

### **Información Importante**

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**Establecer la aplicabilidad de la guía de Dirección de proyectos (PMBOK) en la  
contratación estatal bajo un estudio de caso**

**Laura Moreno Estupiñán, Lilived León, Jaime Alberto Sua Hernández**

**Monografía para optar el título de especialista en interventoría y supervisión de la  
construcción**

**Director**

**Arq. Jaime Pinilla Medina**

**Maestría en gestión y administración avanzada de proyectos**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de arquitectura e ingeniería**

**Facultad de Arquitectura**

**Especialización en interventoría y supervisión de la construcción**

**2019**

## Agradecimientos

A Dios por ser ese pilar fundamental en mi vida, a mi madre y a mi abuela por ser la fuente de mi inspiración, por ellas con todo mi amor.

—*Laura Moreno Estupiñan*

A Dios, gratitud por permitirme adquirir mayor conocimiento, entendimiento y amor para mi crecimiento personal y profesional. A mis padres, mis hijos y mis hermanos por su apoyo incondicional y su paciencia. A mis compañeros del alma por su invaluable compañía en esta aventura y finalmente a mi querida Universidad Santo Tomas por un año de grandes aprendizajes y nuevos amigos. Bendiciones para todos.

— *Jaime Alberto Sua.*

A Dios por permitirme tener éxito en los retos del camino de la vida.

—*Lilived León.*

## Contenido

	<b>Pág.</b>
Introducción .....	14
1. Objetivos .....	16
1.1 Objetivo General .....	16
1.2 Objetivos Específicos .....	16
2. Marco Referencial.....	17
2.1 Marco Teórico. ....	19
2.1.1. Propósito de la guía del PMBOK. ....	19
2.1.2. Propósito de la Extensión de la Construcción para la Guía del PMBOK.....	20
2.1.3. ¿Qué es un Proyecto? .....	20
2.1.4. Gerencia de proyectos. ....	21
2.1.5. Procesos para la dirección de proyectos. ....	21
2.1.6. Áreas de conocimiento. ....	28
2.1.7 Colombia compra eficiente. (Colombia Compra, s.f.) .....	29
2.2 Marco Conceptual .....	31
2.3 Marco Legal .....	32
3. Metodología de la Investigación.....	33
3.1 Tipo de investigación .....	33
3.2 Población y muestra .....	34

3.2.1 Población.....	34
3.2.2 Muestra.....	34
3.2.2.1 Descripción del Proyecto.....	36
3.3 Instrumentos para la recolección de información.....	39
3.3.1 Fuentes primarias.....	39
3.3.2 Fuentes secundarias.....	40
3.4 Técnicas de análisis y procesamiento de datos.....	40
3.5 Presentación de resultados.....	40
4. Conclusiones.....	72
Referencias Bibliográficas.....	74

**Lista de Figuras**

	<b>Pág.</b>
<i>Figura 1.</i> Ciclo de vida del Proyecto.....	23
<i>Figura 2.</i> Grupo de procesos de inicio.....	24
<i>Figura 3.</i> Grupo de Procesos de Planificación .....	25
<i>Figura 4.</i> Grupo de Procesos de Ejecución .....	26
<i>Figura 5.</i> Grupo de Procesos de monitoreo y control.....	27
<i>Figura 6.</i> Grupo de Procesos de Cierre .....	28
<i>Figura 7.</i> Localización.....	36
<i>Figura 8.</i> Localización.....	36
<i>Figura 9.</i> Entrada principal.....	38

## Lista de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. <i>Grupos de procesos de la dirección de proyectos</i> .....	41
Tabla 2. <i>Lista de chequeo</i> .....	45
Tabla 3. <i>Comparativo de los grupos de procesos de la dirección de proyectos de la Guía PMBOK frente a la normativa general de contratación estatal de Colombia.</i> .....	66

## Glosario

**Proyecto:** “Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (Guía del PMBOK, 2013,1).

Es único ya que no es una operación rutinaria, sino un conjunto específico de operaciones diseñadas para lograr una meta particular. Un equipo de proyecto a menudo incluye a las personas que no siempre trabajan juntas, y a veces son de distintas organizaciones o de varias regiones o países distintos.

**Dirección de proyectos:** es la aplicación del conocimiento, de las habilidades, y de las técnicas para ejecutar los proyectos en forma eficiente y efectiva. Es una competencia estratégica para las organizaciones, y les permite atar los resultados de los proyectos a las metas del negocio, y así competir mejor en su mercado.

**Integración:** La integración del Proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos.

**Alcance:** El alcance de un proyecto es la suma de todos los productos y sus requisitos o características. Se utiliza a veces para representar la totalidad de trabajo necesitado para dar por terminado un proyecto. En la gestión de proyectos tradicional, las herramientas para describir el alcance de un proyecto son: la estructura de descomposición del producto (EDP o PBS) y las descripciones del mismo. La herramienta primaria para describir el alcance del trabajo en un proyecto es la estructura de descomposición del trabajo.

**Costo:** La estimación de costo de un proyecto consiste en estimar los costos de los recursos necesarios (humanos y materiales) para completar las actividades del proyecto.

**Calidad:** La calidad del proceso del Proyecto implica considerar el total de las características de un trabajo que influyan en su capacidad para producir resultados de calidad. La calidad del Proyecto es la satisfacción del cliente.

**Stakeholder:** hace referencia a una persona, organización o empresa que tiene interés en una empresa u organización dada. Involucrados, parte interesada o interesados

## Resumen

En el ámbito de la Gerencia de Proyectos a nivel mundial existe una asociación de profesionales reconocidos como referente en la dirección de proyectos a través de estándar y certificaciones denominado Project Management Institute (PMI), fundada en 1969 por directores de proyectos en actividad.

Los cambios empresariales hacia estándares más exigentes de competitividad, calidad, agilidad de gestión y rigor organizacional mundial están creando una tendencia hacia gestionar las actividades empresariales por medio de la dirección de proyectos. Revista Dinero (Revista Dinero, 2006)

Los fundamentos para la dirección de proyectos incluyen prácticas tradicionales comprobadas y ampliamente utilizadas, así como prácticas innovadoras emergentes para la profesión contenidas en la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®). Y para la industria de la construcción que se caracteriza por condiciones muy específicas el Project Management Institute (PMI) ha producido la Extensión de Construcción. El libro tiene como objetivo mejorar la eficiencia y la eficacia de la gestión de proyectos de construcción.

La dirección de proyectos a los ojos del PMBOK se fundamenta en cinco grupos de procesos (Iniciación, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre) y estos a su vez en 10 áreas de conocimiento, parcialmente de acuerdo a la necesidad del proyecto. Por su parte la Extensión de la construcción adiciona dos áreas para un total de 12 áreas del conocimiento.

En la presente Monografía se realiza el análisis de un proyecto de obra pública adjudicado mediante licitación en el área metropolitana de Bucaramanga; en todas sus etapas (precontractual, contractual y poscontractual) teniendo como base los fundamentos, las herramientas, y técnicas del Project Management Institute PMI a través de los documentos Project Management Body of Knowledge (PMBOK ) y la extensión para la Construcción, permitiendo identificar las variables positivas y negativas en la contratación estatal e identificando la aplicabilidad y las posibles lecciones aprendidas junto con la importancia de las mismas en futuros proyectos.

Se lleva a cabo recopilación de datos, la identificación y contextualización de 1 Proceso de Obra Pública del área Metropolitana de Bucaramanga teniendo como base de información El Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) donde se puede ver detalladamente los procesos de contratación con toda la documentación oficial pertinente, se tabulará de manera organizada y sistematizada la información correspondiente a los procesos, aplicando los 12 procesos del PMBOK incluyendo la Extensión de la Construcción, finalmente se realiza el análisis de la información y se determina la aplicación de los estándar del PMBOK y la extensión de la construcción como una herramienta que permite evaluar y establecer una conclusión sobre la aplicabilidad e estas herramientas al caso de estudio.

**Palabras clave:** Construcción, gerencia, proceso de Evaluación, Proyecto, PMBOK - *Project Management Body Of Knowledge*, PMI - *Project Management Institute*

### **Abstract**

In the field of Project Management worldwide there is an association of professionals recognized as a reference in the management of projects through standards and certifications called project management institute (PMI), founded in 1969 by project managers in business.

Business shifts towards more demanding standards of competitiveness, quality, management agility and global organizational rigor are creating a trend towards managing business activities through project management. (Revista Dinero, 2006)

The foundations for project management include proven and widely used traditional practices, as well as emerging innovative practices for the profession contained in the Guide to the Foundations for Project Management (PMBOK Guide® ). And for the construction industry characterized by very specific conditions the Project Management Institute (PMI) has produced the Construction Extension. The book aims to improve the efficiency and effectiveness of construction project management. Project management in the eyes of the PMI is based on five process groups (Initiation, Planning, Execution, Monitoring and Control, and Closure) and these in turn on 10 areas of knowledge, partially according to the need of the project.

In this Monograph will be carried out the analysis of a public works project awarded by tender in the metropolitan area of Bucaramanga; in all its stages (pre-contractual, contractual and post-contractual) based on the foundations, tools, and techniques of the Project Management Institute PMI through the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) documents and the Extension for Construction, allowing to identify positive and negative variables in state

procurement and identifying the applicability and possible lessons learned along with the import of them in future projects.

Data collection, identification and contextualization of the Public Works Process of the Metropolitan area of Bucaramanga is carried out based on the Electronic System of Government Procurement (SECOP) where you can see in detail procurement processes with all relevant official documentation, will be tabulated in an organized and systematized manner the information corresponding to the processes, applying the 12 PMBOK processes including the Construction Extension, finally performs the analysis of the information and determines the application of the standards of the PMBOK and the ex-stress of the construction as a tool that allows to evaluate and establish a conclusion on the applicability and these tools to the case study.

**Keywords** Construction, Management, Evaluation Process, Project, PMBOK - Project Management Body Of Knowledge, PMI - Project Management Institute

## Introducción

En 1969, un grupo de importantes gerentes de proyectos y expertos en las distintas áreas del conocimiento para la dirección de proyectos, decidieron organizarse como asociación y consolidar un instituto, cuyo objetivo fundamental era el de afianzar una recopilación de buenas prácticas en la gerencia de proyectos y promoverlas de forma global para el mejoramiento del ejercicio, estos profesionales aportaron desde sus conocimientos personales diferentes propuestas de ética profesional, control de cronogramas, recursos humanos, presupuestos, tiempos y demás áreas del conocimiento que constituyen los estándares universales en la gerencia de proyectos; de esta forma nace el PMI o *Project Management Institute*, permitiendo a los gerentes de proyectos de todo el mundo hacer parte del instituto y comprometerse a planear y controlar sus proyectos basados en el PMBOK o *Project Management Body Of Knowledge*, que es la guía escrita de todos los estándares propuestos por el PMI sobre cada proceso relacionado con la dirección de proyectos. Tiempo después, en el año 2003, es creada la *Construction Extension to the PMBOK Guide*, una guía con énfasis en la gerencia de proyectos de construcción, teniendo en cuenta los estándares del PMBOK y las características y procesos propios de los proyectos de construcción.

En nuestro idioma se traducen como la guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK 6ta edición) , y su Extensión de la Construcción para la Guía del PMBOK 3era edición) .Estas dos guías se estructuran en cinco grandes grupos de procesos, iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre del proyecto, estos cinco grupos de procesos pueden ser identificados con facilidad en las etapas que componen un proyecto de construcción, y

su aplicación en base a los estándares del PMI desglosan 10 áreas de conocimiento como son: la gestión de la integración del proyecto, gestión del alcance del proyecto, gestión del cronograma del proyecto, gestión de los costos del proyecto, gestión de la calidad del proyecto, gestión de los recursos humanos del proyecto, gestión de las comunicaciones del proyecto, gestión de los riesgos del proyecto, gestión de las adquisiciones del proyecto, gestión de los interesados del proyecto, presentes de forma general en la mayoría de proyectos, para un total de 49 procesos, y de acuerdo a las necesidades específicas del proyecto se adicionan 2 áreas de conocimiento como son la gestión de salud, seguridad y medio ambiente del proyecto (HSSE) y la gestión financiera del proyecto con 5 procesos específicamente para la extensión de la construcción, totalizando 54 procesos.

