que como ente coordinador del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo la entidad debe desarrollar.

Fuente: Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. (2013) Fichas Proyecto de Inversión.

Se observa que los proyectos de inversión hacen parte fundamental de la orientación de las Inversiones y Finanzas Publicas; con esta etapa se cierra la formulación al interior de la entidad y se da inicio a los temas de programación, ejecución y seguimiento del presupuesto de inversión. De esta formulación, es nuestro punto de partida para incorporar las mejores prácticas del PMBOK en la dirección de proyecto.

4. HERRAMIENTAS DE DIAGNOSTICO

En la actualidad, la entidad está experimentando la necesidad de transformar la perspectiva sobre la gerencia de proyectos, por lo que es necesario aclarar que al ser el FOPAE una entidad pública, se encuentra sometido a unas restricciones de cumplimiento de la normatividad entre otras regulaciones.

Para poder iniciar con un proceso de investigación de la gerencia de proyectos que se desarrolla en la entidad, es necesario identificar de forma general las entradas, proveedores, salidas y clientes, por lo cual nos vamos apoyar en la herramienta SIPOC.

En este proyecto se va a realizar un levantamiento de información en campo, incorporando talentos humanos de los diferentes niveles que esten acorde al funcionamiento de los procesos, en la organización, lo cual nos permitirá conocer la situación en que se encuentra la entidad. El responsable del tema es el Asesor de la Oficina de Planeación, el cual coordina los Proyectos del plan de desarrollo. De igual forma se considerara toda la política Distrital que ordena el estricto cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo, el propósito fundamental de cada objetivo, la focalización y priorización de los gastos, además de características de los enfoques poblacional, territorial y de derechos.

A continuación, se presenta lo correspondiente al manejo actual de los proyectos en FOPAE. En primer lugar, se describe textualmente el proceso desde la formulación, ejecución, seguimiento y cierre del proyecto y luego se presenta un diagrama de proceso del mismo, que permite identificar las actividades y su secuencia lógica.

Gestión por Procesos
Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE

Caracterización del Proceso

Nombre del Proceso:	Gerencia de Proyectos en la Gestión de Riesgos	
Definición del Proceso:	Dirigir, coordinar y orientar los proyectos de la entidad en el corto, mediano y largo plazo a través de metodologías, mejores prácticas y normas de la dirección de proyectos con el fin de cumplir con los objetivos estratégicos de entidad y el Plan de Desarrollo Distrital.	
Responsable de Administrar el proceso:	Asesor de la Oficina de Planeación	
Responsables de la ejecución del proceso:	Auxiliar Administrativo Profesionales Especializados Líderes de Componentes Gerentes de Proyecto	
Alcance:	Act. Inicial:	Con la planificación y ejecución de los proyectos
	Act. Final:	Con el Seguimiento, control y cierre del proyecto.
Clientes:	Listar clientes del Proceso:	Resultado
	Comité Directivo Ciudadanos Contraloría, Personaría, Procuraduría	Proyectos Informes de Ejecución Informes de Seguimiento y evaluación
	Entidades de Orden Distrital Entidades de Orden Regional y Nacional	Productos y Servicios en Gestión de Riesgos Informe de seguimiento y evaluación a la gestión Informes: seguimiento direccionamiento estratégico, componentes de inversión, desempeño de indicadores (Producto, Meta y Resultado)
	Empresas de sector privado	

*Equipo Responsable del
Mejoramiento del Proceso:*

Angelica Maria Bermudez - Profesional de Planeación

José Leonardo Millán Alvarado - Profesional de Planeación

Gestión por Procesos

Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE

Estándar Técnico de Proceso

Nombre del Proceso: Dirección de Proyectos en la Gestión de Riesgos

Alcance: Actividad Inicial Identificación de las necesidades y expectativas en gestión de riesgos que demanda la Ciudad.

Actividad Final Fomulación, ejecución, seguimiento, control y cierre de los proyectos.

Flujograma	Actividad	Indicador	Estándar	Tipo de Indicador	Responsable
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Identificar problemáticas, necesidades y expectativas] A --> B[Recopilar los requisitos y estructurar la información] B --> C[Estructurar versión preliminar del proyecto] C --> D[Instruir, capacitar y orientar a los directores en la construcción de los proyectos] D --> FIN[1] </pre>	1. Identificar las problemáticas, necesidades y expectativas de los interesados.	Base de datos consolidación de necesidades	0	IP	Gerentes de Proyecto
	2. Recopilar los requisitos y estructurar la versión preliminar				Profesionales de la Oficina de Dirección de Proyectos
	3. Definir el alcance de cada proyecto, responsables (Componente y proyecto), canales de comunicación, control de cambios y estimar presupuesto de acuerdo con la apropiación de SDH.				Profesionales de la Oficina de Dirección de Proyectos
	4. Instruir, capacitar, orientar y supervisar a las áreas en la definición, estructuración y formulación de los proyectos de acuerdo con el direccionamiento estratégico y PDD. (Entregables, Estimar costos, calidad, tiempos y recursos humanos)	Proyectos en Gestión de Riesgos (Objetivos, metas, presupuesto, tiempos)			Profesionales de la Oficina de Dirección de Proyectos Gerentes de Proyecto

Gestión por Procesos
Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE

Estándar Técnico de Proceso

Nombre del Proceso: Dirección de Proyectos en la Gestión de Riesgos

Alcance: Actividad Inicial Identificación de las necesidades y expectativas en gestión de riesgos que demanda la Ciudad.

Actividad Final Fomulación, ejecución, seguimiento, control y cierre de los proyectos.

Elaborado por: Angelica Maria Bermudez Rodriguez
 José Leonardo Millán Alvarado

Flujograma	Actividad	Indicador	Estándar	Tipo de Indicador	Responsable
<pre> graph TD 1[1] --> A[Revisar el Proyecto de Inversión] A --> B{¿Es conforme con el tiempo, alcance y presupuesto?} B -- SI --> C[Verificar la información del proyecto en el sistema PREDIS] B -- NO --> D[Informar las recomendaciones y ajustes] D -- 4 --> B C --> E[Comunicar a las áreas la aprobación de los proyectos] E --> 2[2] </pre>	5. Recibir y revisar la formulación del proyecto esten correctamente con sus soportes. (Alcance, Tiempo, presupuesto)				Asesor de Planeación
	6. Informar a las areas que hace falta y las recomendaciones concernientes.				Profesionales de la Oficina de Dirección de Proyectos
	7. Verificar la información del proyecto frente a los conceptos de gasto de PREDIS. (Objeto, fuentes y producto)	Proyectos en Gestión de Riesgos (Objetivos, metas, presupuesto, tiempos)			Profesionales de la Oficina de Dirección de Proyectos
	8. Comunicar a las dependencias la aprobación para que se inicie la ejecución del proyecto.				Profesionales de la Oficina de Dirección de Proyectos

Gestión por Procesos
Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE

Estándar Técnico de Proceso

Nombre del Proceso: Dirección de Proyectos en la Gestión de Riesgos

Alcance: Actividad Inicial Identificación de las necesidades y expectativas en gestión de riesgos que demanda la Ciudad.

Elaborado por: Angelica Maria Bermudez Rodriguez
 José Leonardo Millán Alvarado

Actividad Final Fomulación, ejecución, seguimiento, control y cierre de los proyectos.

Flujograma	Actividad	Indicador	Estándar	Tipo de Indicador	Responsable	
<pre> graph TD Start([2]) --> A[Realizar la ejecución del proyecto] A --> B[Monitorear y Controlar el trabajo] B --> C{¿El proyecto requiere modificaciones?} C --> D[Proyectar modificaciones que requiera el proyecto] D --> E[Revisar las modificaciones] E --> F{¿Es aprobado el cambio en el proyecto?} F --> G[Gestionar el reporte de avance] G --> End([3]) B -.-> I10[10. Monitorear y controlar el trabajo...] </pre>	9. Iniciar con la ejecución del proyecto				Gerentes de Proyecto	
	10. Monitorear y controlar el trabajo de las áreas en la ejecución del proyecto. (Presupuesto, metas, tiempos)					Profesionales de la Oficina de Dirección de Proyectos
	11. Proyectar modificaciones que se presentan en el marco de la ejecución del proyecto (Presupuesto, metas, tiempos)					Gerentes de Proyecto
	12. Revisar las actualizaciones y reformulación de los proyectos, planes y programas conforme a los ajustes en el direccionamiento estratégico y el PDD.					Asesor de Planeación Comité Directivo
	13. Gestionar el reporte de avance de ejecución del Proyecto de conformidad con las políticas y procedimientos de dirección de proyectos.					Profesionales de la Oficina de Dirección de Proyectos

Gestión por Procesos

Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE

Estándar Técnico de Proceso

Nombre del Proceso: Dirección de Proyectos en la Gestión de Riesgos

Alcance: Actividad Inicial Identificación de las necesidades y expectativas en gestión de riesgos que demanda la Ciudad.

