

Diseño e Implementación de Plan de Mejora de Gerencia de Proyectos para construcción de
Obras Civiles en la Empresa Gestión y Obras SAS Bajo los Lineamientos del PMI

Laura Patricia Diaz Diaz

Trabajo de Grado para Optar al Titulo de Magister en Evaluación y Gerencia de Proyectos

Director

Luis Eduardo Becerra Ardila

Magister en Administración

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Maestría en Evaluación y Gerencia de Proyectos

Bucaramanga

2023

Dedicatoria

A mi padre Guillermo Diaz Duarte quien con su tesón y disciplina forjaron la mujer y profesional que soy.

A mi madre Luz Dary Diaz que con perseverancia y consejos siempre me alienta a estudiar y luchar por mis sueños.

A mi Amor Jairo Andrés Uscátegui Arias con quien quiero celebrar todos mis triunfos.

A mi Hermano Omar Javier Diaz Diaz quien me abraza con su alma y celebra desde el cielo este logro alcanzado.

A mis sobrinos y ahijada Isabel Helena Bermúdez Molina quienes aun sin saberlo alientan mi corazón a no rendirse.

A toda mi familia para que con este logro alcanzado los impulse a inspire a cambiar nuestra historia.

Agradecimientos

Al padre celestial y la virgen maría que me han amparado en salud para levantarme cada día con mis piernas a construir el futuro que sueño.

Agradecimientos especiales a mi mejor amigo William Fernando Bermúdez Flórez con quien inicie este gran sueño de ser magister de la UIS cada uno desde una disciplina distinta de la Ingeniería y quien ha sido un apoyo incondicional en los momentos mas importantes y cruciales de mi vida.

A mis compañeros de clase, maestros y colaboradores de la universidad que con su apoyo y aportes académicos hicieron posible mi formación.

Tabla de contenido

Introducción	10
1. Planteamiento del Problema y Justificación	12
2. Objetivos	14
2.1 Objetivo General	14
2.2 Objetivos Específicos	14
3. Marco Teórico.....	15
3.1 Guía PMBOK.....	15
3.1.1 Proceso de Dirección de proyectos	17
3.1.2 Áreas de Conocimientos de la Dirección de proyectos	19
3.2 Modelo de Madurez OPM3®.....	44
4. Análisis situación Actual	47
4.1 Generalidades de la Empresa	47
4.2 Análisis preliminar sobre el desarrollo de proyectos	50
4.2.1 Diagnostico PMI.....	52
5. Diseño Plan de Mejora.....	56
6. Implementación Plan de Mejora	58
7. Comparativo Modelo PMI Implementado y Modelo Actual.....	67
8. Conclusiones	70
9. Recomendaciones	74
Referencias Bibliográficas	76

Lista de Figuras

Figura 1 Transición del estado de una Organización a través un Proyecto	16
Figura 2 Componentes Claves de la Guía PMBOK®	17
Figura 3 Interrelación entre elementos de un Proyecto	19
Figura 4 Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos	22
Figura 5 Descripción General Gestión de la Integración del Proyecto.....	23
Figura 6 Descripción General de la gestión del Alcance del Proyecto.....	24
Figura 7 Descripción General de la gestión del Cronograma del Proyecto.....	27
Figura 8 Descripción General de la programación	28
Figura 9 Descripción General de la Gestión de costos de un proyecto	30
Figura 10 Descripción General de la Gestión de la Calidad de un proyecto	32
Figura 11 Descripción General de la Gestión de los Recursos de un proyecto	36
Figura 12 Descripción General de la Gestión de las comunicaciones de un proyecto	38
Figura 13 Descripción General de la Gestión de los Riesgos de un proyecto	40
Figura 14 Descripción General de la Gestión de las adquisiciones de un proyecto	42
Figura 15 Descripción General de la Gestión de los interesados de un proyecto.....	44
Figura 16 Logo Empresa.....	47
Figura 17. Estructura Organizacional	49
Figura 18. Resultado autoevaluación OPM3®	54
Figura 19. Grafica comparativa modelo Actual y Modelo PMI mejorado.....	67

Lista de Tablas

Tabla 1	Listado de Proyectos de la Empresa Gestión y Obras SAS años (2018-2022).....	51
Tabla 2.	Rangos e indicadores para el establecer el grado de madurez OMP3®	53
Tabla 3	Consolidado Autoevaluación OPM3	53
Tabla 4	Desglose de actividades Proyecto objeto de EDT/WBS.....	60
Tabla 5	Tabla comparativa de niveles de maduración PMI Antes y Después	68

Lista de Apéndices

Apéndice 1 Modelo entrevista Autoevaluación OPM3	78
Apéndice 2 Procedimiento Gestión del Riesgo	87
Apéndice 3 Matriz de contexto empresarial	92
Apéndice 4 Modelos de Diccionario EDT.....	98
Apéndice 5 Modelo Acta de Constitución del PMBOK®.....	103
Apéndice 6 Procedimiento para el tratamiento de solicitudes.	109
Apéndice 7 Modelo Bitácora de Solicitudes.....	112
Apéndice 8 Modelo Plan de Inspección y Ensayos	113
Apéndice 9 Bitácora de Control de Cambios.....	114

Resumen

Título: Diseño e Implementación de Plan de Mejora de Gerencia de Proyectos para construcción de Obras Civiles en la Empresa Gestión y Obras SAS Bajo los Lineamientos del PMI*

Autor: Lauta Patricia Diaz Diaz

Palabras Claves: Gerencia de proyectos, Guía PMBOK, Nivel de madurez PMI, PMI, PMBOK, Obras civiles.

Descripción:

El presente trabajo tiene como objetivo realizar la propuesta para el diseño e implementación de un plan de mejora para la gerencia de proyectos en construcción, para la empresa Gestión y Obras SAS acorde a los lineamientos del Project Management Institute (PMI) y los fundamentos para la dirección de proyectos descritos en a Guía PMBOK®.

Inicialmente se realizó una autoevaluación de madurez de proceso de dirección de proyectos actual de la empresa aplicando la metodología OMP3®. El resultado obtenido permitió realizar un diagnóstico de cumplimiento de cada una de las áreas de conocimiento para la dirección de proyectos que plantea la Guía PMBOK definidas por el Project Manegement Institute (PMI), El resultado obtenido permite la generación y planteamiento de las acciones de mejora necesarias que debe implementar la empresa para alinear su proceso de Dirección de Proyectos a los fundamentos para la dirección de proyectos de la guía del PMBOK en su sexta edición. El proyecto finaliza con la implantación de acciones de mejoras en las áreas de conocimiento con un nivel Muy Bajo como lo fueron la gestión de integración, Gestión del alcance, la gestión de la calidad y la gestión del riesgo identificadas en un nuevo proyecto que la empresa esta ejecutando.

* Tesis de Grado

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.
Director Luis Eduardo Becerra Ardila

Abstract

Title: Design and implementation of a project management improvement plan for the construction of civil works in the company “Management and Civil Works SAS” under the guidelines of the PMI*

Author: Laura Patricia Diaz Diaz**

Keywords: Project management, PMBOK Guide, PMI Maturity Level, PMI, PMBOK, Civil Works,

Description:

The main objective of this work is to make the proposal for the design and implementation of an improvement plan for the management of construction projects, for the company Management and Civil Works SAS according to the guidelines of the Project Management Institute (PMI) and the foundations for the Project management described in the PMBOK® Guide.