En Colombia la contratación estatal se rige por la Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública” ley que ha sido adicionada y modificada entre las cuales cabe resaltar Ley 1150 de 2007, Ley 1882 de 2018 y Decreto 1082 de 2015.

Así mismo con el fin de suplir la necesidad de una política clara y unificada en materia de compras y contratación pública el Presidente de la República expide el Decreto 4170 de 2011 mediante el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, que entre sus funciones tiene a cargo desarrollar y administrar el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP – o el que haga sus veces, y gestionar nuevos desarrollos tecnológicos en los asuntos de su competencia, teniendo en cuenta los parámetros fijados por el concejo directivo. En esta plataforma las Entidades Estatales deben publicar los Documentos del Proceso, desde la planeación del contrato hasta su liquidación. También permite a las Entidades

Estatales y al sector privado tener una comunicación abierta y reglada sobre los Procesos de Contratación.

## **1. Objetivos**

### **1.1 Objetivo General**

Verificar la aplicabilidad de los fundamentos del PMI con base en la Guía PMBOK, en la contratación estatal bajo un caso de estudio en el área metropolitana de Bucaramanga.

### **1.2 Objetivos Específicos**

- Analizar los fundamentos para la dirección de proyectos, a través del conocimiento de los documentos, Guía PMBOK 6ta edición y extensión de la construcción de la guía PMBOK, 3ra edición.
- Estudiar el proyecto denominado “CONSTRUCCION, ADECUACION Y REMODELACION DEL CENTRO DE SALUD CAFÉ MADRID MUNICIPIO DE BUCARAMANGA” bajo los fundamentos de la guía PMBOK y extensión de la construcción.
- Identificar la aplicabilidad de la guía de dirección de proyectos (PMBOK) y la extensión de la construcción en todas las etapas de ejecución del proyecto “CONSTRUCCION,

## ADECUACION Y REMODELACION DEL CENTRO DE SALUD CAFÉ MADRID MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

- Comparar los grupos de procesos de la dirección de proyectos de la Guía PMBOK y la extensión de la construcción frente a la normativa general de contratación estatal de Colombia.

### 2. Marco Referencial

Para entender el contexto histórico y el desarrollo frente al cual la gerencia de proyectos ha venido consolidándose como una rama del conocimiento y una materia de estudio, hay que realizar un viaje al inicio mismo de la civilización. Tal y como se menciona en Westland, 2018, *History of Project Management*, párr. 1-4, la gerencia de proyectos ha acompañado al ser humano desde los fundamentos de los antiguos pueblos, que si bien, no se conocía como gerencia de proyectos, no significa esto que sus directrices y formas de operar no fueran compartidas. Para poder realizar cualquier edificio y sobre todo los más importantes, de carácter político, administrativo y religioso, requerían necesariamente de una persona o varias a cargo de su planeación y ejecución; una gerencia de proyectos aún anónima empezaba a consolidarse como parte del desarrollo mismo del hombre.

En el siglo XIX, con la necesidad de unos sectores de la construcción, manufactura y transporte más estructurados, que surge la gerencia de proyectos de una forma mucho más cercana a como es conocida hoy en día. Posteriormente, durante la segunda década del siglo XX, el ingeniero industrial y mecánico Henry Gantt crea el Diagrama de Gantt entre 1910 y 1915; asimismo, el

Diagrama de PERT es creado en 1957 como parte de un proyecto militar de la marina estadounidense (McDonough y Gundlach, 2013), diagrama que actualmente se utiliza para la planeación y control del cronograma e identificación de la ruta crítica en proyectos de alta complejidad. En esa misma década, Morgan R. Walker y James E. Kelley Jr. desarrollan la técnica de modelado de proyectos llamada *Critical Path Method* (CPM), utilizada para conocer la ruta crítica o cadena más larga de actividades del proyecto, que muestran la máxima tolerancia de desfase para que el proyecto no signifique atrasos respecto al cronograma inicial. (Smith, 2014-2016). En 1962 el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, obliga al uso de una Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) o *Work Breakdown Structure* (WBS) para los futuros proyectos que fueran a realizarse. Tres años más tarde, en 1965, se funda *The International Project Management Association* (IPMA), como una red de gerentes de proyectos que compartían información sobre sus trabajos y experiencias para promover el éxito conjunto de sus miembros; cuatro años más tarde, en los Estados Unidos, se fundaría el *Project Management Institute*, como una organización que interrelaciona gerentes de proyectos de todo el mundo bajo estándares de buenas prácticas en la gerencia de proyectos, considerada actualmente como la organización más grande del mundo en esta disciplina.

Finalizando la década de los 80's, en 1989, suceden dos hechos importantes para la gerencia de proyectos, por un lado, en Reino Unido, el gobierno crea *Projects In Controlled Environments* (PRINCE2), una herramienta específica para la gerencia de proyectos, que permite enfocarse en la justificación del negocio, tener una estructura de organización definida para el equipo de gerencia del proyecto, se divide el proyecto en etapas controlables y manejables, entre otras ventajas. En segunda instancia, el *Earned Value Management* (EVM) se consolida como una técnica prominente en la gerencia de proyectos de los Estados Unidos. Ya entrado el siglo XXI, en 2001

se crea el *Agile Manifestó*, conocido también como el *Software Development Manifesto*, considerado como una guía de principios, basada en cuatro principales pilares para el desarrollo de software: Los individuos y sus interacciones sobre procesos y herramientas, el software funcional sobre la documentación exhaustiva, la colaboración con el cliente sobre la negociación del contrato y la respuesta al cambio sobre el seguimiento a un plan. En 2008 se crea Project Manager, una herramienta que permite almacenar, editar y compartir información sobre la gerencia de proyectos en la nube, promoviendo la inclusión de software y tecnología de punta en las prácticas de la gerencia de proyectos.

Los desafíos del mundo contemporáneo en el panorama nacional, en cuanto a la complejidad de algunas de las construcciones presentes hoy en día demuestran la alta complejidad de los proyectos y la necesidad que hay de que existan gerentes de proyectos encargados de llevar a satisfactoria culminación estos proyectos.

Es importante tener en cuenta que, un proyecto de construcción exitoso es el resultado de los grupos de procesos de evaluación, planeación, ejecución, monitoreo y control y cierre, gerenciados correctamente durante el período de vida del proyecto, procesos que conforman el cuerpo principal del PMBOK y la extensión de la guía PMBOK para la construcción.

## **2.1 Marco Teórico.**

### **2.1.1. Propósito de la guía del PMBOK.**

“Aplicación de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas puede tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto” (Guía del PMBOK, 2013,1). La guía propone brindar a cada una de las personas interesadas por medio de un lenguaje técnico, las herramientas

necesarias e indispensables a aplicar en cualquier proyecto tipo, de manera organizada y detallada, donde se puede verificar y evidenciar cada requisito tanto en su concepto como en su contexto, aumentando el éxito en el desarrollo del proyecto que a su vez genera confiabilidad entre los involucrados directos.

### **2.1.2. Propósito de la Extensión de la Construcción para la Guía del PMBOK.**

Este documento es un complemento a la guía del PMBOK, que enfoca su mirada a los requerimientos propios de la industria de la construcción, y promueve principios que se encuentran alineados dentro del mismo *modus operandi* de grupos procesos y áreas del conocimiento tratadas en el PMBOK; esta extensión debe ser consultada posteriormente a la lectura y comprensión de la Guía del PMBOK, ya que muchos de los términos de gerencia de proyectos empleados, interpretaciones y prácticas no están incluidas en la extensión y fueron definidas o explicadas en el documento guía.

### **2.1.3. ¿Qué es un Proyecto?**

“Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (Guía del PMBOK, 2013,1).

El desarrollo de un proyecto involucra conocer que éste tendrá obligatoriamente un inicio y un fin, ya sea determinado por los objetivos que se propone alcanzar o factores no planeados, como la finalización del mismo por parte del inversionista. Cada proyecto genera un producto diferente en mayor o menor medida con otros, pero nunca idéntico. En la construcción, los proyectos pueden

llegar a utilizar el mismo equipo de trabajo, los mismos materiales para su construcción, las mismas especificaciones de resistencia, calidad y proveedores, más sin embargo, nunca se logrará que un edificio con exactamente el mismo diseño que otro, llegue a tener el mismo proceso de construcción, ya que hay tantos factores determinantes en su realización, que resulta imposible esperar la coincidencia total; una sola lluvia puede llevar al cambio en la ejecución de un proyecto, un evento de fuerza mayor, un sismo, un retraso por parte de un proveedor, un mal rendimiento en la mano de obra o en la maquinaria. Por este motivo la Evaluación y Planeación de un proyecto es determinante en su ejecución, y será vital tener un Sistema de Gestión de Riesgos que permita salvaguardar los intereses en tiempo, costo y alcance del proyecto.

#### **2.1.4. Gerencia de proyectos.**

“La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (Guía del PMBOK, 2013,5).

La dirección de un proyecto involucra estar presente desde el inicio del proyecto hasta su cierre, identificando las necesidades de la organización, los inversionistas y demás interesados para establecer unos objetivos claros a alcanzar, y será responsabilidad de la gerencia del proyecto gestionar todas las herramientas relacionadas con las comunicaciones, restricciones (alcance, tiempo, costo), calidad, riesgos y demás factores presentes en ese proyecto específico que determinen el nivel de éxito del producto final.

#### **2.1.5. Procesos para la dirección de proyectos.**

“Aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (Guía del PMBOK, 2013,47).

Cada proyecto presenta unas necesidades especiales, por lo tanto no se debe enmarcar solo dentro de los 5 grupos de procesos desarrollados en el PMBOK y la Extensión de la Construcción para la Guía del PMBOK; cada proyecto deberá ser evaluado por el equipo de dirección, a fin de someter a cambios los activos de los procesos de la organización, considerando las políticas, las bases de conocimiento específicas, planes y lecciones aprendidas de las mismas, incluyendo nuevos procesos si se considera pertinente por la naturaleza del proyecto o llegar a común acuerdo de que no se requiere de esto y continuar bajo las recomendaciones de la guía.