Actividad Final Fomulación, ejecución, seguimiento, control y cierre de los proyectos.

Elaborado por: Angelica Maria Bermudez Rodriguez
José Leonardo Millán Alvarado

Flujograma	Actividad	Indicador	Estándar	Tipo de Indicador	Responsable
<pre> graph TD 3[3] --> A[Elaborar informe de gestión del proyecto] A --> B[Analizar el informe de gestión] B --> C{¿Es informe es conforme?} C -- Sí --> D[Presentar Informe al Comité] C -- No --> A D --> E[Desarrollar acciones correctivas] E --> F[Proyectar modificaciones que requiera el proyecto] F --> 4[4] 18((18)) --> F </pre>	14. Elaborar informe de resultados conforme a las metas y plazos de ejecución.				Gerentes de Proyecto
	15. Analizar los informes de avance de los proyectos.				Asesor de Planeación
	16. Informar al Comité Directivo el desempeño de los proyectos.				Asesor de Planeación
	17. Desarrollar las acciones para el mejoramiento de la ejecución de los proyectos que requieran intervención.				Gerentes de Proyecto
	18. Recibir solicitudes de cambio (Presupuesto, tiempo, objeto, alcance) y presentarlas en Comité Directivo				Asesor de Planeación

Gestión por Procesos
Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE

Estándar Técnico de Proceso

Nombre del Proceso: Dirección de Proyectos en la Gestión de Riesgos

Alcance: Actividad Inicial Identificación de las necesidades y expectativas en gestión de riesgos que demanda la Ciudad.

Actividad Final Fomulación, ejecución, seguimiento, control y cierre de los proyectos.

Elaborado por: Angelica Maria Bermudez Rodriguez
 José Leonardo Millán Alvarado

Flujograma	Actividad	Indicador	Estándar	Tipo de Indicador	Responsable
<pre> graph TD 4[4] --> A[Projectar modificaciones que requiera el proyecto] A --> B{¿Es aprobado el cambio en el proyecto?} B --> C[Actualizar proyecto] C --> D[Recibir y revisar informe final] D --> E[Informar las recomendaciones] E --> F[Aprobar informe Finales] F --> G[Cerrar el proyecto] G --> FIN([FIN]) 18((18)) --> A </pre>	19. Revisar las actualizaciones y reformulación de los proyectos, planes y programas conforme a los ajustes en el direccionamiento estratégico y el PDD.				Asesor de Planeación
	20. Actualizar el proyecto de conformidad con los cambios aprobados.				Profesionales de la Oficina de Dirección de Proyectos
	21. Recibir y revisar el informe final de cierre de ejecución del proyecto.				Asesor de Planeación
	22. Informar a las áreas que hace falta y las recomendaciones concernientes.				Profesionales de la Oficina de Dirección de Proyectos
	23. Aprobar los Informes finales de ejecución de los proyectos.				Asesor de Planeación
	24. Projectar los informes de Balance Social y Gestión del año en curso.				Asesor de Planeación Comité Directivo

Una vez se realizó el levantamiento de información se puede analizar que las actividades para la administración de los Proyectos para el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, se realizan empíricamente con lineamientos generales de la Secretaria de Planeación sin contar con instrumentos internos como estándares, procesos, procedimientos, que le permitan a la Oficina y a los gerentes realizar un gestión más efectiva. Así mismo, se evidencia que se presentan falencias en las actividades, falta de controles, reprocesos y ausencia de pasos para la correcta administración.

Entre los aspectos a resaltar dentro del ciclo de vida del proyecto, se analiza que no se cuentan con la actividad de inicio del proyecto o Project Charter, por lo que no permite contar con la visión de las actividades generales, objetivos, alcance, organización y el plan de ejecución. Este paso es muy importante porque ayuda a establecer la dirección del proyecto y es un instrumento valioso para la aceptación de las partes interesadas en cuanto a cómo el proyecto será organizado y ejecutado. En consecuencia, se genera inconvenientes por la falta de claridad en las responsabilidades, perdiendo la dirección y control, llevando a tener líneas de autoridades y funciones cruzadas. Así mismo, se genera ausencia de liderazgo en los equipos de trabajo y falta de enfoque en la atención de las personas en una meta común. Por otra parte, en el desarrollo del proyecto no basta con tener metas y objetivos; es necesario definir las actividades, secuencia, determinar las relaciones y definir puntos de control, los cuales permitirán determinar en el recorrido hacia la línea final del proyecto y así, poder cuestionar si las acciones que se están ejecutando están aportando al avance del proyecto y si va en la dirección correcta. Las metas, objetivos actividades y puntos de control están interrelacionadas y son cruciales en cualquier trayecto.

En el último año, el Comité Directivo de la entidad, ha tomado conciencia de que se deben realizar cambios y ajustes para el direccionamiento de los proyectos con herramientas y una metodología unificando criterios para el control y seguimiento de los proyectos que se llevan a cabo, lo que da paso a la necesidad de definir cuál es la ruta que se debe tomar, para lograr un control real y efectivo de los proyectos, que permita tener una perspectiva clara y concisa del estado de cada uno, según el análisis áreas del conocimiento del PMBOK.

5. HERRAMIENTAS DE IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES CRITICAS

5.1 Diagrama causa – efecto

Para identificar la situación actual en el desarrollo de los proyectos en FOPAE, surgió la necesidad de realizar un análisis causa efecto, con el fin de determinar los factores que posiblemente pueden estar relacionados con los problemas o efectos potenciales en los proyectos al interior de la entidad.

A continuación se presenta el diagrama de causa – efecto desarrollado, en el cuál se destacan las principales causas que apuntan al problema identificado:

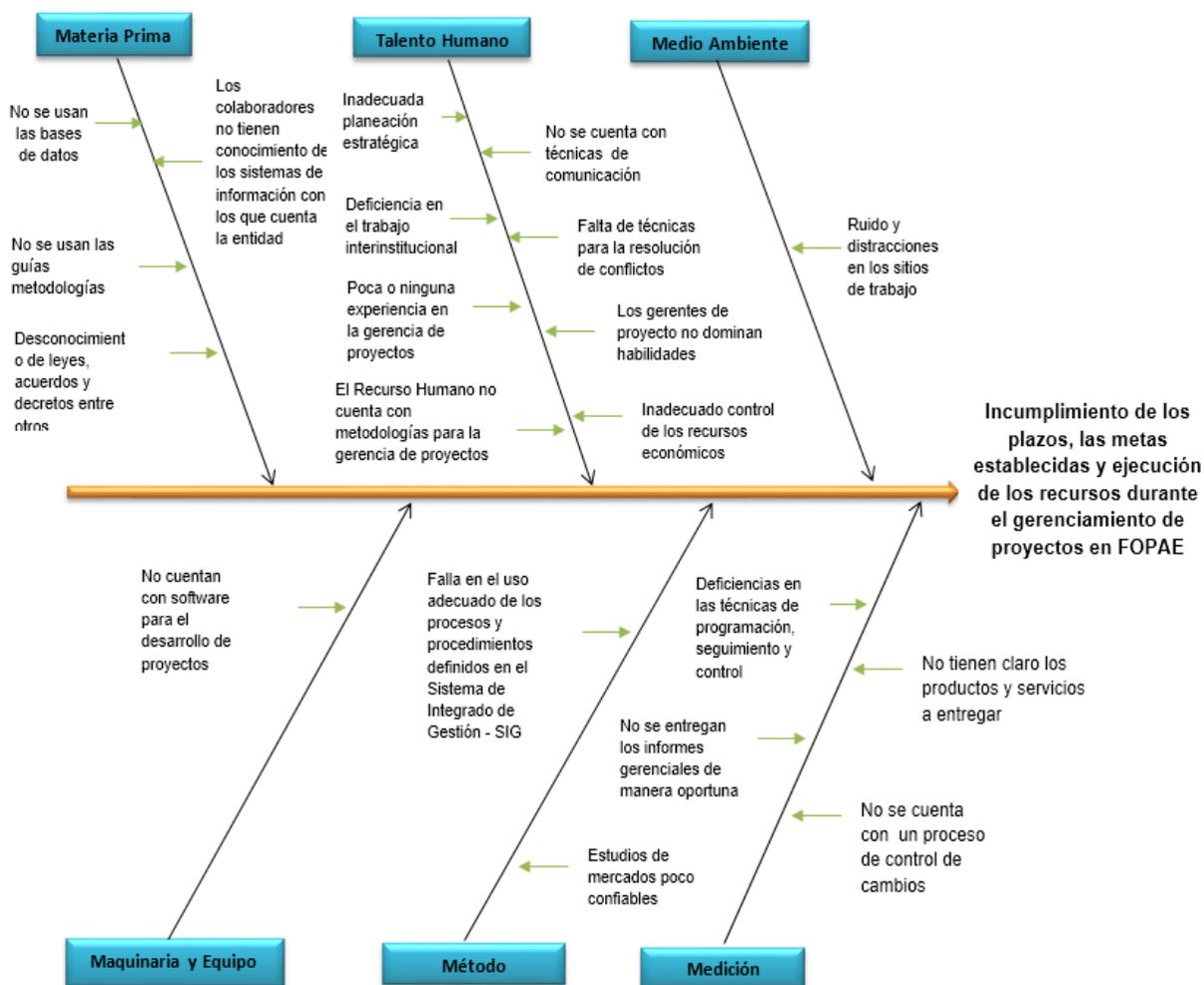


Figura 6. Diagrama de Causa- Efecto FOPAE

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez concluido el análisis se logró evidenciar que uno de los problemas identificados, es el incumplimiento de los plazos, las metas establecidas y ejecución de los recursos durante el gerenciamiento de proyectos, donde el diagrama permite visualizar las causas más probables que originan este problema de acuerdo a los factores principales establecidos, tales como materia prima, talento humano, medio ambiente, maquinaria y equipo, método y medición.