Initially, a self-assessment of the maturity of the company's current project management process was carried out applying the OMP3® methodology. The result obtained allowed a diagnosis of compliance with each of the knowledge areas project management proposed by the PMBOK Guide defined by the Project Management Institute (PMI). The result obtained allows the generation and approach of improvement actions. necessary that the company must implement to align its Project Management Process with the fundamentals for project management of the PMBOK guide in its sixth edition. The project ends with the implementation of improvement actions in the knowledge areas with a Very Low level, such as integration management, scope management, quality management and risk management identified in a new project that the company is running.

* Bachelor Thesis

** Faculty of Physicomechanical Engineering. Industrial and Business Studies School. Director Luis Eduardo Becerra Ardila

Introducción

La implementación de planes o programas de gerencia de proyectos en las organizaciones son fundamentales para el éxito en el crecimiento de las organizaciones ya que permite que se pueda realizar una planeación y evaluación efectiva de los proyectos a ejecutar y con base en ello obtener indicadores de seguimiento y valoración que permite generar una mejora continua en cada uno de sus procesos. En el sector construcción, sobre todo en el sector público, las empresas que se dedican a la contratación con este tipo de entidades no cuentan en muchas ocasiones con planes de trabajo para la gerencia de proyectos debido que los proyectos y las entidades son diferentes y no están estandarizados mediante procesos y formatos; ya que cada entidad tiene un manual de contratación distinto lo que genera que cada vez que se ejecute un contrato en cada entidad se deba ajustar los procedimientos por parte de los contratistas, pero esto puede de una u otra manera estandarizarse con base a la normatividad vigente en términos de contratación y con la experiencia que se tiene en la ejecución de proyectos públicos.

Los lineamientos de dirección de proyectos por medio de la metodología PMI, permite a las organizaciones la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas que mediante la aplicación integrada a proyectos permite la eficacia y eficiencia de los mismos, de esta manera Gestión y Obras SAS siendo una compañía colombiana dedicada a la ejecución y formulación de proyectos requiere de la mejora de su plan de gerencia de proyectos pero ya con la implementación de la metodología PMI, siendo esta la metodología que se ha escogido según las políticas y directrices de la organización, así las cosas se establece por medio de este documento

la elaboración de un plan mejorado encaminado a la ejecución de los proyectos que tiene la compañía.

En primer lugar, se realiza el marco teórico necesario que se requiere para el desarrollo del cumplimiento de los objetivos y el marco institucional de la empresa. En segundo lugar se realiza un análisis de situación actual mediante una revisión de las políticas internas existentes en la gerencia de proyectos y un diagnóstico PMI con base en el modelo de madurez en gestión de proyectos (OMP3) u Organizational Project Management Maturity Model por sus siglas en inglés, este modelo permitirá identificar el grado de cumplimiento a las buenas prácticas del PMI y permitirá identificar las áreas claves del plan de mejora. En tercer lugar, se establece un plan de mejora alineado al nivel de madurez identificado en la situación actual y las necesidades propias de la empresa. En cuarto lugar, se desarrolla el plan de mejora elaborando modelos que permita aumentar el nivel de madurez de la organización en uno de los proyectos en estado de ejecución actual de la empresa, en este punto se podrán visualizar principalmente el desarrollo de la gestión del riesgo la cual es inexistente en la organización. Para finalizar se realiza un comparativo de la situación actual encontrada y el valor agregado que representará a la organización la ejecución de proyectos de manera estandarizada con la continuidad de las mejoras elaboradas para obras del sector público o privado que se contraten por la organización y se generan las conclusiones del estudio realizado.

1. Planteamiento del Problema y Justificación

Gestión y Obras SAS es una empresa creada desde el año 2013 cuyo objeto social es la construcción, consultoría e interventoría de obras civiles donde su campo de acción hasta el año 2021 ha sido la ejecución y formulación de proyectos en el sector público por medio de la participación en procesos de contratación pública, con el surgimiento de la pandemia del Covid 19 se ha incluido como nueva línea de negocio la ejecución y formulación de proyectos en el sector privado y con ello la necesidad de mejorar el plan de gerencia y ejecución de proyectos vigente en la compañía con el fin de estandarizar el sistema y generar eficiencia en la ejecución de todos los proyectos y disminuir los retrocesos por planeación de cada uno de los proyectos, generando una mayor eficiencia en la ejecución y formulación.

El Histórico de lecciones aprendidas en la empresa se tiene es por conocimiento de la gerencia donde se encuentran dificultades en la ejecución de los proyectos por deficiencias en la planeación de las obras por parte de las entidades estatales, deficiencia en la ingeniería de detalle en los proyectos, necesidad ajuste de proyectos y adicionales en los presupuestos los cuales requieren muchas veces de ampliaciones en plazo y grandes plazos de suspensión de los trabajos, proyectos no socializados con la comunidad, proyectos sin licencias ambientales y de construcción, entre otras falencias encontradas según la experiencia que se tiene de los proyectos ejecutados por Gestión y Obras Sas, generando con cada una de ellas impactos negativos de ejecución en los trabajos así como la afectación en la utilidad esperada y desgastes administrativos y jurídicos, todas estas situaciones han generado la necesidad de elaborar este proyecto con el fin de implementar un programa mejorado de gerencia de proyectos que contemple la aparición de

cada una de estas situaciones y como poder controlarlas en su aparición y de ser posible evitarlas o mitigarlas.

Cómo se mencionó el conocimiento de estos históricos los tiene únicamente la gerencia de la compañía y no se ha documentado ni se ha generado indicadores para evaluar los proyectos previo y después de su terminación, generando así que la empresa no cuente con un mayor crecimiento ya que esto es únicamente manejado por la gerencia y a medida que ha pasado el tiempo ha ido mejorando este plan de ejecución de proyectos pero no cuenta con un histórico que muestre en cada proyecto cual fue la dificultad y como pudieron superarla y esto como impactó a la empresa por tanto es necesario realizar en primera medida esta investigación así como un análisis de la metodología empleada por la compañía para la ejecución de estos proyectos con el fin de diseñar e implementar de plan de mejora de gerencia de proyectos bajo los lineamientos del PMI siendo esta metodología la elegida por la dirección de la organización para la gerencia de sus proyectos.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Diseñar e implementar plan de mejora de gerencia de proyectos para la construcción de obras civiles en la empresa Gestión y Obras SAS bajo los lineamientos del PMI.

2.2 Objetivos Específicos

Identificar la situación actual de la empresa Gestión y Obras SAS referente al plan de gerencia de los proyectos vigente.

Diseñar un plan de mejora de gerencia de proyectos para la construcción de obras civiles en la empresa GESTION Y OBRAS SAS bajo los lineamientos del PMI.

Implementar el plan de mejora de Gerencia de proyectos diseñado para la construcción de obras civiles en la empresa GESTION Y OBRAS SAS bajo los lineamientos del PMI.

Realizar un comparativo en términos de eficiencia del plan de mejora diseñado e implementado vs el modelo actual de gerencia de proyectos con el que cuenta la empresa GESTION Y OBRAS SAS.