A continuación, se relacionan los grupos de procesos:

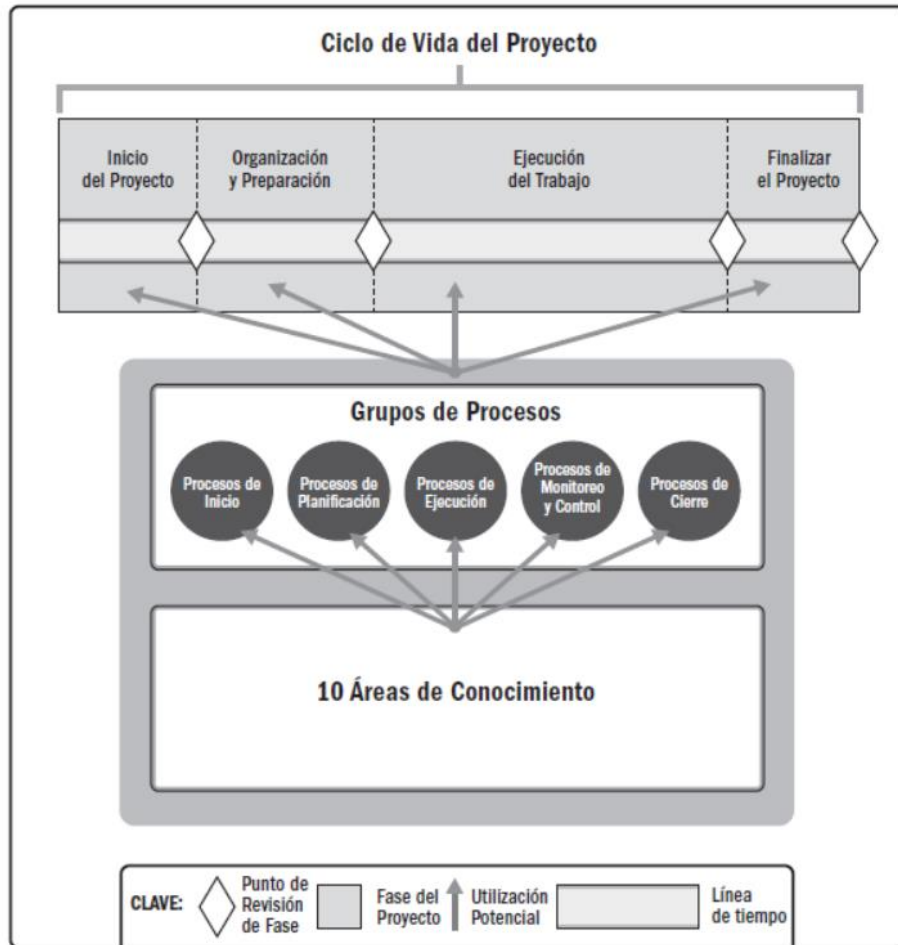


Figura 1. Ciclo de vida del Proyecto. Adaptado de: Guía del PMBOK (2017) *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos* Sexta Edición

Inicio: Proceso en el que se realiza la evaluación de factores fundamentales para el inicio formal del proyecto y se aprueba la prefactibilidad del mismo por parte de la gerencia, permitiendo concretar los planteamientos que darán origen a un nuevo proyecto, o acerca de la modificación y/o inicio de una nueva etapa, donde a medida que intervengan más partes interesadas, se va a generar un mejor camino de comunicación que disminuye las posibles afectaciones u omisión de información.

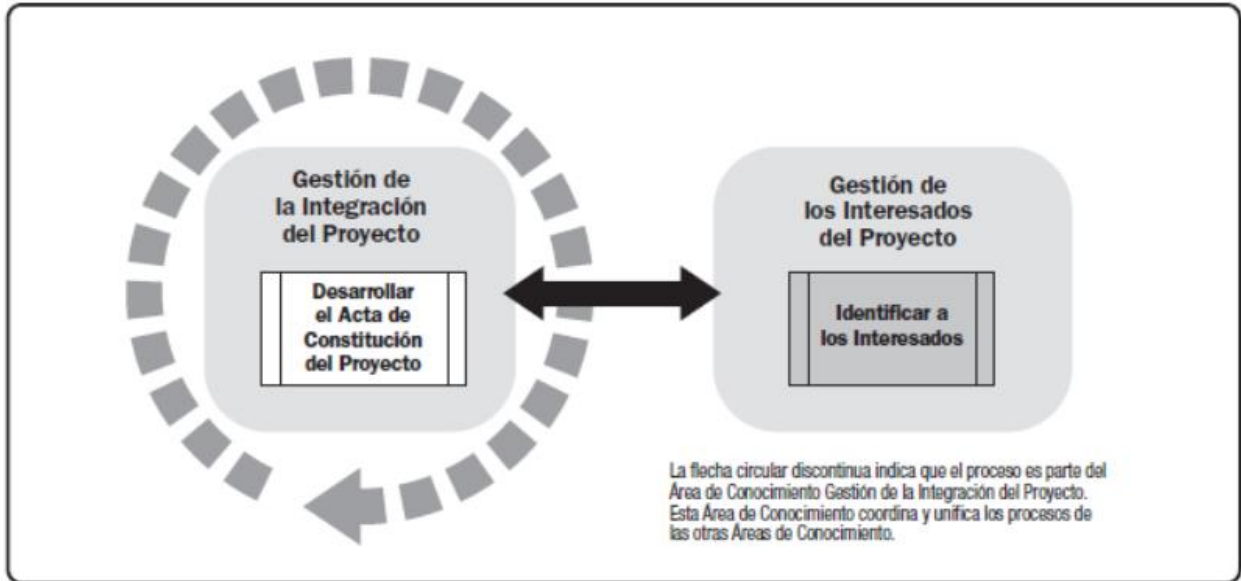


Figura 2. Grupo de procesos de inicio. Adaptado de: Guía del PMBOK (2017) *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos* Sexta Edición

Planificación: Se desarrolla bajo los parámetros establecidos en el Plan para la Dirección del Proyecto, y busca la coordinación general del proyecto para que su posterior ejecución sea exitosa; dentro de ella se definirá por parte del equipo de dirección de la organización, las políticas que regirán el proyecto, procedimientos de control de la calidad, equipos de personal humano, establecimiento de responsabilidades y formas de aprobación, rechazo y control del producto, planes de amortización en caso de emergencias en el alcance, el tiempo o el costo del proyecto, plantillas de riesgos, interesados, cronograma, costos, etc. La planeación determina la totalidad del cuerpo teórico y de documentación que será referencia a futuro por todos los trabajadores de la organización, contratistas, inversionistas y demás participantes del proyecto en la correcta ejecución de cada una de sus labores.

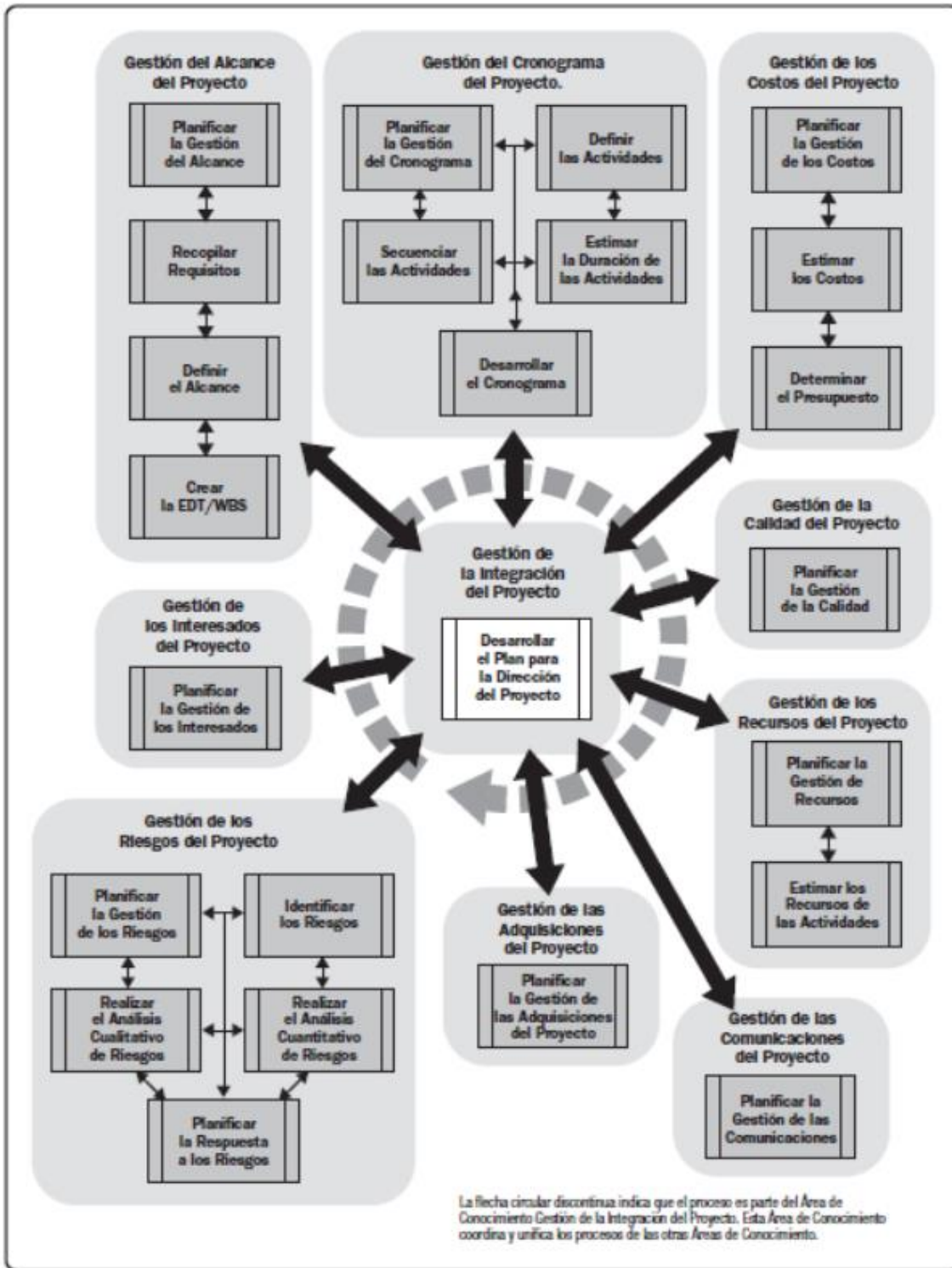


Figura 3. Grupo de Procesos de Planificación Adaptado de: Guía del PMBOK (2017) *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos* Sexta Edición

Ejecución: Etapa en la que se da inicio al objeto de estudio o desarrollo de caso, según sea el objeto del proyecto, bajo lo definido en el plan de dirección para el proyecto, es una de las etapas más dinámicas, ya que se encuentra expuesta a variables externas e internas que pueden influir directamente en la programación del proyecto, generando modificaciones en el alcance, tiempo, costo, que deberán ser evaluadas y analizadas, para dar lugar a los cambios pertinentes, optimizando y velando siempre por el bienestar integral tanto del equipo humano, como del proyecto.

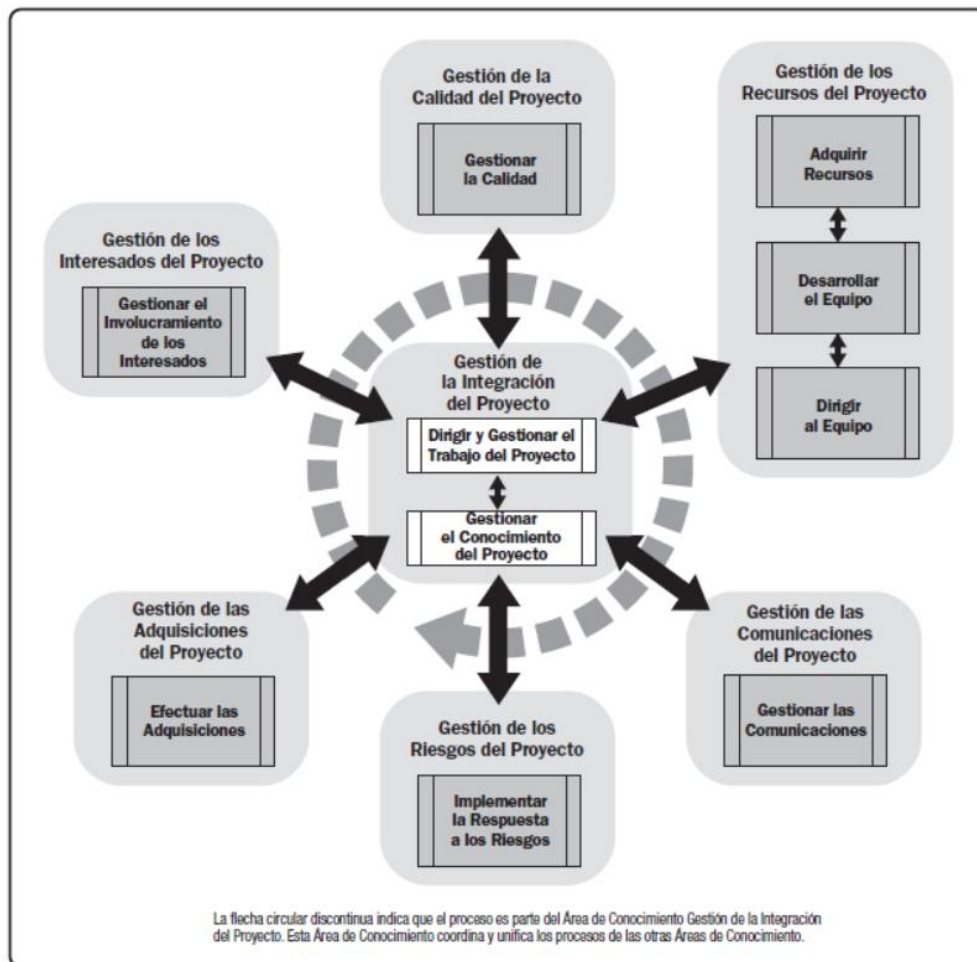


Figura 4. Grupo de Procesos de Ejecución Adaptado de: Guía del PMBOK (2017) *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos* Sexta Edición