Otra de las principales causas se encuentra en el talento humano, iniciando desde la planeación para la adquisición de este hasta la falta de dominio de habilidades gerenciales por parte de los gerentes de proyecto que lo conforman. A su vez, la medición es una de las altas causas identificadas, ya que se encontraron deficiencias en el seguimiento y control a los proyectos, ausencia en el control de cambios y falta de claridad en la entrega y recepción de los productos finales o entregables del proyecto. Adicionalmente, en materia prima se refleja que la entidad cuenta con bases de datos, guías metodológicas y sistemas de información que los gerentes de proyecto no usan, como soporte de línea base y análisis estadísticos entre otros.

5.2 Diagrama de Pareto

Con el fin de evaluar la frecuencia de ocurrencia de las causas principales identificadas y establecer acciones correctivas en el gerenciamiento de los proyectos en FOPAE, se procedió a elaborar el Diagrama de Pareto, con el fin de enfocar los esfuerzos para solucionar el problema relacionado en el diagrama causa – efecto.

Los datos se establecieron según el impacto de cada una de estas causas en la gerencia de proyectos de FOPAE, tomando como base la actual conformación de la estructura organizacional, los manuales de funciones de los colaboradores, los instrumentos y metodologías actuales para el desarrollo de los proyectos y la aplicación de leyes, normas y decretos que rigen el funcionamiento de la entidad.

La carencia de gerentes de proyectos arrojó una calificación de 49, debido a que esta característica se repite en cada una de las subdirecciones de la entidad. La falta de metodologías para gerenciar proyectos obtuvo una frecuencia absoluta de 35, este dato es resultado de que al momento no existe ningún documento, plantilla, ni guías para la creación, ejecución, seguimiento y/o cierre de los proyectos que maneja FOPAE.

A continuación se presenta el diagrama de Pareto resultante:

Tabla 2
Calculo de las contribuciones totales y parciales de los elementos

CAUSAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA
Carencia de gerentes de proyectos	49	49	30%	30%
La entidad no cuenta con metodologías para la gerencia de proyectos	35	84	21%	51%
No se cuenta con habilidades gerenciales en el control, seguimiento y prevención de riesgos en los proyectos	28	112	17%	68%
No se cuenta con un proceso de control de cambios	16	128	10%	78%
No cuentan con software para el desarrollo de proyectos	14	142	9%	87%
No se cuenta con técnicas de comunicación	9	151	5%	92%
Desconocimiento de leyes, acuerdos y decretos entre otros establecidos para el funcionamiento de la entidad	8	159	5%	97%
Otros	5	164	3%	100%
	0	164	0%	100%

Fuente: Desarrollo propio de los autores

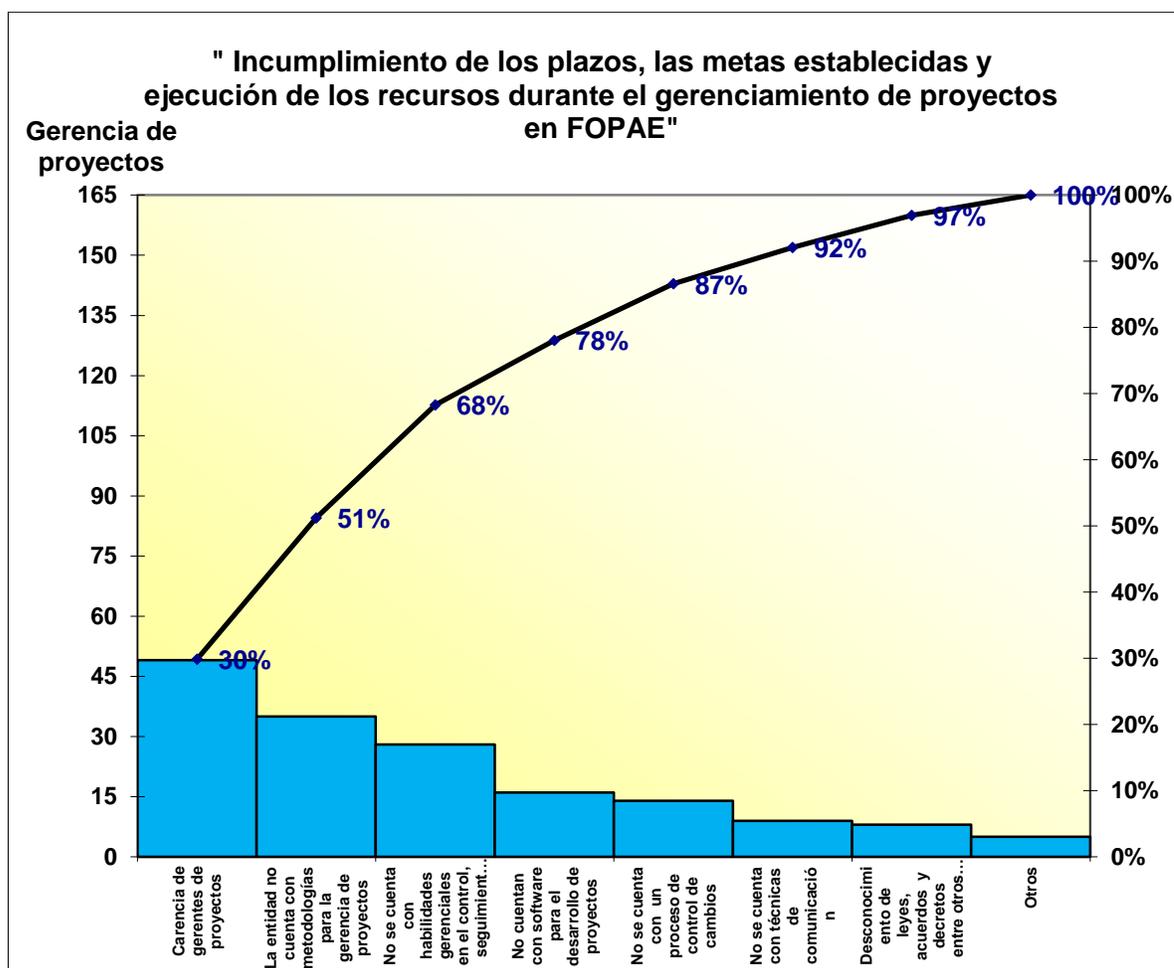


Figura 7. Gráfica de Pareto FOPAE

Fuente: Desarrollo propio de los autores

En el resultado arrojado en el diagrama, se identificó que el 68% de las causas se concentra en la carencia de gerentes de proyectos, en la falta de una metodología para la gerencia de proyectos y en la falta de habilidades gerenciales en el control, seguimiento y prevención de riesgos en los proyectos.

6. MANUAL PARA GUÍA EN LA GERENCIA DE PROYECTOS DE FOPAE

6.1 Objetivo

Establecer los parámetros para dirigir, coordinar y orientar los proyectos de la entidad en las etapas de formulación, ejecución y cierre en el corto, mediano y largo plazo a través de metodologías, mejores prácticas y normas de la dirección de proyectos con el fin de cumplir con los objetivos estratégicos de entidad y el Plan de Desarrollo Distrital.

6.2 Alcance

El manual tiene aplicación a todos los proyectos que se desarrollan en el FOPAE, a través de sus distintas unidades estratégicas de negocio y administrativas. Así mismo, aplica para el personal de planta y contratistas del FOPAE e incluye la formulación hasta el cierre del proyecto.

6.3 El ciclo de vida del proyecto

Para dar inicio con el estudio de la gerencia de proyecto, es necesario definir que es un proyecto, aunque cada autor tiene su propia definición, pero todos ellos coinciden en una misma idea y para efectos de este manual tomaremos el concepto que determina el PMBOK, donde “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos”⁶.