3. Marco Teórico

3.1 Guía PMBOK

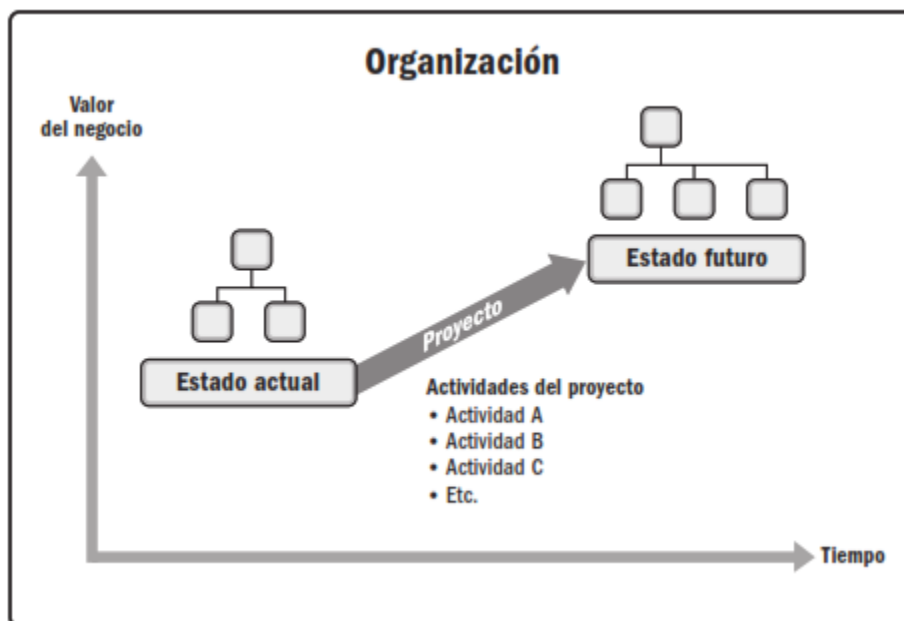
Para el desarrollo del presente trabajo se tomó como referencia principal la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos del Project Management Institute (PMI) conocida como la Guía PMBOK en su sexta edición.

Esta guía se basa en el Estándar para la Dirección de Proyectos del Instituto Nacional de Normalización de los Estados Unidos (ANSI) que fue desarrollado utilizando un proceso basado en los conceptos de consenso, apertura, debido proceso y equilibrio. El Estándar para la Dirección de Proyectos constituye una referencia fundamental para los programas de desarrollo profesional de la dirección de proyectos del PMI y para la práctica de la dirección de proyectos. Dado que la dirección de proyectos debe ser adaptado para ajustarse a las necesidades del proyecto, tanto el estándar como la guía se basan en prácticas descriptivas, más que en prácticas prescriptivas. Por lo tanto, el estándar identifica los procesos que se consideran buenas prácticas en la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces. El estándar también identifica las entradas y salidas que generalmente se asocian con esos procesos. El estándar no exige llevar a cabo ningún proceso o práctica particular. (Project Management Institute, Inc., 2017)

El PMI define un proyecto como el esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. A su vez, los proyectos impulsan el cambio en las organizaciones. Desde una perspectiva de negocio, un proyecto está destinado a mover una organización de un estado a otro estado a fin de lograr un objetivo. Antes de que comience el

proyecto, normalmente se dice que la organización está en el estado actual. El resultado deseado del cambio impulsado por el proyecto se describe como el estado futuro. Para algunos proyectos esto puede implicar la creación de un estado de transición, donde se llevan a cabo múltiples pasos a lo largo de un continuo para alcanzar el estado futuro. La conclusión exitosa de un proyecto conduce a que la organización pase al estado futuro y alcance el objetivo específico. Para más información sobre la dirección de proyectos y el cambio. (Project Management Institute, Inc., 2017).

Figura 1 Transición del estado de una Organización a través un Proyecto



Nota. La grafica describe el estado de una organización ante la estructuración y ejecución de un proyecto. Tomado de la Guía PMBOK, sexta edición (p. 6) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

La Guía PMBOK® manifiesta que los proyectos comprenden varios componentes claves (ver Figura 2) que se interrelacionan unos con otros durante la dirección de un proyecto y que cuando se gestionan de forma eficaz, conducen a su conclusión exitosa de los mismos. (Project Management Institute, Inc., 2017)

Figura 2 Componentes Claves de la Guía PMBOK®

Componentes Clave de la Guía del PMBOK®	Breve descripción
Ciclo de vida del proyecto (Sección 1.2.4.1)	Serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión.
Fase del proyecto (Sección 1.2.4.2)	Conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente que culmina con la finalización de uno o más entregables.
Punto de revisión de fase (Sección 1.2.4.3)	Revisión al final de una fase en la que se toma una decisión de continuar a la siguiente fase, continuar con modificaciones o dar por concluido un programa o proyecto.
Procesos de la dirección de proyectos (Sección 1.2.4.4)	Serie sistemática de actividades dirigidas a producir un resultado final de forma tal que se actuará sobre una o más entradas para crear una o más salidas.
Grupo de procesos de la dirección de proyectos (Sección 1.2.4.5)	Agrupamiento lógico de las entradas, herramientas, técnicas y salidas relacionadas con la dirección de proyectos. Los grupos de procesos de la dirección de proyectos incluyen procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. Los grupos de procesos de la dirección de proyectos no son fases del proyecto.
Área de conocimiento de la dirección de proyectos (Sección 1.2.4.6)	Área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de sus procesos, prácticas, datos iniciales, resultados, herramientas y técnicas que los componen.

Nota. Breve descripción de los componentes claves de un proyecto. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 18) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

3.1.1 Proceso de Dirección de proyectos

(Project Management Institute, Inc., 2017) pone de manifiesto que el ciclo de vida del proyecto se gestiona mediante la ejecución de una serie de actividades de dirección del proyecto conocidas como procesos de la dirección de proyectos. Cada proceso de la dirección de proyectos produce una o más salidas a partir de una o más entradas mediante el uso de herramientas y técnicas adecuadas para la dirección de proyectos tal como se muestra en la figura 3. Las salidas pueden ser un entregable o un resultado. A su vez, los procesos pueden contener actividades superpuestas que tienen lugar a lo largo de todo el proyecto. En general, la salida de un proceso tiene como resultado: una entrada a otro proceso, o bien, un entregable del proyecto o fase del proyecto. Por su parte la dirección de proyectos se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de procesos de dirección de proyectos, agrupados lógicamente. Si bien existen diferentes formas de

agrupar procesos, la Guía del PMBOK® los agrupa en cinco categorías llamadas Grupos de Procesos tales como:

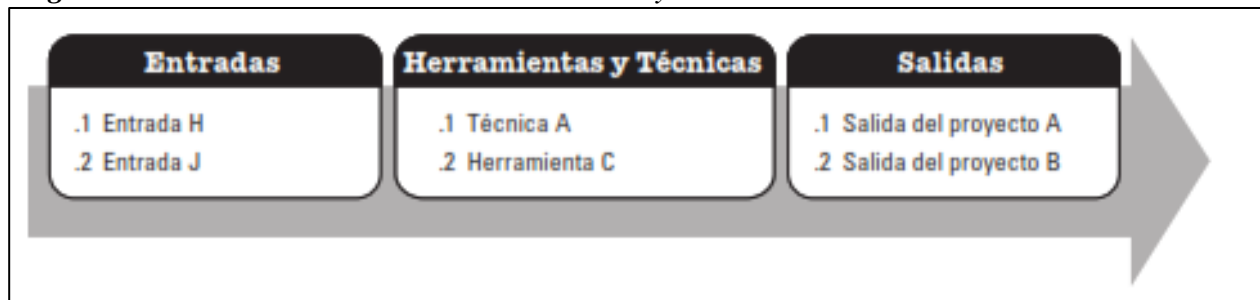
- **Grupo de Procesos de Inicio.** Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.