Monitoreo y Control: Involucra todos los procesos encaminados a prevenir y mitigar los riesgos del proyecto, el Monitoreo y Control debe llevarse a cabo por medio de formatos técnicos y matrices para el control de actividades y aprobación de las mismas, así como políticas, planes y estrategias para la realización de cualquier tipo de cambio en el plan de dirección Projectual; toda modificación que altere lo establecido en el proceso de la Planeación, debe pasar primero por un proceso para realizar el control integrado a cambios por parte del Comité de Control de Cambios (CCB) de la organización. De igual forma se llevarán a cabo controles financieros (revisiones de gastos, reembolsos, códigos contables, etc), controles en la contratación y procedimientos para la gestión de incidentes en obra, comunicación entre el equipo de trabajo, contratistas, proveedores, inversionistas y demás interesados del proyecto.

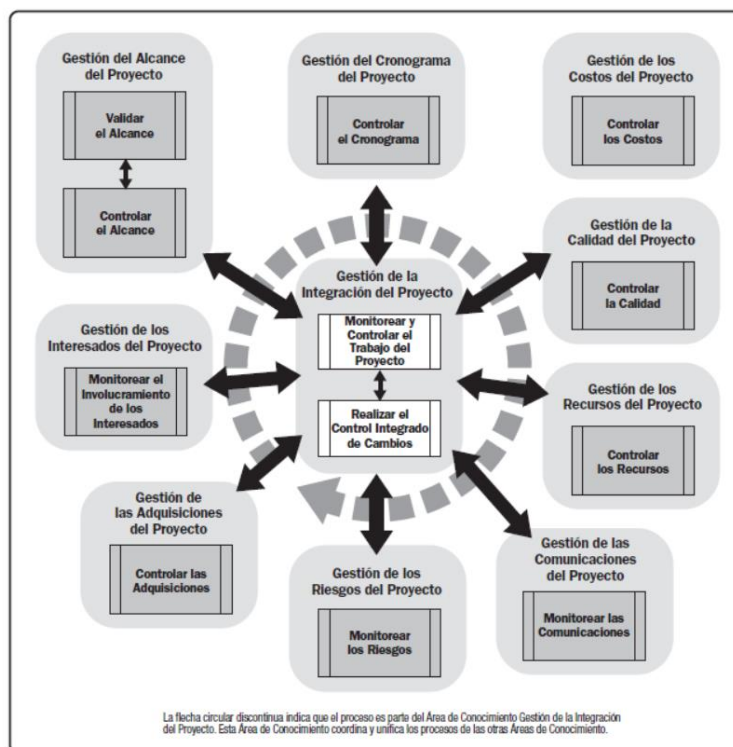


Figura 5. Grupo de Procesos de monitoreo y control Adaptado de: Guía del PMBOK (2017) *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos* Sexta Edición

Cierre: se puede presentar bajo diferentes circunstancias, una de ellas es cuando se da un cierre final a todas las actividades ya que se cumplió con el objeto planteado en el inicio, donde todas las partes se encuentran conformes con lo generado y se realizan unilateralmente los documentos y procesos extras a los que pueda incurrir, sin embargo, también puede darse el caso de un cierre prematuro.

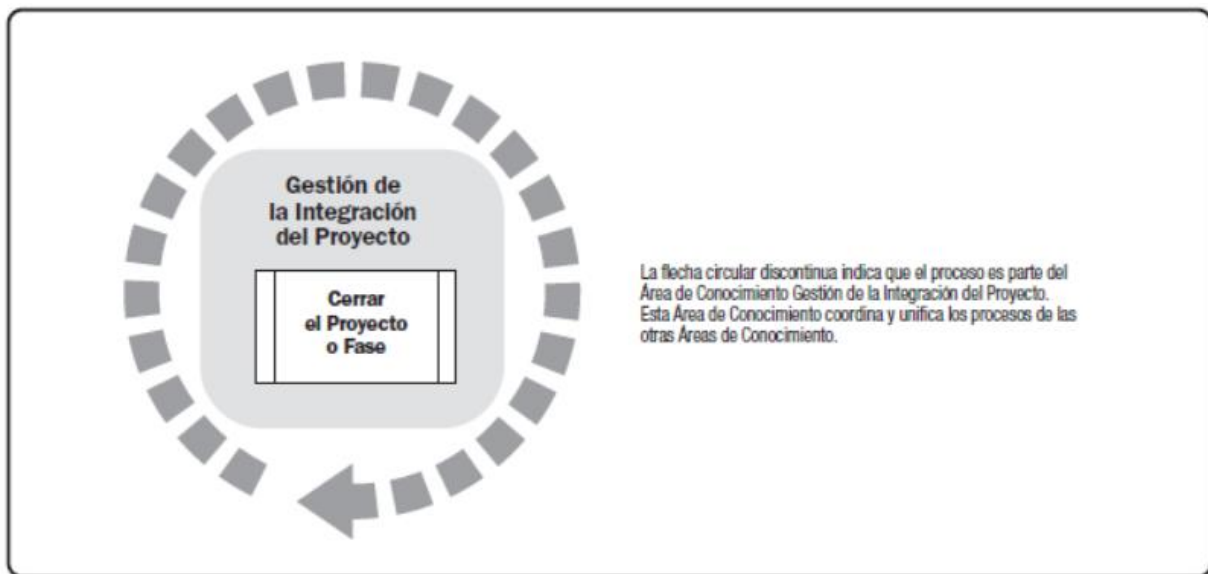


Figura 6. Grupo de Procesos de Cierre Adaptado de: Guía del PMBOK (2017) *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos* Sexta Edición

### 2.1.6. Áreas de conocimiento.

“Un Área de Conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización.” (Guía del PMBOK, 6ta edición). Se evidencian 54 procesos que a su vez se agrupan en 12 áreas de conocimiento, relacionadas a continuación y que son comunes tanto para la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK), y su Extensión de la Construcción de la guía del PMBOK.:

- Gestión de la integración del proyecto; del alcance del proyecto; del tiempo del proyecto; de los costos del proyecto; de la calidad del proyecto; de los recursos humanos del proyecto; de las comunicaciones del proyecto; de los riesgos del proyecto; de las adquisiciones del proyecto; de los interesados del proyecto; en el desarrollo de la extensión de la construcción de la guía del PMBOK., se adicionan dos nuevas áreas de conocimiento, como son:

- Gestión de salud, seguridad y medio ambiente del proyecto (HSSE); gestión financiera del proyecto.

Considerando los elementos que componen el proceso de evaluación y una vez estudiados los contenidos de la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK), se profundizará en las 10 áreas del conocimiento y la extensión de la construcción de la Guía del PMBOK; en sus 2 áreas del conocimiento respectivamente.

### **2.1.7 Colombia compra eficiente. (Colombia Compra, s.f.)**

El Gobierno de Colombia reconoce que la compra y contratación pública es un asunto estratégico por lo cual decidió crear Colombia Compra Eficiente por medio del Decreto Ley 4170 de noviembre 3 de 2011. El Decreto Ley 4170 reconoce la necesidad de: (a) crear políticas unificadas que sirvan de guía a los administradores de compras y que permitan monitorear y evaluar el desempeño del Sistema y generar mayor transparencia en las compras; y (b) tener una Entidad rectora que provea un soporte adecuado para ejecutar el Plan de Desarrollo.

Las funciones de Colombia compra eficiente son:

a. La formulación de políticas, planes y programas buscando optimizar la oferta y demanda en el mercado de compra pública.

b. La racionalización **normativa** para una mayor eficiencia de las operaciones.

c. El desarrollo y difusión de las políticas, normas e instrumentos para facilitar las compras y promover la eficiencia.

d. La coordinación con otras Entidades Estatales para el cumplimiento de sus objetivos.

e. La elaboración de estudios, diagnósticos y estadísticas para mejorar la efectividad del Sistema.

f. La absolución de consultas sobre la aplicación de las normas y expedir circulares sobre la materia.

g. El apoyo al Gobierno en las negociaciones internacionales en materia de compra pública.

h. El diseño, la organización y la celebración de Acuerdos Marco y otros instrumentos de agregación de demanda.

i. El desarrollo de herramientas de e-procurement dentro del Sistema de Compra Pública.

j. El apoyo a los Proveedores para facilitar y mejorar su participación en el Sistema de Compra Pública.

k. La difusión de mejores prácticas y la coordinación de los programas de capacitación con otras Entidades Estatales.

l. El apoyo a las Entidades territoriales en la gestión de compras.

Colombia Compra Eficiente es miembro de la Red Interamericana de Compras Gubernamentales (RICG).

## 2.2 Marco Conceptual

**Inicio:** La fase de inicio es crucial en el ciclo de vida del proyecto, ya que es el momento de definir el alcance y proceder a la selección del equipo. Sólo con un ámbito claramente definido y un equipo especializado, se puede garantizar el éxito. Es además, el momento de compartir la visión con los stakeholders y buscar su compromiso y apoyo.

**Planificación:** Esta es la fase más compleja o completa para un director de proyecto, ya que es la ruta de navegación del proyecto y tiene que hacer un importante esfuerzo de abstracción para calcular las necesidades de personal, recursos y equipo que habrán de preverse para lograr la consecución a tiempo y dentro de los parámetros previstos. Asimismo, también es necesario planificar comunicaciones, contratos y actividades de adquisición. Se trata, en definitiva, de crear un conjunto completo de planes de proyecto que establezcan una clara hoja de ruta.

**Ejecución:** Es la Etapa del Proyecto donde se pone en marcha. En base a la planificación, habrá que completar las actividades programadas, con sus tareas, y proceder a la entrega de los productos intermedios. Es importante velar por una buena comunicación en esta fase para garantizar un mayor control sobre el progreso y los plazos. Asimismo, es indispensable monitorizar la evolución del consumo de recursos, presupuesto y tiempo, para lo que suele resultar necesario apoyarse en alguna herramienta de gestión de proyectos. En esta etapa se deben gestionar: el riesgo, el cambio, los eventos, los gastos, los recursos, el tiempo y las actualizaciones y modificaciones.

**Monitoreo y control del Proyecto:** permite conocer en que estado está el proyecto, identificar problemas y poder tomar medidas preventivas, o correctivas, lo cual puede conllevar la modificación del Plan inicial.

Cierre: Es la culminación del proceso proyectual, y el momento de hacer balance del mismo. Durante el cierre se advierte cómo de bien o de mal se ha terminado y, en especial, si se han alcanzado los objetivos (beneficios) previstos.