Al estructurar un proyecto se pretende establecer si es o no beneficioso realizar una determinada inversión, por esto se requiere llevar a cabo un estudio del proyecto, el cual contiene una sucesión de etapas que reducen el grado de incertidumbre. Los proyectos tienen un comienzo, un medio y un fin, lo cual hace necesario analizar el ciclo de vida, ya que influirá sobre lo que se deberá hacer y las opciones que se presentan. El PMBOK define que “El ciclo de vida del proyecto son el conjunto de fases del mismo, generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización para llevar a cumplir los objetivos del proyecto, atendiendo a la naturaleza propia

⁶ Project Management Institute (2008), Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos 4 Edición

del proyecto y su área de aplicación. Esto proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto.

Todos los proyectos pueden configurarse dentro de la misma simple estructura del ciclo de vida, sin importar cuán pequeños o grandes, o cuán sencillos o complejos sean:

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

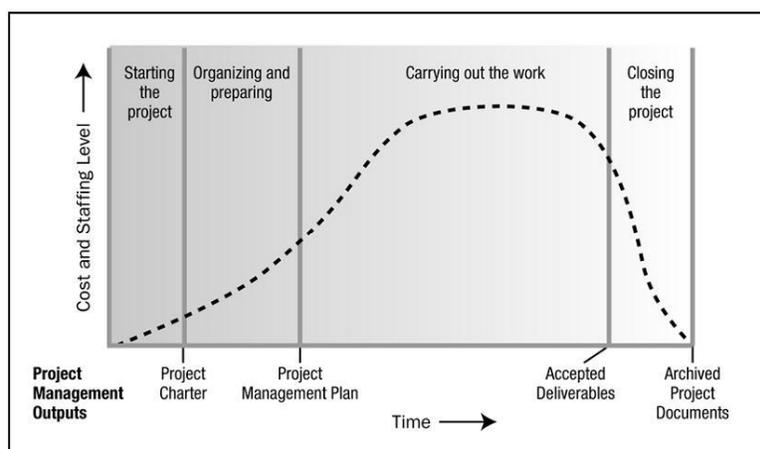


Figura 8. Ciclo de vida del proyecto.

Fuente: PMI (2009) Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) Cuarta Edición.

La estructura genérica del ciclo de vida presenta por lo general las siguientes características:

- Los niveles de costo y dotación de personal son bajos al inicio del proyecto, alcanzan su punto máximo según se desarrolla el trabajo y caen rápidamente cuando el proyecto se acerca al cierre.
- La influencia de los interesados, al igual que los riesgos y la incertidumbre son mayores al inicio del proyecto. Estos factores disminuyen durante la vida del proyecto.
- La capacidad de influir en las características finales del producto del proyecto, sin afectar significativamente el costo, es más alta al inicio del proyecto y va disminuyendo a medida que el proyecto avanza hacia su conclusión.

6.4 Iniciación del proyecto

6.4.1 Acta de constitución

Los proyectos surgen de una iniciativa informal que evalúa la factibilidad del mismo, para posteriormente concretarse en una iniciativa formal. En este momento se autoriza el desarrollo del proyecto. Esta iniciativa inicial recibe el nombre de Chárter (acta de inicio), es un documento por el cual se formaliza el inicio del proyecto.

Es por ello que a fin de dar un direccionamiento para el inicio de los proyectos en FOPAE y visibilizar los componentes más representativos a desarrollar, entre los cuales se pueda evidenciar el objetivo, alcance inicial, restricciones, los recursos a invertir, riesgos e interesados del proyecto y la posterior aprobación de esta acta de constitución que agrupa cada uno de los elementos mencionados y confiere la autorización al gerente del proyecto para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.

6.4.2 Matriz de identificación y gestión de stakeholders

Los stakeholders son aquellos individuos y organizaciones que están involucrados activamente en el proyecto. Son aquellos cuyos intereses pueden verse afectados positiva o negativamente como resultado de la ejecución o terminación del proyecto.

A continuación se presentan los lineamientos a tener en cuenta para gestionar los interesados de acuerdo a su clasificación.

Tabla 3
Lineamientos para la Gestión de los Interesados

Lineamientos	
Mantener Satisfecho	1. Mantenerlos gestionados.
	2. Implementar estrategias para que su interés frente al proyecto aumente.
Gestionar de cerca	1. Gestionar sus requerimientos y necesidades con especial atención.
	2. Preocuparse por mantener buenas relaciones interpersonales.
	3. Involucrarlo como parte del Equipo.
	4. Reportar avance del proyecto periódicamente.
Mantener informado	1. Reportar avance del proyecto periódicamente.
Monitorear	1. Esfuerzo de gestión limitado a mantener controlado su nivel de interacción en el proyecto.

Luego de identificar los interesados del proyecto y según los formatos y siguiendo con el lineamiento de PMBOK se propone el Anexo 1 como formato de Acta de Inicio.

Luego que se tiene preparado el acta de inicio de proyecto, se procede a tener una reunión de apertura la cual entregará el Acta de Inicio de Proyecto, vinculado con la presentación de inicio, con este se procura organizar un evento con el equipo de trabajo y los Stakeholders (interesados) involucrados para su presentación y divulgación.

6.5 Planeación del proyecto

La planeación de un proyecto debe afrontarse de manera adecuada para que al final del mismo se pueda hablar de éxito. No se trata de una etapa independiente abordable en un momento concreto del ciclo del proyecto. Es decir, no se puede hablar de un antes y un después al proceso de

planificación, puesto que según del avance el proyecto será necesario modificar tareas, reasignar recursos, etc.

6.5.1 Plan para la dirección del proyecto

El Plan de Dirección del Proyecto es un documento o conjunto de documentos formalmente aprobados, usados para dirigir la ejecución, el monitoreo, control y el cierre del proyecto. Este es creado por el gerente del proyecto con ayuda del equipo de trabajo.

El plan de Proyecto del trabajo es un documento que muestra paso a paso el desarrollo del proyecto, este se puede ver reflejado en el Anexo 2 Plan para Desarrollo de Proyecto.

6.5.2 Estructura de desglose del trabajo - EDT

La Estructura de desglose de trabajo es una descomposición jerárquica, basada en los entregables del trabajo que debe ejecutar el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos establecidos en el mismo y a su vez crear los entregables requeridos en cada uno de los niveles de la EDT.

Se sugiere que la estructura de la EDT se construya acorde con la experiencia del Gerente del Proyecto y de su equipo de trabajo, y de las mejores prácticas investigadas de proyectos similares desarrollados correspondiente al objeto del proyecto, adicionalmente se pueden construir partiendo de alguna de las siguientes alternativas:

- Usando los entregables principales como primer nivel de descomposición.
- Usando las fases del ciclo de vida del proyecto como primer nivel de descomposición, con los entregables del producto y del proyecto incluidos en el segundo nivel.

Para la construcción de un modelo de EDT en el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, se tuvo en cuenta que la duración de los proyectos varía en cada una de las áreas, pero la mayoría de las veces su desarrollo está limitado a la vigencia del plan de desarrollo, por lo tanto es de aproximadamente 4 años.