- **Grupo de Procesos de Planificación.** 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.

- **Grupo de Procesos de Ejecución.** Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto.

- **Grupo de Procesos de Monitoreo y Control.** Procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

- **Grupo de Procesos de Cierre.** Procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato.

Figura 3 Interrelación entre elementos de un Proyecto

Nota. Esta figura muestra un ejemplo de cómo las entradas, las herramientas y técnicas y las salidas se relacionan entre sí dentro de un proceso y con otros procesos. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 23) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

3.1.2 Áreas de Conocimientos de la Dirección de proyectos

(Project Management Institute, Inc., 2017) establece que los procesos también se categorizan por Áreas de Conocimiento. Un Área de Conocimiento es un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen. Las diez Áreas de Conocimiento descritas la Guía PMBOK® son:

1. **Gestión de la Integración del Proyecto.** Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.
2. **Gestión del Alcance del Proyecto.** Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.

3. **Gestión del Cronograma del Proyecto.** Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
4. **Gestión de los Costos del Proyecto.** Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
5. **Gestión de la Calidad del Proyecto.** Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.
6. **Gestión de los Recursos del Proyecto.** Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
7. **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.** Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.
8. **Gestión de los Riesgos del Proyecto.** Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.

9. **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.** Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto.

10. **Gestión de los Interesados del Proyecto.** Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

En la Figura 4 se visualiza la interrelación entre cada una de estas áreas de conocimiento con los diferentes grupos de procesos.

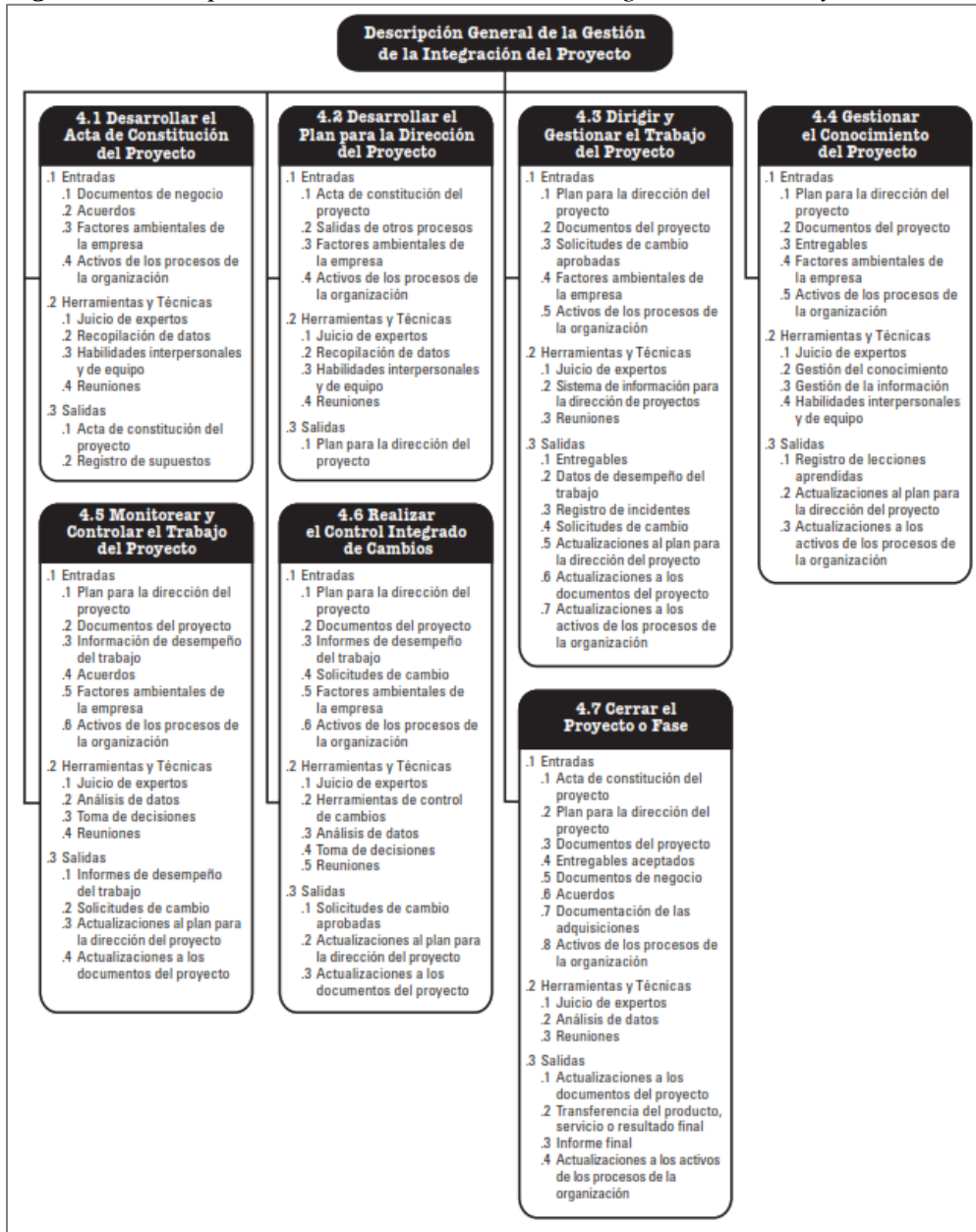
Figura 4 Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Nota. Esta figura muestra la correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 25) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

3.1.2.1 Gestión de la integración del proyecto. Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. (Project Management Institute, Inc., 2017)

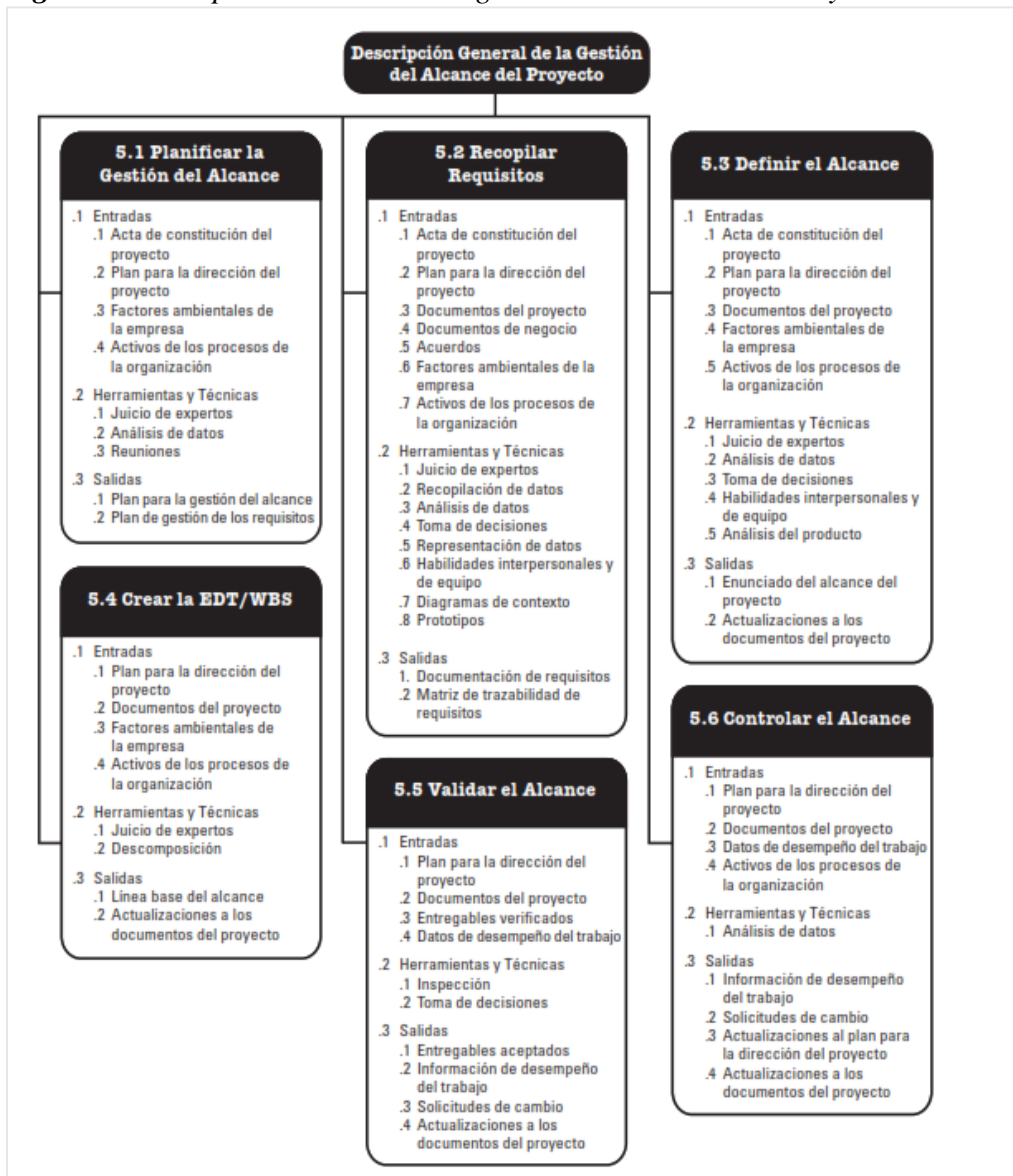
Figura 5 Descripción General Gestión de la Integración del Proyecto