### **2.3 Marco Legal**

La estructuración de un proyecto de construcción y su posterior ejecución se enmarcan en las diferentes normas que se reglamentan a través del plan básico de ordenamiento territorial. Existen otras normas que regulan características muy específicas de los procesos de diseño y construcción del proyecto.

Entre estas normas encontramos aquellas que regulan temas de sismo resistencia de las edificaciones, el medio ambiente, de índole energético, sobre el agua potable y saneamiento básico, habitabilidad del proyecto, de seguridad en la edificación, entre otras. En la parte jurídica se deben realizar procesos mediante los cuales se escoge el mejor oferente para realizar la obra, es allí donde el estado ha creado mecanismos para la contratación.

A continuación, se relacionan algunas leyes y normas técnicas que aplican para la planeación, planificación, ejecución y cierre de un proyecto de construcción:

- **LEY 80 DE 1993:** Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de La Administración Pública en Colombia.
- **LEY 1881 DE 2018:** por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.

- **Decreto 1443 de 31-07-14:** Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- **Ley 1562 de 11-07-12:** Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- **Resolución 3673 de 26-09-08:** Por la cual se establece el reglamento técnico de trabajo seguro en alturas.
- **Decreto Ley 4170 de noviembre 3 de 2011:** por medio del cual el gobierno de Colombia reconoce que la compra y contratación pública es un asunto estratégico por lo cual decidió crear Colombia Compra Eficiente.

### 3. Metodología de la Investigación

#### 3.1 Tipo de investigación

Esta monografía se consolida dentro del marco contemplado para una Investigación Aplicada, promoviendo resolver problemas prácticos dentro del contexto de la construcción y la gerencia de proyectos, enfocándose en soluciones a nivel administrativo bajo estándares PMI enunciados en la Guía del PMBOK y su Extensión para la Construcción. El objetivo del equipo de trabajo es visualizar la aplicación o no de los conocimientos teóricos sobre la gerencia de proyectos de construcción bajo estándares PMI, las normativas colombianas involucradas en este proceso, los

conceptos relevantes en esta área y un breve panorama histórico de la evolución de la gerencia de proyectos en el mundo.

El desarrollo de la presente monografía se fundamenta en la aplicación de los diferentes procesos y gestiones que se deben llevar a cabo para poder establecer los pasos que componen cada una de las fases de un proyecto de construcción adjudicado mediante licitación pública, con el fin de constatar su aplicabilidad en la contratación pública, sus pros y sus contras.

La lectura y comprensión del PMBOK, Guía de los Fundamentos para Dirección de Proyectos del PMI, *Project Management Institute*; y su extensión para la construcción es fundamental para comprender los términos y conceptos de la gerencia de proyectos con base en los estándares del PMI.

## **3.2 Población y muestra**

### **3.2.1 Población.**

Para esta investigación la población corresponde a proyectos de construcción adjudicados mediante licitación pública en el área metropolitana de Bucaramanga.

### **3.2.2 Muestra.**

La muestra para esta investigación es un proyecto de construcción adjudicado mediante licitación pública de la Ciudad de Bucaramanga, Santander; ya que es la modalidad más completa y general, De acuerdo con la Ley 80 de 1993 la “licitación pública es el procedimiento mediante

el cual la Entidad Estatal formula públicamente una convocatoria para que, en igualdad de oportunidades, los interesados presenten sus ofertas y seleccione entre ellas la más favorable.” Salvo norma especial la licitación pública es la modalidad de selección general, es decir se aplica en todos los casos que no tengan otra modalidad asignada. En ella podemos encontrar todos los estudios de prefactibilidad, factibilidad, documentos previos, análisis de mercado, análisis de riesgos y demás estudios realizados para poder elaborar los pliegos de condiciones o carta de navegación para contratar las obras estatales. elegimos este caso de estudio realizando una búsqueda en el SECOP, filtrando departamento de ejecución Santander, en el municipio de Bucaramanga con modalidad de licitación Pública, servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento, con una cuantía de cualquier valor y que se estuviera liquidado a la fecha, así mismo para la escogencia del proyecto, se tuvo en cuenta que en la ejecución se presentaran falencias de tipo tiempo, costo y alcance para la mejor aplicabilidad de este análisis para lo cual fue seleccionada la licitación cuyo objeto es “CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DEL CENTRO DE SALUD CAFÉ MADRID MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”, identificado con el numero SI-LP-018-2017 con un presupuesto oficial estimado que asciende a suma de MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON NOVENTA CENTAVOS (\$1.631.191.599,90) M/CTE, esto es 2211,13 SMLMV. Presupuesto amparado con Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 00002460 de 07 de julio de 2017.

### 3.2.2.1 Descripción del Proyecto

#### 3.2.2.1.1 localización



Figura 7. Localización. Adaptado de: Google Earth

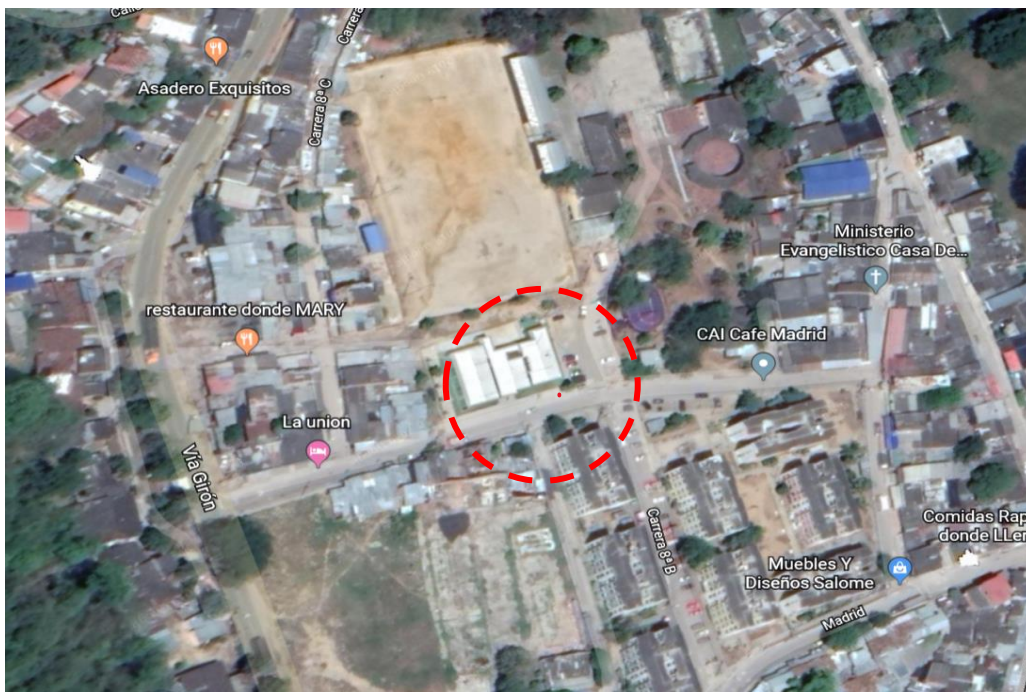


Figura 8. Localización Adaptado de: Google Earth

El Proyecto se encuentra ubicado en el departamento de Santander, Municipio de Bucaramanga, Barrio denominado Café Madrid, en la Calle 34N con Carrera 8a Bis, en un lote de 1456,20 m2. El contrato de obra pública comprendió la intervención arquitectónica de 599,68 m2 de área construida y un área de circulaciones y aislamientos de 856,52 m2, consiste en una edificación de un (1) piso con un área que cuenta con los espacios exigidos por la normatividad hospitalaria para un nivel 1A como le corresponde al Café Madrid.

Constituyó el alcance del contrato la ejecución de obras relacionadas con el reforzamiento estructural, la adecuación de instalaciones hidrosanitarias, el mejoramiento de la red eléctrica, la red contra incendios, cambio de cubiertas y cielos rasos, mampostería, enchapes, carpintería metálica y de madera y mantenimiento general de la infraestructura existente.

Contrato: No. 405 de 21/12/2017

Objeto: Construcción, adecuación y remodelación del centro de salud Café Madrid municipio de Bucaramanga.

Contratista: Unión Temporal CS Café Madrid 2017 R/L Gonzalo Prieto Pimiento.

Interventor: Juan Carlos Jaimes Acero

Supervisor: Ing. Wilson Motta Rodríguez

Valor inicial: \$1.598.565.682,80

Valor adicional: \$759.317.216,43

Valor adicional 2: \$30.275.300,48

Valor fiscal: \$2.388.157.783,94

Anticipo: 30%

Plazo inicial: seis (6) meses

Plazo adicional: tres (3) meses

Plazo adicional 2: dos (2) meses

Fecha de inicio: 1 de Febrero de 2018

Suspensión No.º1: 13 de Febrero de 2018

Ampliación a suspensión nº1: 14 de marzo de 2018

Reinicio No.1: 04 de abril de 2018

Suspensión No.2: 14 de Diciembre de 2018

Ampliación a suspensión No.2: 14 de Enero de 2019

Ampliación No.2 a la suspensión No.2: 28 de Enero de 2019

Reinicio No. 2: 11 de Febrero de 2019

Suspensión No.3: 11 de Abril de 2019

Reinicio No. 3: 22 de Mayo de 2019

Fecha de terminación: 27 de Mayo de 2019

Fecha de liquidación: 02 de Julio de 2019



*Figura 9.* Entrada principal Adaptado de: Google Earth

### **3.3 Instrumentos para la recolección de información**

La investigación se realizó con base en: SECOP II que es la nueva versión del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), que le permite a Entidades Estatales y Proveedores hacer todo el Proceso de Contratación en línea. El SECOP II funciona como una plataforma transaccional con cuentas para las Entidades Estatales y Proveedores. Cada cuenta tiene unos usuarios asociados a ella. Desde sus cuentas las Entidades crean, evalúan y adjudican Procesos de Contratación. La herramienta también tiene un módulo de gestión contractual. Los Proveedores, por su parte, pueden hacer seguimiento al avance de los Procesos de su interés y participar en ellos presentando ofertas y observaciones en línea. Todo el Proceso ocurre en línea y en tiempo real.

#### **3.3.1 Fuentes primarias.**

La información principal del proyecto ha sido tomada del PMBOK, guía de los fundamentos para dirección de proyectos del PMI, los capítulos de mayor incidencia para el presente desarrollo de la investigación son los siguientes: 2. “influencia de la organización y ciclo de vida del proyecto, 11. “identificación y análisis de los riesgos”, 13 “identificación y análisis de los interesados”, junto con la extensión para la construcción, en el cual se relacionan los siguientes capítulos 11. “gestión del riesgo del proyecto, 13 “gestión de las partes interesadas del proyecto, 14 gestión de salud, seguridad, y medio ambiente del proyecto (HSSE) y 15 “gestión financiera del proyecto.

### **3.3.2 Fuentes secundarias**

La información secundaria consiste en aquella suministrada por los encargados del desarrollo del proyecto, asesorías, empresas prestadoras de servicios, bibliografía especializada, normas, director y codirector de proyecto

### **3.4 Técnicas de análisis y procesamiento de datos**

Para el análisis y procesamiento de la información se ha contado con un ordenador como herramienta básica de trabajo; también se han empleado programas específicos tales como: Microsoft Word, Microsoft Excel, Power point.