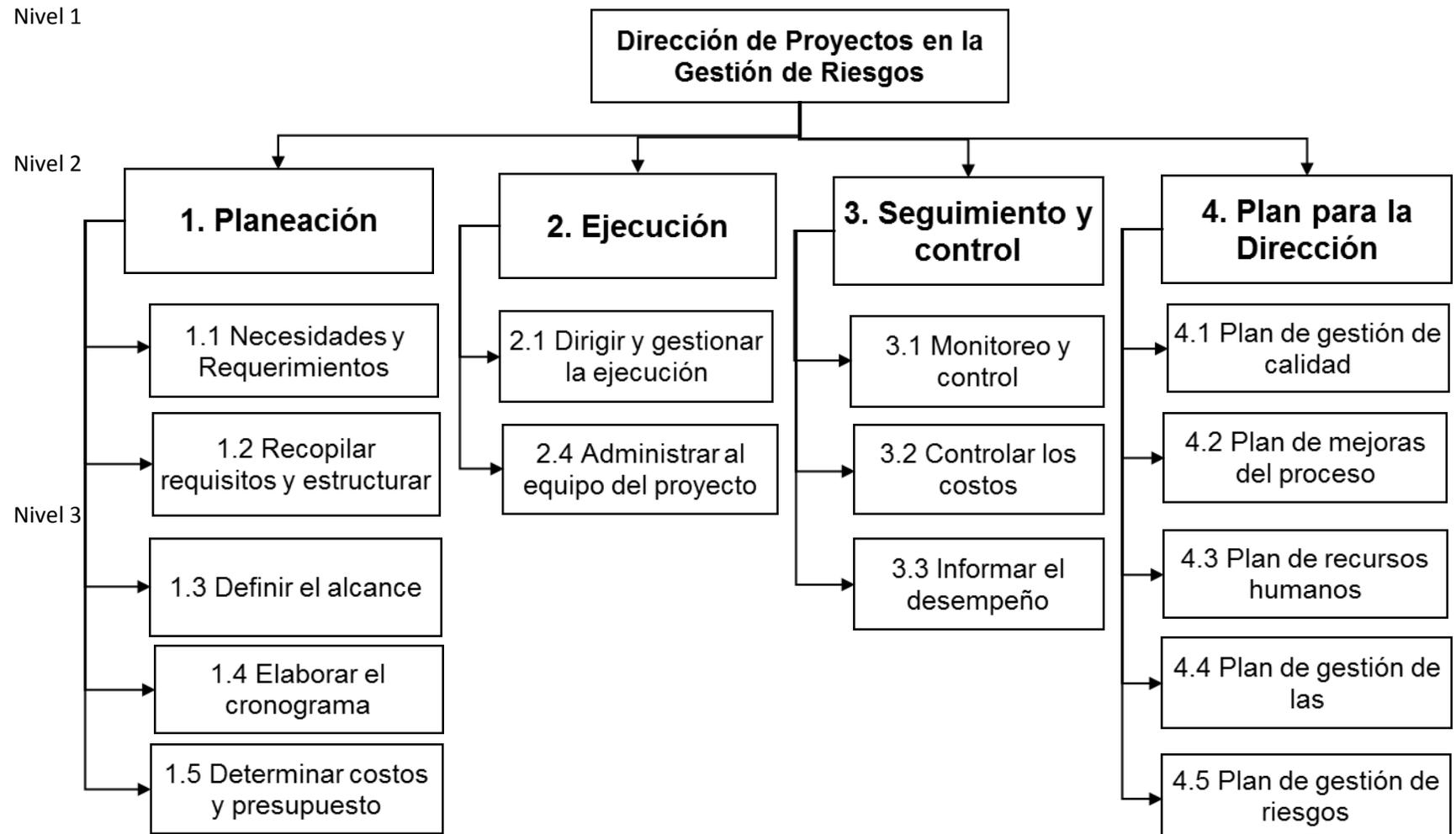


Figura 9. Estructura de desglose del Trabajo – EDT

Fuente: Desarrollo propio de los autores

6.5.3 Actividades a desarrollar en un proyecto

Para realizar las actividades del proyecto y seguir con el desarrollo el cronograma del mismo, se citará los ítems necesarios a tener en cuenta:

- Es necesario identificar las actividades específicas que deben ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto.
- La definición del cronograma es un proceso realizado por los miembros del equipo del proyecto quienes serán los responsables de ejecutar cada una de las actividades.
- Simultáneamente a la identificación de actividades es necesario que el equipo de trabajo establezca las relaciones entre las actividades del proyecto para poder establecer la secuencia lógica de las mismas (Predecesoras).
- Con base en las actividades identificadas se estiman cuáles son los recursos (personal, equipo, materiales y suministros) en qué cantidades y cuándo se requieren para desarrollar las actividades del proyecto. En la tabla de recursos se debe registrar el costo de cada uno para la ejecución de la actividad.
- Si se dificulta estimar los recursos para una actividad se puede descomponer el trabajo en una forma más detallada lo cual permita preciar los recursos para cada elemento.
- Por otra parte, teniendo las actividades y los recursos estimados necesarios para cada actividad se establece la cantidad de tiempo en horas de trabajo requerido para realizar el trabajo.

En la siguiente tabla se encuentra un ejemplo del desarrollo de las actividades llevando una concordancia entre ellas, con esta primera base se puede realizar el cronograma inicial.

Para efectos de este proyecto, se estableció como línea base, que la duración del proyecto sería de un año, iniciando el 02 de junio de 2014 y finalizando el 01 de julio de 2015 y el tiempo de cada actividad está dado en días.

Tabla 4
Listado de actividades a desarrollar en los proyectos de FOPAE

ID	ACTIVIDADES	TIEMPO DE ACTIVIDAD	PREDECESORAS
1	Elaborar el acta de constitución del proyecto	1	-
2	Identificar las problemáticas, necesidades y expectativas de los interesados.	5	1
3	Describir, definir y documentar las necesidades	5	1,2
4	Realizar una descripción del proyecto y de los productos a entregar	8	3
5	Documentar los requisitos establecidos	4	4
6	Revisar información que sirva como insumo al alcance (leyes, normas, políticas, procesos)	8	5
7	Elaborar el alcance del proyecto	4	1,5,6
8	Definir los responsables de cada fase del proyecto	2	7
9	Describir los productos a entregar en el proyecto	2	5,6,7
10	Definir y secuenciar las actividades y sus respectiva duración y recursos a emplear	5	5,6,7
11	Elaborar una estimación de los costos de cada una de las actividades	8	6,7,10
12	Ejecutar el trabajo definido en la planificación del proyecto	360	10
13	Actualizar la línea base	1	7,10
14	Mejorar las competencias del talento humano y su ambiente de trabajo	15	12
15	Monitorear el desempeño de los miembros del equipo	240	13
16	Gestionar los cambios	5	12
17	Revisar y analizar de manera sistemática el avance del proyecto	60	12,16
18	Elaborar informes sobre el desempeño del proyecto (Alcance, costos, recursos, cronograma, calidad y riesgos)	20	17
19	Aprobar y revisar los cambios que se generen en el proyecto	240	18
20	Monitorear la ejecución del proyecto (Costos)	360	19
21	Actualizar el presupuesto	2	20
22	Elaborar y comunicar el desempeño, avances y proyecciones del proyecto	4	3,7,20,21

Fuente: Desarrollo propio de los autores

6.5.4 Gestión del tiempo

Indicadores a utilizar

Para determinar si el proyecto se está ejecutando en los tiempos planeados, se efectuará medición periódica de los siguientes indicadores:

Índice de desempeño del cronograma (SPI)

- Fórmula:

$$SPI = \frac{\text{Valor Ganado}}{\text{Valor Planeado}}$$

- Variables:

Valor Ganado: Según la Guía del Pmbok “El valor ganado es el valor del trabajo completado expresado en términos del presupuesto aprobado asignado a dicho trabajo para una actividad del cronograma”

Valor Planeado: “Es una función del tiempo y representa el valor económico que será invertido en un proyecto”.⁷

- Interpretación:

Un SPI igual a 1, indica que el proyecto está al día con el cronograma planeado.

Un SPI menor a 1, indica que el proyecto está atrasado en relación al cronograma planeado.

Un SPI mayor a 1, indica que el proyecto está adelantado en relación al cronograma planeado.

- Meta:

Esta meta planteada es de referencia, sin embargo puede ser ajustada acorde con la experiencia del Gerente acorde con las características del Proyecto.

Mayor a 1.15: Situación sobresaliente

Mayor a 0.90 y Menor o Igual a 1.15: Situación de Normalidad

⁷ del Valor Ganado (EVM) para Gerencia de Proyectos & Gerencia de Programas <http://www.valor-ganado.com/p/valor-planeado.html>

Mayor a 0.75 y Menor o Igual a 0.90: Situación de alerta

Menor o Igual a 0.75: Situación crítica

Avance del proyecto (AP)

- Fórmula:

$$AP = \left(\frac{\text{Trabajo ejecutado}}{\text{Trabajo planeado}} \right) \times 100\%$$

- Variables:

Trabajo Ejecutado: Tiempo de trabajo real invertido en el desarrollo del proyecto.

Trabajo Planeado: Tiempo de trabajo planeado para el desarrollo del proyecto.

- Interpretación:

Un AP del 100% indica que el proyecto está concluido. Para efectos de análisis, debe siempre presentarse en conjunto con la Fecha Final Real del proyecto.

Otros indicadores

El Gerente de Proyecto podrá incluir aquí indicadores adicionales que considere relevantes para realizar el seguimiento a la ejecución del proyecto.

6.5.5 Gestión del costo

Indicadores a utilizar

Para determinar si el proyecto se está ejecutando en los costos planeados, se efectuará medición periódica de los siguientes indicadores:

Índice de desempeño del costo (CPI)

Según la Guía del Pmbok el Índice de desempeño del costo “es una medida de eficiencia en función a los costos del proyecto”

- Fórmula:

$$CPI = \frac{\text{Valor Ganado}}{\text{Costo real}}$$

- Variables:

Costo Real: Según la Guía del PMBOK el Costo Real “es el costo total en el que ha incurrido realmente y que se ha registrado durante la ejecución del trabajo realizado para una actividad”

- Interpretación:

Un CPI igual a 1, indica que el proyecto se ha ejecutado conforme a los costos planeados.

Un CPI menor a 1, indica que el proyecto se ha ejecutado con sobrecostos.