Nota. Esta figura brinda una descripción general del proceso de Gestión de la Integración del Proyecto. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 25) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

3.1.2.2 Gestión del alcance del proyecto. Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y únicamente el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. (Project Management Institute, Inc., 2017).

Figura 6 Descripción General de la gestión del Alcance del Proyecto



Nota. Esta figura proporciona una descripción general de los procesos de Gestión del Alcance del Proyecto. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 25) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

(Project Management Institute, Inc., 2017) establece que los procesos de Gestión del Alcance del Proyecto son:

1. Planificar la Gestión del Alcance: Es el proceso de crear un plan de gestión del alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto y del producto.
2. Recopilar Requisitos: Es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.
3. Definir el Alcance: Es el proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.
4. Crear la EDT/WBS: Es el proceso de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de manejar.
5. Validar el Alcance: Es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado.
6. Controlar el Alcance: Es el proceso de monitorear el estado del proyecto y del alcance del producto, y de gestionar cambios a la línea base del alcance.

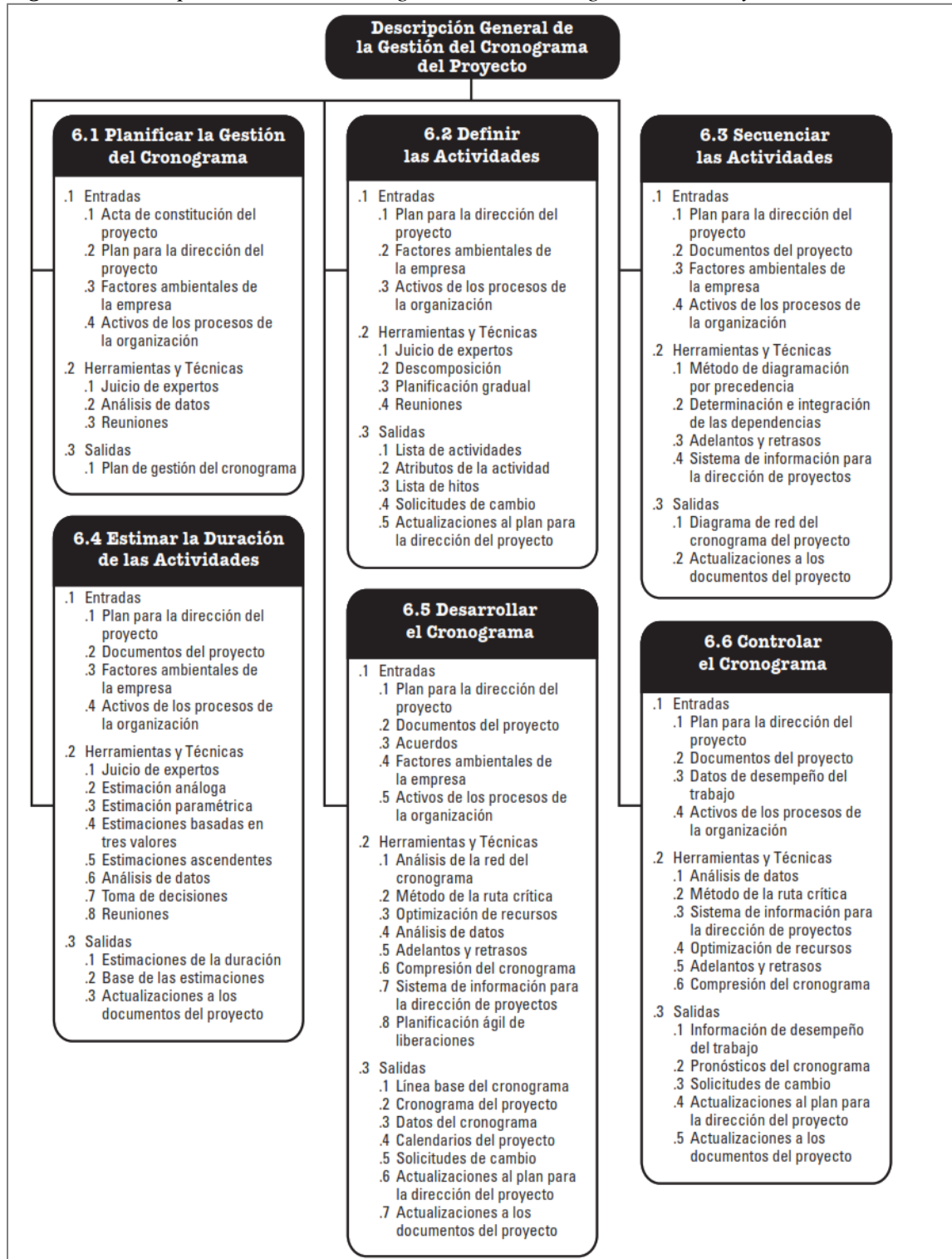
3.1.2.3 Gestión del Cronograma del proyecto. (Project Management Institute, Inc., 2017)

manifiesta que esta área de conocimiento incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo tales como:

1. Planificar la Gestión del Cronograma—Es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.
2. Definir las Actividades—Es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto.
3. Secuenciar las Actividades—Es el proceso de identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto.
4. Estimar la Duración de las Actividades—Es el proceso de realizar una estimación de la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados.
5. Desarrollar el Cronograma—Es el proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo del cronograma del proyecto para la ejecución, el monitoreo y el control del proyecto.
6. Controlar el Cronograma—Es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar el cronograma del proyecto y gestionar cambios a la línea base del cronograma.

En la figura 7 se visualiza la descripción grafica de la gestión del cronograma del proyecto.