### **3.5 Presentación de resultados**

Mediante el desarrollo del presente documento se encuentran una lista de chequeo con los 5 Grupos de Procesos y las 12 Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos Proyecto (Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos Sexta Edición (Guía del PMBOK) (2017) y Extensión de la Construcción, los cuales se encuentran definidos de la siguiente manera: la gestión de la integración del proyecto, gestión del alcance del proyecto, gestión del cronograma del proyecto, gestión de los costos del proyecto, gestión de la calidad del proyecto, gestión de los recursos humanos del proyecto, gestión de las comunicaciones del proyecto, gestión de los riesgos del proyecto, gestión de las adquisiciones del proyecto, gestión de los interesados del proyecto, gestión de salud, seguridad y medio ambiente del proyecto (HSSE) y la gestión financiera del

proyecto con 5 procesos específicamente para la extensión de la construcción, totalizando 54 procesos; en cada uno de ellos se relacionan los conceptos técnicos requeridos, junto con los parámetros que se establecen en base a la guía de los fundamentos del PMBOK y su Extensión para la construcción, junto con los criterios del equipo de trabajo según las fuentes consultadas y analizadas, adicional a esto se correlaciona en cada paquete de trabajo, igualmente se hace un cuadro comparativo a fin de determinar una herramienta de utilidad al lector, la cual puede implementar en su vida profesional.

Tabla 1.

*Grupos de procesos de la dirección de proyectos*

<b>Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos</b>					
<b>Areas de Conocimiento</b>	<b>Grupo de Procesos de Inicio</b>	<b>Grupo de Procesos de Planificación</b>	<b>Grupo de Procesos de Ejecución</b>	<b>Grupo de Procesos de Monitoreo y Control</b>	<b>Grupo de Procesos de Cierre</b>
1. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta e Constitución del proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la dirección del proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el trabajo del proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del proyecto 4.6 Realizar el control integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
2. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos					
Áreas de Conocimiento	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
		5.4 Crear la EDT/WBS			
3. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
4. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
5. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar los Calidad	
6. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos 9.2 Estimar los	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo	9.6 Controlar los Recursos	

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos					
Áreas de Conocimiento	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
		Recursos de las Actividades	9.5 Dirigir al Equipo		
7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos			
		11.2 Identificar los Riesgos			
		11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos		
8. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos		11.7 Monitorear los Riesgos	
		11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos			
9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
10. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 identificar a los interesados	13.2 Planificar el Involucramiento	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento	

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos					
Áreas de Conocimiento	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
		de los interesados		de los Interesados	
11. Gestión de Salud, Protección, Seguridad y Medio Ambiente		14.1 Planificar el HSSE	14.2 Implementar y Garantizar el HSSE	14.3 Monitorear y Controlar el HSSE	
12. Gestión Financiera del Proyecto		15.2 Planificar el Financiamiento		15.3 Monitorear y Controlar el Financiamiento	

Fuente: Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos Proyecto (Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos Sexta Edición (Guía del PMBOK) (2017)

Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos Proyecto (Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos Sexta Edición (Guía del PMBOK) (2017)

A continuación se adjunta una lista de chequeo de los formatos diseñados y aplicados por el equipo humano para el estudio del caso

Tabla 2.

*Lista de chequeo*

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	1. Gestión de la Integración del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
<b>INICIO</b>	Desarrollar el Acta e Constitución del proyecto	<b>0</b>	NO EXISTE ACTA DE INICIO EN ESTA ETAPA, PERO EXISTE UNA JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD DEL PROYECTO, ESTA SE PUEDE EVIDENCIAR EN LOS ESTUDIOS PREVIOS.
<b>PLANIFICACION</b>	Desarrollar el Plan para la dirección del proyecto	<b>100</b>	SE EVIDENCIA UN PROYECTO ELABORADO EN LA METODOLOGIA MGA EN LINEA AL CUAL SE LE ASIGNO UN CODIGO EN EL BANCO DE PROYECTOS DEL DNP
<b>EJECUCION</b>	1. Dirigir y Gestionar el trabajo del proyecto 2. Gestionar el Conocimiento del Proyecto	<b>100</b>	DESDE EL APLICATIVO DE LA MGA, YA SE CONOCEN LOS INTEGRANTES, EJECUTORES Y RESPONSABLES DEL PROYECTO, NO HAN SIDO ASIGNADOS PERO SE SABE EN CABEZA DE QUE ENTIDAD CORRESPONDE CADA PROCESO
<b>MONITOREO Y CONTROL</b>	1. Monitorear y Controlar el Trabajo del	<b>100</b>	LA MGA PERMITE QUE EL PROYECTO SEA MONITOREADO POR LOS

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	1. Gestión de la Integración del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
	proyecto 2. Realizar el control integrado de Cambios		DIFERENTES ENTES QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACION DEL PROYECTO Y SE HAGAN LAS CORRECCIONES EN UNA MISMA BASE DE DATOS.
<b>CIERRE</b>	Cerrar el Proyecto o Fase	<b>100</b>	NO EXISTE UN CIERRE COMO TAL, PERO SI UNA APROBACION O DESAPROBACION POR PARTE DE LA ENTIDAD ANTE LA CUAL SE PRESENTA EL PROYECTO PARA LA OBTENCION DE RECURSOS, EL DOCUMENTO QUE SE OBSERVA ES LA ASIGNACION DE UN CODIGO BPIN, O NUMERO ANTE EL BANCO DE PROYECTOS

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	2. Gestión del Alcance del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
INCIO			<b>NO APLICA</b>
PLANIFICACION	1. Planificar la Gestión del	<b>100</b>	CON BASE EN LA JUSTIFICACION DE LA

Grupo de Procesos de la direccion de Proyectos	2. Gestión del Alcance del Proyecto		
Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones	
Alcance 2. Recopilar Requisitos 3. Definir el Alcance 4. Crear la EDT/WBS	0	NECESIDAD, EL ORGANIZA PROYECTISTA LOS PASOS O PROCESOS A SEGUIR DE CONFORMIDAD CON EL MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA ENTIDAD. PARA TAL EFECTO ENCONTRAMOS VARIOS DOCUMENTOS COMO SON EL ANALISIS DEL SECTOR, ESTUDIO DE MERCADO, DOCUMENTOS PREVIOS, DONDE SE EVIDENCIA UNA TABLA DE CANTIDADES, PRESUPUESTO, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS, ESPECIFICACIONES TECNICAS, ESTOS SON DOCUMENTOS EQUIVALENTES A LOS ENUMERADOS POR EL PMBOK.	
EJECUCION	<b>NO APLICA</b>		
MONITOREO Y CONTROL	1. Validar el Alcance	EN LA DOCUMENTACION EXTRAIDA DEL SECOP Y DURANTE LA	

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	2. Gestión del Alcance del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
	2. Controlar el Alcance		PLANIFICACION NO SE EVIDENCIA UN CONTROL Y MONITOREO, PARA TAL EFECTO SERIA NECESARIO LA INTERVENTORIA DESDE EL COMIENZO DEL PROYECTO
CIERRE		NO APLICA	

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	3. Gestión del Cronograma del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
INCIO		NO APLICA	
PLANIFICACION	1. Planificar la Gestión del Cronograma 2. Definir las Actividades 3. Secuenciar las Actividades. 4. Estimar la Duración de las Actividades 5. Desarrollar el Cronograma	100	EN LA MGA DEL PROYECTO DESDE SU CONCEPCIÓN SE OBSERVA UN PRESUPUESTO, EL CUAL CONTIENE EL ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS DE LA MANO DE OBRA Y DE CADA ACTIVIDAD, SE DEFINEN ACTIVIDADES EN CAPÍTULOS Y SUBCAPÍTULOS, IGUALMENTE SE OBSERVA UN CRONOGRAMA DE

Grupo de		3. Gestión del Cronograma del Proyecto		
Procesos de la dirección de Proyectos	Requisitos	Cumplimiento		Observaciones
			%	
EJECUCION				ACTIVIDADES EN UN DIAGRAMA DE GANT, CALCULANDO EL TIEMPO TOTAL DEL PROYECTO Y POR CADA ACTIVIDAD.
MONITOREO Y CONTROL		1. Controlar el Cronograma	100	SE EVIDENCIA UN CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DIAGRAMA DE GANT, EL CUAL ES UNA HERRAMIENTA DE FACIL MANEJO Y NOS PERMITE CONTROLAR Y MONITOREAR LA TOTALIDAD DEL PROYECTO Y TOMAR DECISIONES A TIEMPO SOBRE ATRASO DE ACTIVIDADES Y ACTIVIDADES CRÍTICAS.
CIERRE				NO APLICA

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos		4. Gestión de los Costos del Proyecto		
Proyectos	Requisitos	Cumplimiento		Observaciones
			%	
INICIO				NO APLICA

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	4. Gestión de los Costos del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
PLANIFICACION	1. Planificar la Gestión de los Costos	<b>100</b>	SE OBSERVA UN PRESUPUESTO DETALLADO, CON LOS RESPAECTIVOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, LOS CUALES FUERON ESTUDIADOS Y ANALIZADOS DESDE LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA (MGA) Y ACTUALIZADOS CON LOS ANÁLISIS DEL SECTOR Y ESTUDIO DEL MERCADO, DONDE SE TIENEN EN CUENTA LOS PRECIOS DE LOS MATERIALES, EL TRANSPORTE, EL RENDIMIENTO DE LA MANO DE OBRA ENTRE OTROS ASPECTOS, LO CUAL ATERRIZAN EL PROYECTO A PRECIOS REALES Y SE PLANTEA UN FLUJO DE CAJA QUE NOS INDICA FINANCIERAMENTE EL MOVIMIENTO DEL PROYECTO.
	2. Estimar los costos		
	3. Determinar el Presupuesto		
EJECUCION			<b>NO APLICA</b>

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	4. Gestión de los Costos del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
MONITOREO Y CONTROL	1. Controlar los Costos	100	SE LLEVA CONTROL A TRAVÉS DE ACTAS PARCIALES DE OBRA, SEGUIMIENTO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y AL FLUJO DE FONDOS A TRAVÉS DE LA INTERVENTORÍA REALIZADA POR EL INGENIERO JUAN CARLOS JAIMES ACERO QUIEN FUE CONTRATADO POR CONCURSO DE MÉRITOS Y LA SUPERVISIÓN POR PARTE DEL INGENIERO WILSON MOTTA RODRÍGUEZ
CIERRE			NO APLICA

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	5. Gestión de la Calidad del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
INICIO			NO APLICA
PLANIFICACION	1. Planificar la Gestión de la Calidad	100	SE EVIDENCIA, EXISTE UN DOCUMENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS, CUMPLIMIENTO DE NORMAS TÉCNICAS Y UN

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos		5. Gestión de la Calidad del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones	
			PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
EJECUCION	2. Gestionar la Calidad	100	SE EJECUTARON LAS OBRAS DANDO CUMPLIMIENTO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS, EN LOS INFORMES DE INTERVENTORÍA SE VERIFICA QUE SE REALIZARON PRUEBAS DE LABORATORIO, CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS, SE EXPIDIERON PÓLIZAS DONDE SE ESTABLECE ENTRE LA POLIZA DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA.	
MONITOREO Y CONTROL	3. Controlar los Calidad	100	SE REALIZÓ A TRAVES DE CONTRATIO DE INTERVENTORÍA Y POR SUPERVISION DE LA ENTIDAD CONTRATANTE, QUIENES ORDENARON CONTRAMUESTRAS A LAS PRUEBAS, CILINDROS Y RESISTENCIA DE	

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	5. Gestión de la Calidad del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
			MATERIALES Y LAS VEEDURIAS CIUDADANAS
CIERRE			NO APLICA

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	6. Gestión de los Recursos del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
INICIO			NO APLICA
PLANIFICACION	1. Planificar la Gestión de los Recursos 2. Estimar los Recursos de las Actividades	100	SE OBSERVA UNA PROGRAMACIÓN EN TIEMPO Y UNN PRESUPUESTO PARA COSTOS Y SE EVIDENCIA DESDE LA MGA, UN CUADRO DE RENDIMIENTOS Y ESTIMACIÓN DE RECURSOS COMO MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y RECURSO HUMANO TANTO PROFESIONAL, TÉCNICO Y MANO DE OBRA CALIFICADA Y NO CALIFICADA, LO CUAL ARROJA COMO RESULTADO UNAS ESPECIFICACIONES TÑECNICAS Y UN PRESUPUESTO DETALLADO
EJECUCION	1. Adquirir Recursos	100	DURANTE LA EJECUCIÓN SE OBSERVA UN LISTADO DE