Un CPI mayor a 1, indica que el proyecto se ha ejecutado con ahorros.

- Meta:

Esta meta planteada es de referencia, sin embargo puede ser ajustada acorde con la experiencia del Gerente acorde con las características del Proyecto.

Mayor a 1.15: Situación sobresaliente

Mayor a 0.90 y Menor o Igual a 1.15: Situación de Normalidad

Mayor a 0.75 y Menor o Igual a 0.90: Situación de alerta

Menor o Igual a 0.75: Situación crítica

Variación del Costo (VC)

- Formula:

$$VC = \frac{\text{Costo real consolidado} - \text{Costo estimado consolidado}}{\text{Costo total estimado}}$$

- Variables:

Costo Real Consolidado: “Los costos reales del trabajo físicamente ejecutado en un período determinado”⁸

Costo Estimado Consolidado: Costo inicialmente estimado del proyecto a la fecha de medición.

Costo Total Estimado: Costo inicialmente estimado para la totalidad del proyecto.

⁸ Valor ganado (Earned value). <http://www.burburaca.com/gestion-proyectos/15-valor-ganado.html>

Interpretación:

Un VC igual a 0, indica que el costo incurrido a la fecha es equivalente a lo planeado.

Un VC mayor a 0, indica que el costo incurrido es mayor al planeado.

Un VC menor a 0, indica que el costo incurrido es menor al planeado.

- Meta:

Esta meta planteada es de referencia, sin embargo puede ser ajustada acorde con la experiencia del Gerente acorde con las características del Proyecto.

Mayor a 0.15: Situación de alerta

Menor o Igual a 0.15: Situación normal

6.5.6 Indicadores de gestión

El Gerente de Proyecto podrá incluir aquí indicadores adicionales que considere relevantes para realizar el seguimiento a la ejecución del proyecto donde se evidencie la comparación de los resultados respecto a lo planeado.

Actualmente, FOPAE no cuenta con herramientas efectivas para realizar el seguimiento y control a los proyectos que se desarrollan, impidiendo efectuar cambios por medio de alertas tempranas y verificando de manera sistemática y regular las variaciones en el desempeño de los proyectos. A continuación se presenta la matriz de indicadores con la descripción detallada en cada uno de los factores críticos identificados:

Tabla 5
Propuesta de Indicadores para la administración de proyectos del FOPAE

NOMBRE	FORMULA DEL INDICADOR	ESTÁNDAR	DEFINICIÓN DEL INDICADOR	OBJETIVO	RESPONSABLE DE CÁLCULO Y TOMA DE DECISIONES	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	DONDE MEDIR	COMO MEDIR	PARA QUIEN MEDIR
Cumplimiento de Metas	Porcentaje de avance en la ejecución de las metas / Porcentaje programado en las metas	100%	Que la metas estén siendo ejecutadas de acuerdo a lo programado	Con el fin de realizar el seguimiento en el cumplimiento de las metas	Área de planeación	Mensual	En todas las áreas de la entidad	Informe mensual de ejecución de metas	Para la Gerencia
Cumplimiento en el presupuesto	Pagos ejecutados/ pagos programados	100%	Que los recursos programados hayan sido ejecutados de acuerdo a lo presupuestado	Para Garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos en términos monetarios	Área de presupuesto	Semestral	En el área de Presupuesto	Por medio del informe mensual que entregan las áreas de acuerdo a su ejecución	Para la Gerencia, entes de control, secretarías distritales y ciudadanía en general
Control de cambios	Número de cambios aprobados/ Número de cambios solicitados	100%	Permite revisar todas las solicitudes de cambios presentadas durante un periodo determinado	Para tener un seguimiento sobre los cambios realizados a los entregables	Área de planeación	Diario	En todas las áreas de la entidad	Por medio del diligenciamiento del formato de control de cambios	Para la Gerencia
Verificación del alcance	Número de entregables del proyecto aceptados / Total de entregables establecidos	100%	Establece los entregables que han sido validados y aceptados	Muestra cuales entregables son aceptados y cuales deben hacer parte de las solicitudes de cambio	Área de planeación	Mensual	En todas las áreas de la entidad	Con listas de verificación	Para la Gerencia
Cronograma	Porcentaje de avance en el desarrollo del cronograma/ Porcentaje programado	100%	Mide el grado de cumplimiento en el cronograma de acuerdo al desarrollo de sus actividades y recursos	Permite evaluar si es necesario realizar cambios, acciones preventivas o correctivas	Área de planeación	Mensual	En todas las áreas de la entidad	Revisiones de desempeño del cronograma	Para la Gerencia
Control de Riesgos	Número de riesgos materializados/ Número de riesgos identificados	100%	Permite monitorear los riesgos que se materializaron en el proyecto y mitigar su impacto	Para generar informes de seguimiento a los riesgos con el fin de reducir amenazas a los objetivos del proyecto	Área de planeación	Trimestral	En todas las áreas de la entidad	Por medio de la matriz de probabilidad de impacto, , listas de riesgo que requieren respuesta a corto plazo y listas de supervisión	Para la Gerencia

Fuente: Desarrollo propio de los autores

6.5.7 Gestión de la calidad

La gestión de la calidad en la gerencia de proyectos se define a través de la identificación de políticas, lineamientos, normas nacionales e internacionales, instrumentos y estándares que requiere el proyecto para que alcance las necesidades definidas por la entidad. Así mismo, evitar desviaciones durante el proceso.

6.5.8 Planificar la calidad

Es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas, reglamentos, instrumentos y leyes para el proyecto o el producto documentado de tal manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento de los mismos. Este se mostrará en la formulación de la ficha Acta de Inicio de Proyecto del proyecto y en la Reunión de inicio del proyecto.

6.5.9 Aseguramiento de la calidad

El Gerente del Proyecto a través de las responsabilidades asignadas a los diferentes roles dentro del proyecto, debe asegurar el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos por los diferentes Stakeholders cumpliendo con:

- Las especificaciones definidas dentro del alcance del proyecto.
- Los procesos y procedimientos definidos por la entidad en su Sistema de Gestión de Calidad.

6.5.10 Gestión del talento humano

En el marco de aplicación de la presente manual sin perjuicio de lo establecido en los manuales de funciones y otros instrumentos que en materia de vinculación, con la entidad sea aplicables en el tema de administración de proyectos, a continuación se establecen las que les son inherentes en el proceso del FOPAE:

Tabla 6
Roles y responsabilidades en la Administración de Proyectos

Nombre – Título	Responsabilidades en el Proyecto
Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)	La PMO será la responsable de centralizar y coordinar los proyectos de la Entidad, desde la definición de funciones de apoyo para la dirección de proyectos hasta dirigirlos de acuerdo a su competencia. A su vez la oficina será la encargada de generar los instrumentos y dar los lineamientos para la dirección de proyectos de acuerdo a las mejores prácticas y realizar auditorías de seguimiento con el fin de monitorear cada uno de los proyectos.
Comité Directivo	El rol del sponsor (Comité Directivo) es proveer los recursos del proyecto, monitorear el progreso y proveer soporte al Director del Proyecto en caso de que recursos adicionales sean requeridos en cualquier etapa del proyecto. Aprobar cambios o ajustes a un proyecto
Clientes/Consultores de Proyecto	El rol de los clientes / consultores será doble: 1. Consultores: Colaborar con el Director del Proyecto y su equipo de proyecto. 2. Clientes: Proveer requerimientos formales y expectativas para los entregables del proyecto. Aprobar entregables del proyecto.
Director del Proyecto	El Director del Proyecto es la interface principal con el cliente en la etapa de implementación del proyecto. El Director del Proyecto gestionará todas las actividades diarias y controlará todos los recursos necesarios para cumplir con los requerimientos pre-definidos y entregables del proyecto incluyendo la gestión de control de cambios. El Director del Proyecto estará disponible durante los períodos activos del proyecto y será el responsable de alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto. A su vez realizará el seguimiento, selección y contratación de los Talentos Humanos que integrarán el equipo de trabajo del proyecto.
Equipo de Proyecto	Los miembros del equipo del proyecto serán responsables por el cumplimiento de las actividades que están definidas en el cronograma general elaborado por el gerente de proyectos. Los talentos humanos que desarrollan la ejecución del proyecto son responsables de entregar los resultados esperados con los recursos asignados por el FOPAE, para dar cumplimiento a lo estipulado en un proyecto.

Fuente: Desarrollo propio de los autores

6.5.11 Comité directivo del proyecto

Las funciones de este Comité son:

- Asegurar los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Participar en el lanzamiento de los eventos importantes del proyecto.
- Asegurar la disponibilidad y el soporte de otros gerentes o líderes de negocio en la compañía.
- Hacer parte activa en la toma de las decisiones críticas.
- Apoyar en la eliminación de los obstáculos o riesgos que se detecten a lo largo de la ejecución del proyecto.
- Efectuar seguimiento ejecutivo a los avances del proyecto.