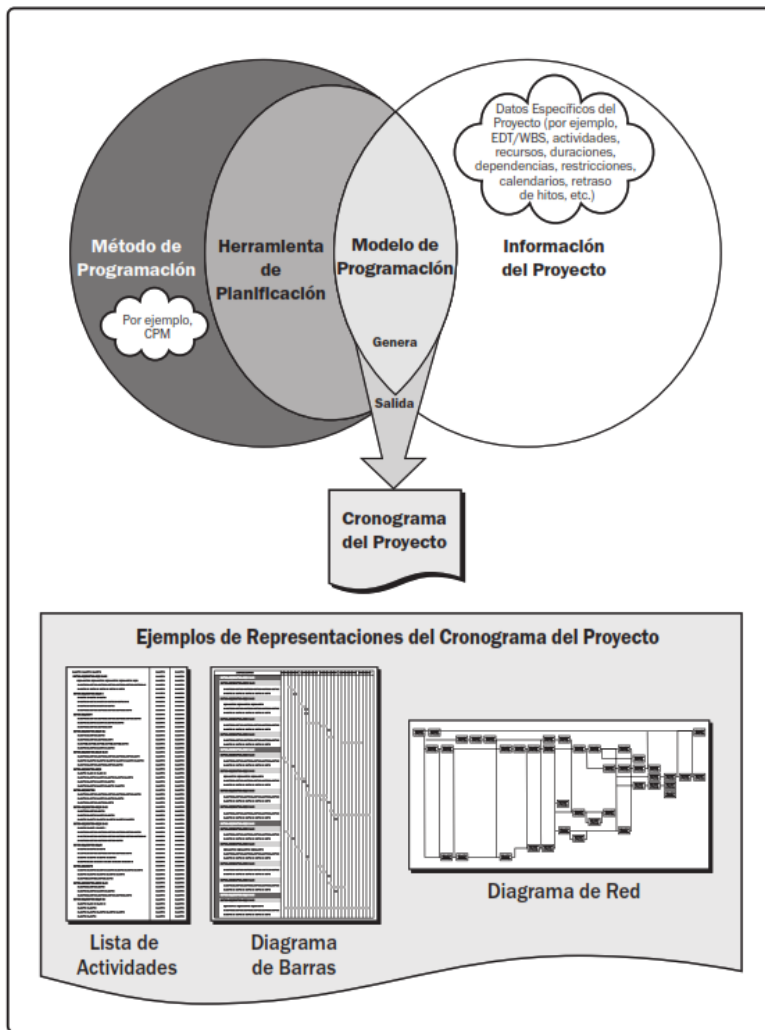
Figura 7 Descripción General de la gestión del Cronograma del Proyecto



Nota. Brinda una descripción general de los procesos de Gestión del Cronograma del Proyecto. Los procesos de la Gestión del Cronograma del Proyecto se presentan como procesos diferenciados con interfaces definidas, aunque en la práctica se superponen e interactúan entre ellos de formas que no pueden detallarse en su totalidad dentro de la Guía del PMBOK®. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 174) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

En el mismo sentido (Project Management Institute, Inc., 2017) manifiesta que el equipo de dirección del proyecto selecciona un método de planificación, tal como la ruta crítica o un enfoque ágil. Luego, los datos específicos del proyecto, como las actividades, fechas planificadas, duraciones, recursos, dependencias y restricciones, se ingresan a una herramienta de planificación para crear un modelo de programación para el proyecto. El resultado es un cronograma del proyecto.

Figura 8 Descripción General de la programación



Nota. Esta figura proporciona una descripción general de la programación, que muestra las interacciones que se dan entre método de planificación, herramienta de planificación y salidas de los procesos de Gestión del Cronograma del Proyecto para crear un modelo de programación. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 174) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

3.1.2.4 Gestión de Los Costos del Proyecto. (Project Management Institute, Inc., 2017)

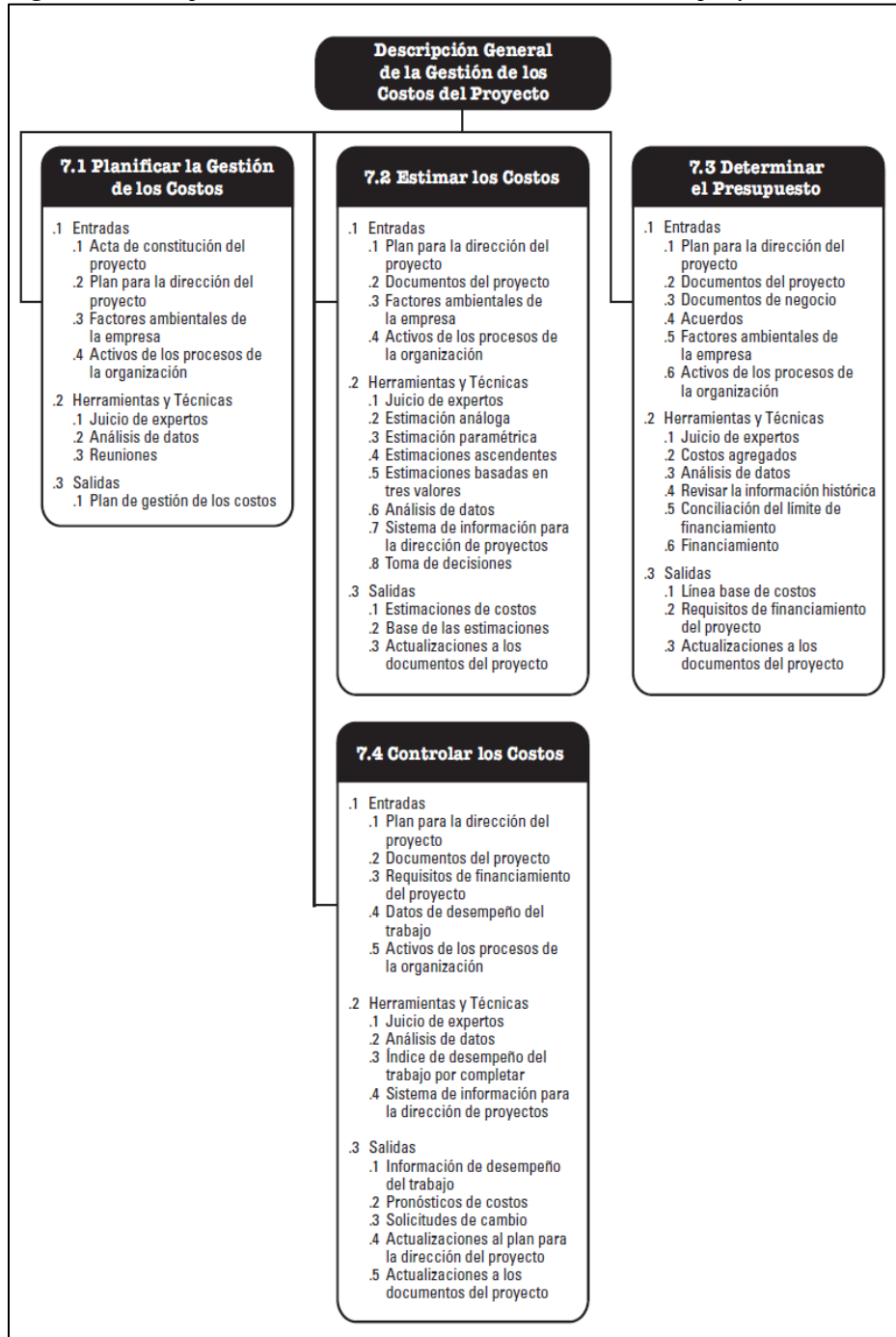
manifiesta que la Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. Los procesos de Gestión de los Costos del Proyecto son:

1. **Planificar la Gestión de los Costos**—Es el proceso de definir cómo se han de estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto.
2. **Estimar los Costos**—Es el proceso de desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar el trabajo del proyecto.
3. **Determinar el Presupuesto**—Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizada.
4. **Controlar los Costos**—Es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos del proyecto y gestionar cambios a la línea base de costos.