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	6. Gestión de los Recursos del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
	2. Desarrollar el Equipo 3. Dirigir al Equipo		RECURSOS A UTILIZAR, IGUALMENTE MANO DE OBRA CALIFICADA Y NO CALIFICADA QUE PARTICIPA EN EL PROYECTO, LA DIRECCION DE ESTOS RECURSOS ES ASIGNADA AL DIRECTOR DE LA OBRA ESTE A SU VEZ DELEGA EN UN RESIDENTE DE OBRA Y ALMACENISTA QUIENES TIENEN EL MANEJO Y CONTROL DE LOS RECURSOS MEDIANTE UN KARDEX, REMISIÓN DE MATERIALES, ENTRADAS, SALIDAS Y PEDIDOS.
MONITOREO Y CONTROL	1. Controlar los Recursos	100	EL CONTROL ES EJECRCIDO POR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL, QUIEN AUTORIZA O NO LA ADQUISICIÓN DE LOS RECURSOS QUE SON VISADOS IGUALMENTE POR LA SUPERVISIÓN DE LA ENTIDAD CONTRATANTE
CIERRE			NO APLICA

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
INCIO			<b>NO APLICA</b>
PLANIFICACION	1. Planificar la Gestión de las Comunicaciones	<b>100</b>	CADA ENTIDAD MANEJA FORMATOS ESTABLECIDOS EN EL MANUAL DE CONTRATACIÓN, SE OBSERVA CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA, IGUALMENTE LAS COMUNICACIONES SON FUIDAS PUES SEMANALMENTE SE REALIZA COMITÉ DE OBRA DONDE SE TOMAN DECISIONES IMPORTANTES Y EN TIEMPO REAL, SE ESTABLECEN ROLES, Y SE ASIGNAN RESPONSABLES Y ACTIVIDADES POR REALIZAR
EJECUCION	1. Gestionar las Comunicaciones	<b>100</b>	SE REALIZARON 28 COMITÉS DE OBRA, Y 6 REUNIONES EN LA ENTIDAD, ESPECIFICAMENTE PARA TEMAS DE SUSPENSIÓN Y REINICIO DE LAS OBRAS, LA CORRESPONDENCIA SE REALIZÓ MEDIANTE ACTAS

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
MONITOREO Y CONTROL	1. Monitorear las Comunicaciones	100	<p>CONJUNTAS, CORREOS ELECTRÓNICOS Y VIA CELULAR Y WHATSAPP. DONDE SE CREO UN GRUPO PARA LA OBRA DONDE FACILMENTE SE SOLUCIONABAN TEMAS PLANTEADOS EN LA OBRA, SE LLEVO IGUALMENTE UNA BITACORA DE OBRA DONDE QUEDA A MANERA DE DIARIO TODAS LAS INCIDENCIAS Y DECISIONES EN LA OBRA.</p> <p>A TRAVÉS DE LA INTERVENTORÍA Y LA SUPERVISIÓN SE HACE FLUIDA LA COMUNICACIÓN ENTRE CONTRATISTA Y LA ENTIDAD, EL ENTE TERRITORIAL POR NORMA (LEY 594 DE 200) LEY DE ARCHIVO Y MANEJO DOCUMENTAL ORGANIZA LA DOCUMENTACIÓN INTERNA.</p>
CIERRE			NO APLICA

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	8. Gestión de los Riesgos del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
INICIO			<b>NO APLICA</b>
PLANIFICACION	1. Planificar la Gestión de los Riesgos	<b>100</b>	SE OBSERVA DESDE ESTE PROCESO LA PLANEACIÓN DE LOS RIESGOS, INCLUYE UNA MATRIZ Y SE PLANEA UNA AUDIENCIA DE TIPIFICACIÓN DE RIESGOS QUE SE ADJUDICAN AL ENTE TERRITORIAL O AL CONTRATISTA SEGÚN SEA EL CASO
	2. Identificar los Riesgos		
	3. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos		
	4. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos		
	5. Planificar la Respuesta a los Riesgos		
EJECUCION	1. Implementar la Respuesta a los Riesgos	<b>100</b>	DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA SE CUENTA CON RESIDENTE HSQ POR PARTE DEL CONTRATISTA QUIEN PONE EN MARCHA LOS PLANES DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIAS Y RIESGOS, DOCUMENTO ENTREGADO DESDE EL PROCESO LICITATORIO Y QUE FUE EVALUADO POR LA ENTIDAD

Grupo de Procesos	8. Gestión de los Riesgos del Proyecto		
de la dirección de Proyectos	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
MONITOREO Y CONTROL	1. Monitorear los Riesgos	100	<p>CONTRATANTE, ESTOS PLANES SON VERIFICADOS CONSTANTEMENTE POR LA INTERVENTORÍA A TRAVES DE SU RESIDENTE HSQ. Y POSTERIORMENTE REALIZA LOS INFORMES DANDO CUENTA DE LA EJECUCION O NO DE ESTOS PLANES. ESTOS PLANES SON SOCIALIZADOS A TODOS LOS TRABAJADORES QUE LABORAN EN LA OBRA</p> <p>TANTO EL ENTE TERRITORIAL COMO EL CONTRATISTA ESTAN AL TANTO DE LA MATRIZ DE RIESGOS PARA CUALQUIER INCIDENTE QUE PUEDA OCURRIR Y TOMAR LA DECISIÓN CORRECTA AL CASO, EL CONTROL ES EJERCIDO A TRAVÉS DE LA INTERVENTORIA EN CABEZA DE SU PROFESIONAL HSQ, QUIEN EVALUA LOS PLANES DE CONTINGENCIA Y DE REACCIÓN ANTE</p>

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	8. Gestión de los Riesgos del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
			CUALQUIER ACCIDENTE O RIESGO QUE SE PRESENTE.
CIERRE			NO APLICA

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
INCIÓ			NO APLICA
PLANIFICACION	1. Planificar la Gestión de las Adquisiciones	100	SE REALIZA CUADRO DE CANTIDADES PARA PODER ELABORAR EL RESPECTIVO PRESUPUESTO Y SACAR CANTIDADES DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, IGUALMENTE DESDE EL PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO EN LOS ESTUDIOS DEL MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR SE ESTUDIAN LOS POSIBLES PROVEEDORES, CANTERAS DE MATERIALES CERTIFICADOS ETC.
EJECUCION	2. Efectuar las Adquisiciones	100	SE REALIZAN LAS ADQUISICIONES NECESARIAS TENIENDO EN

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos		9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto	
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
			CUENTA LAS RESPECTIVAS COTIZACIONES MINIMO 3, LAS CUALES SON AVALADAS POR IN TERVENTORÍA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÑECNICAS, CANTIDADES PRECIOS PACTADOS Y CALIDAD DE LOS MISMOS.
MONITOREO Y CONTROL	3. Controlar las Adquisiciones	100	SE REALIZA BALANCE DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES Y SE LLEVA KARDEX DE MATERIALES EN OBRA, ESTAS ADQUISICIONES YA HAN SIDO VISADAS POR INTERVENTORÍA PREVIAMENTE QUIEN AVALA LAS CUENTAS DE COBRO O ACTAS PARCIALES ACOMPAÑADAS DE TODAS LA FACTURAS DE COMPRA RESPECTIVAS PARA PROCEDER A SU PAGO.
			NO APLICA

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	10. Gestión de los Interesados del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
INICIO	1. identificar a los interesados	100	SE IDENTIFICAN DESDE LA CONCEPCIÓN DEL PROYECTO, LOS INTERESADOS Y PARTICIPANTES DEL PROYECTO COMO: POBLACION OBJETIVO, ENTE TERRITORIAL RESPONSABLE Y ENTE QUE APORTAN LOS RECURSOS Y SE REGISTRAN EN LA RESPACTIVA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA MGA.
PLANIFICACION	1. Planificar el Involucramiento de los interesados	100	SE ESTABLECEN LOS ROLES DE CADA ACTOR DENTRO DEL PROYECTO COMO POBLACION BENEFICIARIA, ENTE EJECUTOR Y ENTE INVERSIONISTA
EJECUCION	1. Gestionar la Participación de los Interesados	100	DURANTE LA EJECUCIÓN LA PARTICIPACIÓN DE CADA INTERESADO ES ACTIVA MEDIANTE COMITES, ACTAS, SOCIALIZACIONES, VEEDURÍAS, INFORMES Y CORRESPONDENCIA
MONITOREO Y CONTROL	1. Monitorear el Involucramiento	100	A TRAVES DE LA INTERVENTORÍA Y

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	10. Gestión de los Interesados del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
	de los Interesados		SUPERVISIÓN SE REALIZA CONTROL Y MONITOREO DE LA PARTICIPACIÓN DE TODOS LOS INVOLUCRADOS DEL PROYECTO, PARTICIPA ACTIVAMENTE LA TRABAJADORA SOCIAL TANTO DEL CONTRATISTA COMO DE LA INTERVENTORÍA.
<b>CIERRE</b>			<b>NO APLICA</b>

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	11. Gestión de Salud, Protección, Seguridad y Medio Ambiente		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
<b>INCIO</b>			<b>NO APLICA</b>
PLANIFICACION	1. Planificar el HSSE	<b>100</b>	DESDE LA PLANIFICACIÓN, EN EL MONTAJE DE LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SE TIENE EN CUENTA EL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 1072 DE 2015 (SG-SST) Y LA LEY 99 DE 1993 DECRETO 220 DEL 5 DE AGOSTO DE 2010 (MANEJO AMBIENTAL)

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	11. Gestión de Salud, Protección, Seguridad y Medio Ambiente		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
EJECUCION	1. Implementar y Garantizar el HSSE	100	SE SOLICITA LA EJECUCIÓN DE PROTOCOLOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, MANEJO AMBIENTAL Y RIESGOS PROFESIONALES COMO SE OBSERVA EN EL CONTRATO DE OBRA PERO LA INTERVENTORÍA NO CUENTA CON PROFESIONAL IDÓNEO PARA EL RESPECTIVO CONTROL
MONITOREO Y CONTROL	1. Monitorear y Controlar el HSSE	0	EL CONTRATO DE INTERVENTORIA NO CONTEMPLA NI INGENIERO AMBIENTAL NI PROFESIONAL HSEQ, PARA UE REALICE EL MONITOREO Y CONTROL ADECUADO
CIERRE			NO APLICA

Grupo de Procesos de la dirección de Proyectos	12. Gestión Financiera del Proyecto		
	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
INCIO			NO APLICA
PLANIFICACION	1. Planificar el Financiamiento	100	EL PROYECTO FUE REALIZADO CON LA METODOLOGIA MGA, LA

Grupo de Procesos		12. Gestión Financiera del Proyecto	
de la dirección de Proyectos	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
			CUAL CONTEMPLA EL ANÁLISIS DE LA TASA INTERNA DEL RETORNO (TIR), Y EL VALOR ACTUAL NETO DEL PROYECTO (VAN) QUE NOS AYUDA A DETERMINAR LA RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN. SE OBSERVA FLUJO DE CAJA Y VALOR DEL PROYECTO, IGUALMENTE DESDE YA SE ESTABLECE ANTE CUAL ENTIDAD SE VA A PRESENTAR EL PROYECTO TENIENDO EN CUENTA QUE TIPO DE OBRA ES Y A QUE POBLACION VA A BENEFICIAR PARA SABER EL TIPO DE RECURSO BIEN SEA REGALIAS, SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIÓN, RECURSOS PROPIOS ETC.
EJECUCION			<b>NO APLICA</b>
MONITOREO Y CONTROL	1. Monitorear y Controlar el Financiamiento	<b>100</b>	SE REALIZAN INFORMES FINANCIEROS POR PARTE DE LA ENTIDAD PARA VERIFICAR EL

Grupo de Procesos	12. Gestión Financiera del Proyecto		
de la dirección de Proyectos	Requisitos	Cumplimiento %	Observaciones
			<p>CUMPLIMIENTO DEL FLUJO DE CAJA PROGRAMADO Y SE DETERMINA AVANCE DE OBRA PROGRAMADO VS EJECUTADO, IGUALMENTE EL VALOR PROGRAMADO VS EL EJECUTADO. PARA QUE LA ENTIDAD RESPONSABLE DE LOS RECURSOS HAGA LOS GIROS CORRESPONDIENTES. EN ESTE ITEM CABE SEÑALAR QUE LA PLANIFICACIÓN DEL PTROYECTO NO FUE LA MEJOR YA QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA SE OBSERVAN MUCHAS ACTIVIDADES QUE NO FUERON CONTEMPLADAS Y QUE TUVIERON QUE SER REALIZADAS A TRAVÉS DE CONTRATOS ADICIONALES U OTROSI, CREANDO UN DESFASE PRESUPUESTAL EN EL PROYECTO.</p>
CIERRE			NO APLICA

Nota. La información del Análisis de los grupos de procesos en cada una de las etapas del proyecto representa observaciones realizadas a la documentación pre-contractual, contractual y pos contractual descargada del SECOP.