Se debe indicar qué personas hacen parte del Comité Directivo del Proyecto. Como mínimo debe estar conformado por el representante legal, un el Subdirección, el Experto del Proceso y el Gerente de Proyecto, especificando la siguiente información por Rol.

6.5.12 Matriz de recursos y roles

Con base en la información inicial establecida en el Acta de Constitución del Proyecto, se analizan el tiempo estimado y el porcentaje de dedicación de las personas que intervienen en el proyecto.

Tabla 7
Matriz de recursos y roles

Nombre	Rol	Asignación		
		Fecha Inicio	Fecha Final	% de Dedicación

Fuente: Desarrollo propio de los autores

6.5.13 Gerencia de Comunicación

La gestión de la comunicación se convierte en una actividad vital donde es necesario asegurar la generación, recolección, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final del proyecto tanto en tiempo como en forma. La dirección del proyecto debe invertir tiempos y recursos suficientes en las actividades de planificación de las comunicaciones, a su vez debe asegurar la capacidad de obtener formas de comunicación auditables que permitan identificar puntos de distorsión de la información de forma tal de asegurar el acceso a información confiable. El acceso actual a una variedad sustancial de herramientas informáticas y el internet permite configurar esquemas de comunicación amplios adaptables a cubrir determinadas necesidades.

6.5.14 Planear Comunicaciones

Es necesario identificar la información y las necesidades de comunicación de los interesados (Stakeholders), para conocer qué información debe ser comunicada, a quién, cuándo y con qué frecuencia.

6.5.15 Métodos de Comunicaciones

Algunos métodos de comunicación que puede utilizar para la ejecución del proyecto son los siguientes:

Tabla 8
Métodos de comunicaciones

Método	Descripción	Involucra
Comunicación interactiva	Intercambio multidireccional de información. La forma más efectiva para asegurar el entendimiento.	Reuniones, llamadas telefónicas, videoconferencias

Enviar Información (Push communication)	Enviada a receptores específicos que necesitan conocer la información. La información es distribuida, pero puede no ser entendida.	Cartas, memos, reportes, correos electrónicos, correos de voz, boletines de prensa
Enviar Información (Pull communication)	Los receptores acceden a la información a su voluntad. Se usa para grandes audiencias o volúmenes muy amplios de información.	Sitios de Intranet, elearning, repositorios de conocimientos

Fuente: Ing. Alberto Domínguez - MSc PMP PMI-ACP

6.5.18 Gestión del riesgo

La Gestión de Riesgos en los Proyectos ha constituido un instrumento necesario para garantizar el éxito de las inversiones de la entidad, en un entorno complejo e incierto, quedaron en el pasado aquellos escenarios donde la certidumbre en el comportamiento del entorno y de las decisiones permitía predecir un resultado. Determinar el nivel de frecuencia y consecuencia del riesgo permite estimar el nivel de riesgo a través de la ubicación en la siguiente matriz.

		IMPACTO				
		INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
FRECUENCIA	RARO	BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	ALTO
	IMPROBABLE	BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	EXTREMO
	MODERADO	BAJO	MEDIO	ALTO	EXTREMO	EXTREMO
	PROBABLE	MEDIO	ALTO	ALTO	EXTREMO	EXTREMO
	CASI CERTEZA	ALTO	ALTO	EXTREMO	EXTREMO	EXTREMO

Figura 10. Proceso de la Gestión de Riesgos en Proyectos

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Identificación del riesgo: El riesgo está definido como “la oportunidad de que suceda algo que tendrá impacto en los objetivos”⁹, este impacto puede ser positivo o negativo y se mide en términos de una consecuencia y la posibilidad de ocurrencia del evento.

Análisis de los riesgos: El análisis del riesgo busca establecer la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y el impacto de sus consecuencias, calificándolos y evaluándolos con el fin de obtener información para establecer el nivel de riesgo y las acciones que se van a implementar

La probabilidad de ocurrencia de un evento se mide por su frecuencia, es decir, por las veces que puede ocurrir este evento. Esto se conoce técnicamente como la tasa de ocurrencia de un evento. Las consecuencias hacen referencia a los resultados de un evento expresado cualitativa o cuantitativamente como por ejemplo las que llevan a una pérdida, lesión, desventaja o ganancia de la organización.

Tratamiento de los riesgos: Esta actividad consiste en la identificación de los procesos, dispositivos o mejores prácticas que sirven para la minimización de los impactos negativos. Los controles reducen el nivel de riesgo al que está expuesto el proceso de la entidad, dando como resultado la estimación de las prioridades para su tratamiento.

Adicionalmente, a lo largo del proceso de gestión se efectúan las siguientes actividades:

Monitoreo y control: El seguimiento continuo es esencial para garantizar que las acciones planteadas son pertinentes. Evidenciar el progreso real frente a lo planeado presenta un panorama del avance de las acciones y sus resultados.

⁹ Tomado de: ISO 31000:2011

6.6 Monitoreo y control del proyecto

El propósito de la administración de cambios es controlar los cambios que afecten el alcance del proyecto con el fin de identificar el impacto (en tiempo y costo) para su aprobación o rechazo por parte del Comité de Cambios y comunicarlo a los interesados.

Todos los cambios deben seguir el siguiente proceso:

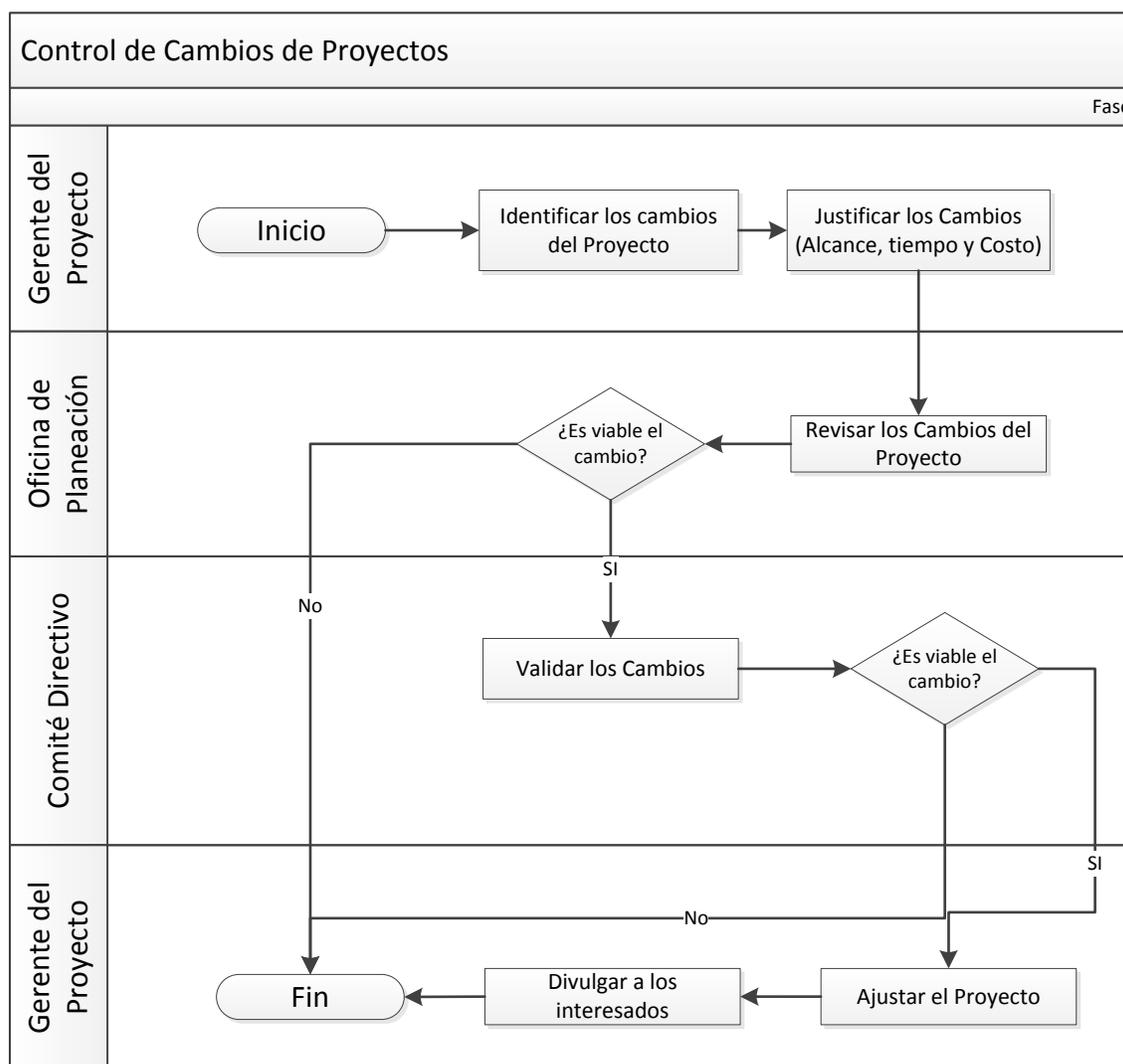


Figura 11. Proceso de Gestión de cambios

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Recepción Solicitud de Cambios: Los cambios son solicitados mediante el diligenciamiento de un formato establecido para tal fin.