(Project Management Institute, Inc., 2017) deja claro en la Guía MBOK® que en algunos proyectos, especialmente en aquellos de alcance más reducido, la estimación de costos y la preparación del presupuesto en términos de costos están tan estrechamente ligadas que se consideran un solo proceso, sin embargo en la Guía MBOK® Se presentan como procesos distintos debido a que las herramientas y técnicas requeridas para cada uno de ellos son diferentes. Debido a que la capacidad de influir en los costos es mucho mayor en las primeras etapas del proyecto, de

allí que la definición temprana del alcance del proyecto se revela como una tarea crítica. En la figura 9 se visualiza la descripción grafica de la gestión de Costos de un proyecto.

Figura 9 Descripción General de la Gestión de costos de un proyecto



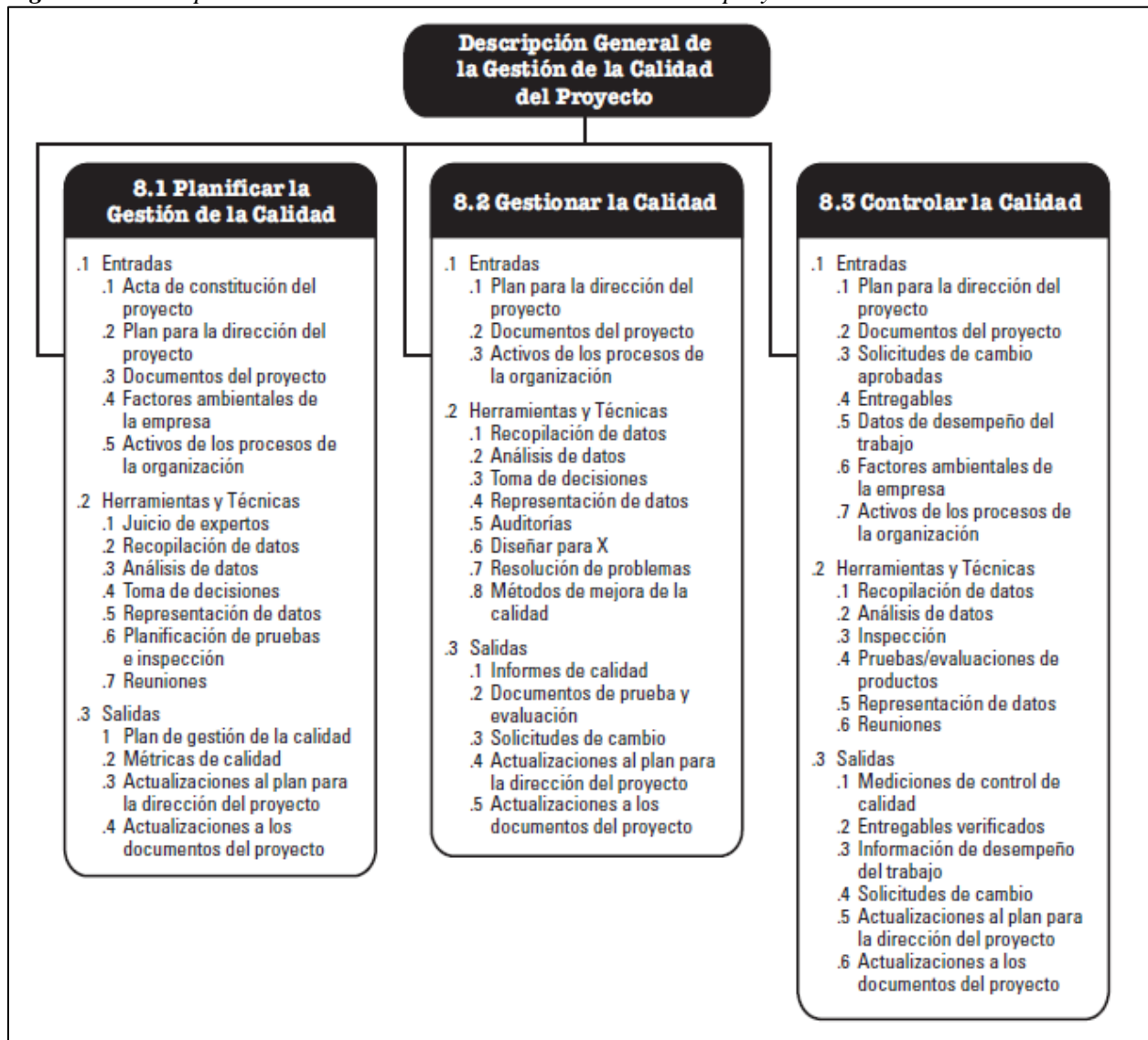
Nota: esta figura brinda una descripción general de los procesos de Gestión de los Costos del Proyecto. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 232) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

3.1.2.5 Gestión de la Calidad del Proyecto. (Project Management Institute, Inc., 2017) incluye en esta área del conocimiento los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados. La Gestión de la Calidad del Proyecto también es compatible con actividades de mejora de procesos continuos tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora. Los procesos de Gestión de la Calidad del Proyecto son:

- 1) **Planificar la Gestión de la Calidad**—Es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos. Es decir, se ocupa de la calidad que el trabajo debe tener.
- 2) **Gestionar la Calidad**—Es el proceso de convertir el plan de gestión de la calidad en actividades ejecutables de calidad que incorporen al proyecto las políticas de calidad de la organización. Es decir, se convierten en instrumentos de prueba y evaluación, que se aplican posteriormente durante el proceso Controlar la Calidad para verificar que el proyecto cumpla con estos requisitos de calidad.
- 3) **Controlar la Calidad**—Es el proceso de monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de gestión de calidad, para evaluar el desempeño y asegurar que las salidas del proyecto sean completas, correctas y satisfagan las expectativas del cliente. Es decir, se ocupa de la comparación de los resultados del trabajo con los requisitos de calidad a fin de garantizar que el resultado sea aceptable.

En la figura 10 se visualiza la descripción gráfica de la gestión de la calidad del proyecto.