Tabla 3.

*Comparativo de los grupos de procesos de la dirección de proyectos de la Guía PMBOK frente a la normativa general de contratación estatal de Colombia.*

<b>Comparativo de los grupos de procesos de la dirección de proyectos de la Guía PMBOK frente a la normativa general de contratación estatal de Colombia.</b>	
<b>Grupos de Procesos</b>	<b>Colombia.</b>
<b>PMBOK</b>	<b>Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993), Ley 1882 de 2018</b>
<p><b>Grupo de Procesos de Inicio</b></p>	<p>Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.</p> <p>-desarrollar el acta de constitución de los proyectos.</p> <p>-identificar a los interesados</p> <p>componentes del plan para la dirección del proyecto</p> <p>-El plan de gestión de las comunicaciones, el plan de involucramiento de los interesados.</p>
	<p>No se evidencia proceso equivalente en la contratación estatal. Pero se evidencia a partir de una NBI, o necesidad Básica Insatisfecha en la comunidad la cual se plasma en la Metodología General Ajustada o MGA, donde se hace una descripción de la población objetivo, donde se van a adquirir los recursos, unas cantidades de obra y una programación. a partir de este proceso se adjudica un Numero en el Banco de Proyectos de la entidad territorial.</p>

**Comparativo de los grupos de procesos de la dirección de proyectos de la Guía PMBOK frente a la normativa general de contratación estatal de**

**Grupos de  
Procesos**

**Colombia.**

**Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993), Ley 1882 de 2018**

**PMBOK**

ejemplos de documentos del proyecto

- registro de cambios, registro de incidentes, documentación de requisitos.

actualizaciones al plan para la dirección del proyecto

- plan de gestión de los requisitos, plan de gestión de las comunicaciones, plan de gestión de los riesgos, plan de involucramiento de los interesados.

actualizaciones a los documentos del proyecto

-registro de supuestos, registro de incidentes, registro de riesgos.

**Grupo de  
Procesos de  
Planificación**

Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.

Corresponde a la Planeación del proceso contractual, partiendo de la necesidad que plantea la Administración, la cual debe ser cubierta mediante la contratación de un bien o servicio.

**Comparativo de los grupos de procesos de la dirección de proyectos de la Guía PMBOK frente a la normativa general de contratación estatal de**

**Grupos de  
Procesos**

**Colombia.**

**Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993), Ley 1882 de 2018**

**PMBOK**

- desarrollar el plan para la dirección del proyecto
- planificar la gestión del alcance
- recopilar requisitos
- definir el alcance
- crear la estructura de desglose del trabajo EDT.
- planificar la gestión del cronograma.
- definir las actividades.
- secuenciar las actividades
- estimar la duración de las actividades
- desarrollar el cronograma
- planificar la gestión de los costos.
- estimar los costos.
- determinar el presupuesto.
- planificar la gestión de la calidad.
- planificar la gestión de recursos.
- planificar la gestión de comunicaciones.
- planificar la gestión de los riesgos.
- realizar el análisis cualitativo de riesgos.
- realizar el análisis cuantitativo de riesgos.
- planificar la respuesta de los riesgos.

La necesidad debe estar correctamente identificada en cuanto a sus componentes técnicos y económicos. Para ello, una vez determinada la necesidad del bien o servicio a contratar, se hará en cada caso:

- Un análisis del sector
- Análisis de precios
- Una justificación del valor estimado del contrato

Con estos elementos tenemos los insumos necesarios para verificar en el plan de compras del Municipio la inclusión del bien o servicio a contratar para posteriormente hacer la solicitud del correspondiente Certificado de Disponibilidad presupuestal (CDP) y elaborar los Estudios y documentos previos.

**Comparativo de los grupos de procesos de la dirección de proyectos de la Guía PMBOK frente a la normativa general de contratación estatal de**

**Grupos de  
Procesos**

**Colombia.**

**Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993), Ley 1882 de 2018**

**PMBOK**

-planificar la gestión de las adquisiciones.

-planificar el involucramiento de los interesados.

Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones del mismo.

-dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.

-gestionar el conocimiento del proyecto

-gestionar la calidad.

-adquirir recursos.

-desarrollar el equipo.

-dirigir el equipo.

-gestionar las comunicaciones.

-implementar la respuesta a los riesgos.

-Efectuar las adquisiciones.

-gestionar la participación de los interesados.

una vez adjudicado el contrato previa la selección del contratista, se suscribe el contrato de obra y se elabora la respectiva acta de inicio y comienza la ejecución de las obras

**Grupo de  
Procesos de**

Aquellos procesos requeridos para rastrear, revisar y regular el progreso y

Se realiza en varias instancias como la supervisión e interventoría quienes

**Comparativo de los grupos de procesos de la dirección de proyectos de la Guía PMBOK frente a la normativa general de contratación estatal de**

**Grupos de  
Procesos**

**Colombia.**

**PMBOK**

**Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993), Ley 1882 de 2018**

**Monitoreo y  
Control**

el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

-monitorear y controlar el trabajo del proyecto.

-realizar el control integrado de cambios.

-validar el alcance.

-controlar el alcance.

-controlar el cronograma.

-controlar los costos.

-controlar la calidad.

-controlar los recursos.

-monitorear las comunicaciones.

-monitorear los riesgos.

-controlar las adquisiciones.

-monitorear el involucramiento de los interesados.

deberán tener en cuenta el Estatuto General Contratación de la Administración Pública: Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, con las modificaciones introducidas en la Ley 1474 de 2011 y la compilación normativa contenida en el Decreto 1082 de 2015,” Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional” y las normas que lo modifiquen.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que las acciones desarrolladas en la supervisión e interventoría se enmarcan en las actuaciones administrativas señaladas en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, CPACA, éstas se cumplirán en atención a los siguientes principios: debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, responsabilidad, transparencia,

**Comparativo de los grupos de procesos de la dirección de proyectos de la Guía PMBOK frente a la normativa general de contratación estatal de**

**Grupos de  
Procesos**

**Colombia.**

**PMBOK**

**Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993), Ley 1882 de 2018**

publicidad, eficacia, economía y celeridad.

**Grupo de  
Procesos de  
Cierre**

Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

-cerrar el proyecto o fase.

el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007- que subrogó el artículo 60 de la Ley 80 de 1993-, dispone que la "liquidación de los contratos se hará de mutuo acuerdo dentro del término fijado en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, o dentro del que acuerden las partes para el efecto". En el evento de no existir el término, "la liquidación se realizará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la expiración del término previsto para la ejecución del contrato". Y, continúa diciendo que, ante la falta de voluntad de las partes para liquidarlo, "la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes".

Nota. El análisis comparativo se realiza con el fin de evidenciar la aplicabilidad de las buenas prácticas de la metodología PMI en la contratación estatal.

#### 4. Conclusiones

1. Una vez analizados los fundamentos para la dirección de proyectos de la Guía PMBOK 6ta edición y extensión de la construcción de la guía PMBOK, 3ra edición, determinamos que se trata de una metodología indispensable para todo gerente de proyectos pues involucra todos los procesos que se deben tener en cuenta para lograr proyectos exitosos, convirtiéndose en una herramienta que apunta hacia la calidad y las buenas prácticas.
2. El análisis que tuvo lugar sobre el contrato "CONSTRUCCION, ADECUACION Y REMODELACION DEL CENTRO DE SALUD CAFÉ MADRID MUNICIPIO DE BUCARAMANGA" luego del desglose en etapas (pre-factibilidad, Factibilidad, Asignación de procesos de selección, construcción e interventoría, entrega de la obra a la comunidad), demostró que se requiere de una buena estructuración en las fases de planificación en este caso pre-factibilidad y factibilidad con el fin de garantizar el éxito gradual de un proyecto de obra civil. A su vez se concluye que no es procedente iniciar procesos de selección para un contrato de obra pública, partiendo de premisas de estudios y diseños ejecutados en años anteriores, porque estos podrían encontrarse desactualizados bien sea por cambios en las normas técnicas o simplemente por los cambios físicos de la zona de intervención, en este caso se puede evidenciar que el contrato presentó fallas en la etapa de pre-factibilidad y factibilidad ocasionando atrasos y sobrecostos.
3. La aplicación de los estándares del PMBOK y la extensión para la construcción es totalmente posible en los procesos de contratación estatal realizando unos ajustes mínimos

relacionados con los tipos de documentos que se generan y que son equivalentes o similares. La aplicación de la herramienta de forma rigurosa y coherente permite que cualquier tipo de proyecto logre ser exitoso pues se pueden identificar falencias desde la prefactibilidad, previniendo obras de mala calidad, detrimento patrimonial y obras inconclusas o mal planeadas. Es importante que el Estado asuma la gestión integral de los proyectos concebidos como un todo y que sean dotadas de los nuevos mecanismos que regulen la buena gestión de los proyectos como los fundamentos del PMI y extensión de la construcción, de modo que contribuyan activamente con el proceso de estandarización y buenas prácticas de la contratación pública donde se incorporen los fundamentos del PMI, para que aumente los casos de proyectos de obra civil exitosos que no solo cumpla con su objetivo si no a su vez se realicen en el tiempo establecido y con los recursos asignados.

### Referencias Bibliográficas

Colombia, Congreso de la Republica. (1993) Ley 80/93. Gestor Normativo, 1986.

García, O. (8 de Mayo de 2018). *Instituto de Estudios Urbanos - IEU. Calidad e innovación en la construcción es imprescindible para Colombia* Recuperado de: <http://ieu.unal.edu.co/noticias-del-ieu/item/calidad-e-innovacion-en-la-construccion-es-imprescindible-para-colombia>

Morris, P. W., Pinto, J. K., & Söderlund, J. (2011). *The Oxford Handbook of Project Management*. New York: Oxford University Press. Recuperado de: <https://www.hcu-hamburg.de/fileadmin/documents/v>

Morris, P. W., Pinto, J., & Söderlund, J. (Febrero de 2011). Oxford Handbooks Online. Obtenido de Introduction: Towards the Third Wave of Project Management: Recuperado de: <http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199563142.001.0001/oxfordhb-9780199563142-e-1>

Project Management Institute Inc. (2019). *Construction Extension to the PMBOK Guide*. Newtown: Project Management Institute, Inc.

Project Management Institute Inc. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Sexta edición*. Newtown: Project Management Institute, Inc. Todo sobre proyectos. Recuperado de: <http://todosobreproyectos.blogspot.com/2009/04/estudio-de-prefactibilidad.html>