Valoración del Impacto: El Equipo de Proyecto estima el impacto del cambio solicitado en la planeación del proyecto. Como mínimo se evaluarán el esfuerzo adicional requerido (tiempo, costo, recurso).

Revisión en Comité de Control de Cambios: Los cambios solicitados son estudiados por el Comité de Control de Cambios del Proyecto y se decide cuáles de ellos se dan por aceptados.

Comunicar a Interesados: Se comunica a los interesados acerca de las solicitudes no aprobadas por el Comité de Control de Cambios y el impacto ocasionado en la triple restricción del proyecto (Alcance – Tiempo – Costo).

Ajustar Plan de Proyecto: Se ajusta la planeación efectuada para incluir los impactos generados por las solicitudes de cambio aprobadas, para lo cual se generaría una versión actualizada del documento.

6.6.1 Comité de control de cambios

Se debe registrar una lista de las personas que confirman el Comité de Control de Cambios del Proyecto. Como mínimo debe estar conformado por el representante legal y el Gerente de Proyecto. Se debe registrar también la frecuencia de reunión de este Comité (semanal, quincenal, etc), la cual dependerá de cada proyecto.

6.6.2 Control de calidad

El propósito del control de la calidad es validar que la ejecución corresponde a la planeación en términos de entregables, es decir que los resultados específicos del proyecto se estén generando en consonancia con los procesos y procedimientos definidos por la entidad.

Este control se efectuará en dos frentes:

6.6.2.1 Control al Producto Final: Se debe hacer referencia aquí a las actividades definidas en la EDT que están orientadas a la aprobación del producto final. Por ejemplo Pruebas Técnicas, Interventorías, Pruebas de Usuario Final o Controles de Calidad, cumplimiento de auditorías al proyecto, cumplimiento de requisitos legales.

6.6.2.2 Control a los Entregables del Proceso: Se efectuará según lo definido en una Matriz de rastreabilidad de requisitos y gestión de calidad. Para cada actividad se identifican los

entregables generados y los criterios que deben aplicarse para determinar si el entregable se da o no por aceptado.

6.7 Cierre del proyecto

Para cerrar el proyecto se debe tener en cuenta lo siguiente:

Una lección aprendida debe incluir:

Qué se hizo bien.

Qué se hizo mal.

Qué haría de manera diferente en otro proyecto o momento.

Las lecciones aprendidas se compilan, formalizan y almacenan durante el ciclo de vida del proyecto.

Responden a la pregunta ¿Dónde estuvieron las variaciones del proyecto y qué debemos hacer de forma diferente para evitarlas la próxima vez?

CONCLUSIONES

- Una vez realizado el diagnóstico de los proyectos de FOPAE se puede evidenciar que al ser una entidad de carácter distrital que ejecuta recursos públicos para el beneficio de la ciudadanía no se preocupa por manejar altos niveles en la gerencia integral de los proyectos.
- Los bajos resultados en la consecución de las metas y ejecución de recursos programados, muestra la falta de habilidades gerenciales de los responsables de cada proyecto desarrollado, generando constantes cambios de enfoque que no se registran, ni controlan a lo largo del proyecto, por lo tanto es importante implementar controles en la contratación de personal teniendo en cuenta esta característica y a su vez promover capacitaciones con el fin de actualizar y reforzar las tendencias en el tema .
- La implementación de herramientas tecnológicas y gerenciales permitirá mejorar la administración de los proyectos desde su inicio hasta el cierre, ejerciendo un seguimiento organizado y adecuado durante su desarrollo.
- La adopción del manual para la gerencia de proyectos permitirá aplicar las mejores prácticas en cualquier proyecto que se requiera, a través de la integración de los procesos establecidos en el inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y costos.

RECOMENDACIONES

Con los lineamientos y metodologías aportadas como resultado de este trabajo, se puede dar el primer paso en el proceso de transformación de la dirección de los proyectos en la FOAPE, así ser pioneros en el sector público en la aplicación de buenas prácticas y convertirse en un referente para las demás entidad de orden Distrital y Nacional. De ahí que, se impacte directamente sobre el bienestar de la población que son los realmente beneficiados con la buena gestión de proyectos.

Realizar un proceso de estandarización de metodologías y procedimientos en FOAPE, porque es de vital importancia y cobra mayor relevancia en esta entidad del sector público, ya que la gestión de proyectos se ve afectada por la alta rotación de talento humano. Al formalizar las metodologías e instrumentos como parte de la contratación de la entidad (Proveedores, contratistas, supervisores, funcionarios) permitirá mantener el conocimiento en el tiempo y de cierta manera puede asegurar la generación de una cultura organizacional alrededor del buen manejo de los proyectos.

BIBLIOGRAFIA

Gray Clifford (2009). *Administración de proyecto*. México, D.F: Mc Graw Hill

Mulcahy's Rita(2011). *PMP Exam Prep*. Estados Unidos: Rmc Publications Incorporated

PMI (2009). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Pennsylvania,EUA: Project Management Institute

PMI (2007). *Project Manager Competency Development Framework (PMCD)*. Pennsylvania,EUA: Project Management Institute

PMI (2007). *Practice Standard for Earned Value Management*. Pennsylvania,EUA: Project Management Institute

Miller Dennis (2008). *Building a Project Work Breakdown Structure: Visualizing Objectives, Deliverables, Activities, and Schedules*. EUA: CRC Press

REFERENCIAS DE INTERNET

Control de proyectos en gestión de proyectos. (2013, 05 de julio).

www.eoi.es/wiki/index.php/CONTROL_DEL_PROYECTO_en_Gestión_de_proyectos

Herramientas para el análisis y seguimiento de proyectos Earned Value Analysis (EVA). (2013, 14 de agosto).

www.konradlorenz.edu.co/images/stories/articulos/Analisis_y_Seguimiento_de_Proyectos.pdf

Curso Teoría de Proyectos y Metodología Gral. (2013, 14 de agosto).

<https://www.dnp.gov.co/Programas/Inversionesyfinanzas/C3%BAAblicas/5Capacitaci%C3%B3nyAsistenciaT%C3%A9cnica/CursodeTeor%C3%ADadeProyectosyMGA.aspx>

Fondo de Prevención de Atención de Emergencias – FOPAE
www.fopae.gov.co

ANEXO

Acta de Constitución del Proyecto

TÍTULO:		
Acta de constitución del proyecto		
CÓDIGO	FECHA	REVISIÓN

REALIZADO POR	FECHA	FIRMA
REVISADO POR	FECHA	FIRMA
APROBADO POR	FECHA	FIRMA

ÍNDICE

1	Información general	69
2	Interesados del proyecto	71
3	resumen ejecutivo	71
4	justificación del proyecto	71
4.1	Necesidades del negocio	71
4.2	Objetivos del negocio	71
5	Descripción del proyecto	69
5.1	Descripción del proyecto	72
5.2	Alcance del proyecto	72
5.3	Asunciones	¡Error! Marcador no definido.
5.4	Restricciones	72
6	Requerimientos del proyecto/Entregables	72
7	Hitos y entregables de la gestión de proyectos	72
8	Presupuesto	72
9	Recursos	72
10	Riesgos	73
11	Organización del proyecto	73
11.1	Organigrama del proyecto	¡Error! Marcador no definido.
11.2	Responsabilidades	73
12	Aprobación del acta	73

Información general

Enunciado del proyecto:		ID del proyecto:	
Subdirector		Responsable del proyecto	

Interesados del proyecto

Cargo	Área	Teléfono	E-mail

Resumen ejecutivo

Justificación del proyecto

Necesidades del proyecto

Objetivos del proyecto

Item del Plan Estratégico	Objetivos del negocio

Descripción del proyecto

Descripción del proyecto

Alcance del proyecto

Restricciones

Requerimientos del proyecto/Entregables

Hitos y entregables de la gestión de proyectos

Presupuesto

Entregable/Actividad	Cantidad	Localidad

Recursos

Recursos	Descripción
Humanos	
Logísticos	
Técnicos	

Otro. Cuál	
------------	--

Riesgos

Descripción del riesgo	Impacto	Probabilidad

Organización del proyecto

Responsabilidades

Área	Nombre	Rol/Responsabilidad

Aprobación del acta

Cargo	Nombre	Firma	Fecha