Figura 10 Descripción General de la Gestión de la Calidad de un proyecto



Nota: esta figura brinda una descripción general de los procesos de Gestión de la Calidad del Proyecto. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 272) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

En el mismo sentido (ISO, 2015) define la calidad como el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos. Por otro lado, (Project Management Institute, Inc., 2017) manifiesta que el grado, como meta del diseño es una categoría que se asigna a entregables que tienen el mismo uso funcional, pero características técnicas diferentes. El director del proyecto y el equipo de dirección del proyecto son los responsables de gestionar los compromisos para entregar los

niveles requeridos de calidad y grado. Mientras que un nivel de calidad que no cumple con los requisitos de calidad siempre constituye un problema, un producto de bajo grado puede no serlo. De allí, que se prefiere la prevención a la inspección. Es mejor incorporar calidad en los entregables, en lugar de encontrar problemas de calidad durante la inspección. El costo de prevenir errores es en general mucho menor que el de corregirlos cuando son detectados por una inspección o durante el uso. Por otro lado, Los enfoques modernos de gestión de la calidad tratan de minimizar las variaciones y de obtener resultados que cumplan con determinados requisitos de los interesados. La tendencia en Gestión de la Calidad del Proyecto incluye, entre otras (Project Management Institute, Inc., 2017):

- **La satisfacción del cliente.** Comprender, evaluar, definir y gestionar los requisitos de tal modo que se cumplan las expectativas del cliente. Esto requiere una combinación de conformidad con los requisitos (para asegurar que el proyecto produzca aquello para lo cual fue emprendido) y adecuación para su uso (el producto o servicio debe satisfacer necesidades reales). En entornos ágiles, el involucramiento de los interesados con el equipo garantiza que la satisfacción del cliente se mantenga durante todo el proyecto.
- **Mejora continua.** El ciclo planificar-hacer-verificar-actuar (PDCA) es la base para la mejora de la calidad, según la definición de Shewhart, modificada por Deming. Además, las iniciativas de mejora de la calidad, tales como la gestión de la calidad total (TQM), Six Sigma y Lean Six Sigma, pueden mejorar tanto la calidad de la dirección del proyecto como la del producto, servicio o resultado final.
- **Responsabilidad de la dirección.** El éxito requiere la participación de todos los miembros del equipo del proyecto. Sigue siendo responsabilidad de la dirección, en lo que respecta a la calidad, el proporcionar los recursos adecuados con las capacidades apropiadas.
- **Asociación mutuamente beneficiosa con los proveedores.** Una organización y sus proveedores son interdependientes. Las relaciones basadas en la asociación y la

cooperación con el proveedor son más beneficiosas para la organización y para los proveedores que la gestión tradicional de los proveedores. La organización debería preferir las relaciones a largo plazo a las ganancias a corto plazo. Una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de la organización y de los proveedores para crear valor para cada uno, mejora las respuestas conjuntas a las necesidades y expectativas de los clientes, y optimiza los costos y recursos

3.1.2.6 Gestión de los Recursos del Proyecto. (Project Management Institute, Inc., 2017) incluye en esta área del conocimiento los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. Estos procesos ayudan a garantizar que los recursos adecuados estarán disponibles para el director del proyecto y el equipo del proyecto en el momento y lugar adecuados. Los procesos de Gestión de los Recursos del Proyecto son:

1. **Planificar la Gestión de Recursos**—Es el proceso de definir cómo estimar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos físicos y los recursos del equipo del proyecto.
2. **Estimar los Recursos de las Actividades**—Es el proceso de estimar los recursos del equipo y el tipo y las cantidades de materiales, equipamiento y suministros necesarios para ejecutar el trabajo del proyecto.
3. **Adquirir Recursos**—Es el proceso de obtener miembros del equipo, instalaciones, equipamiento, materiales, suministros y otros recursos necesarios para completar el trabajo del proyecto.

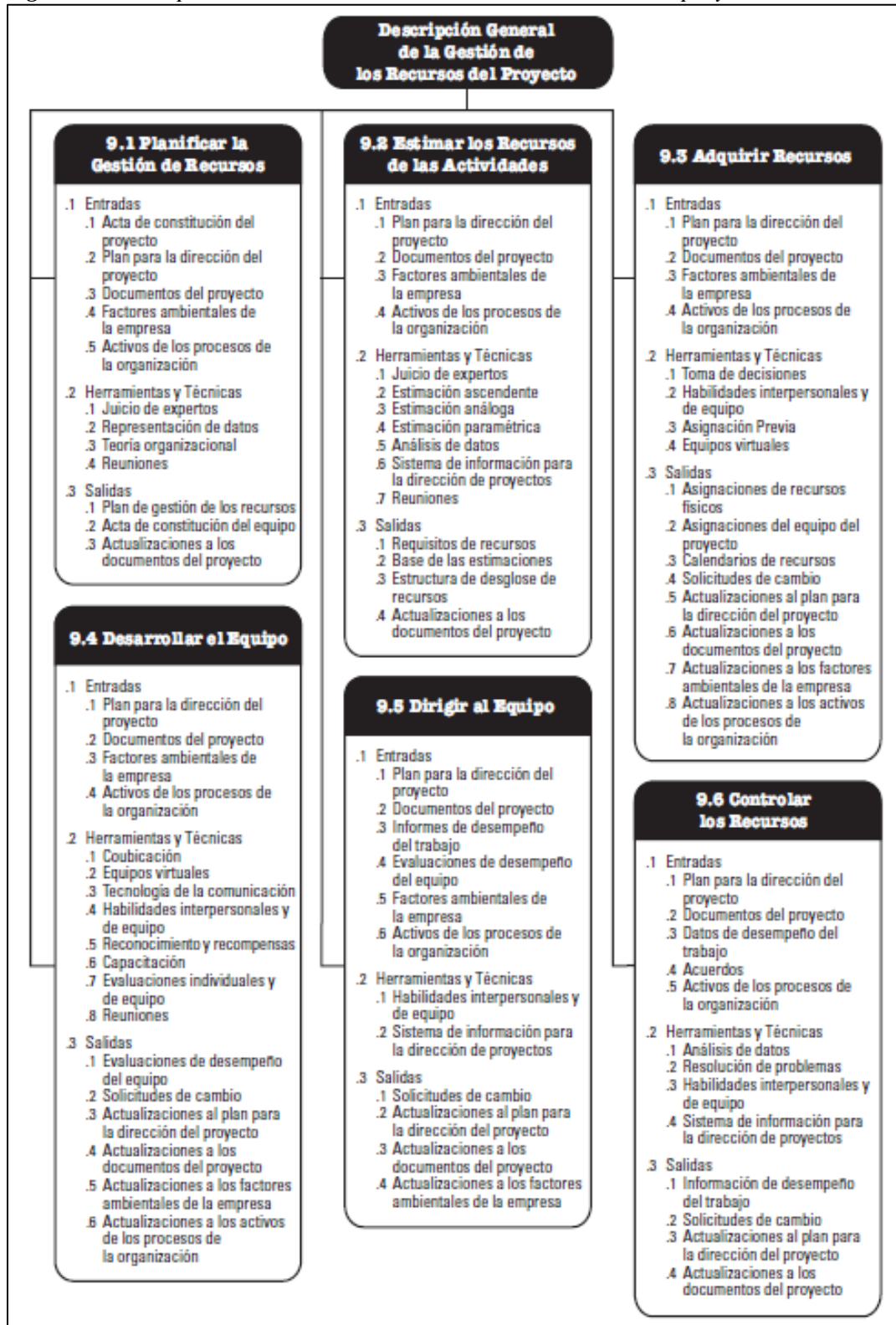
4. **Desarrollar el Equipo**—Es el proceso de mejorar las competencias, la interacción entre los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto.

5. **Dirigir al Equipo**—Es el proceso que consiste en hacer seguimiento del desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios en el equipo a fin de optimizar el desempeño del proyecto.

6. **Controlar los Recursos**—Es el proceso de asegurar que los recursos asignados y adjudicados al proyecto están disponibles tal como se planificó, así como de monitorear la utilización de recursos planificada frente a la real y realizar acciones correctivas según sea necesario.

En la figura 11 se visualiza la descripción grafica de la gestión de los recursos de un proyecto.

Figura 11 Descripción General de la Gestión de los Recursos de un proyecto



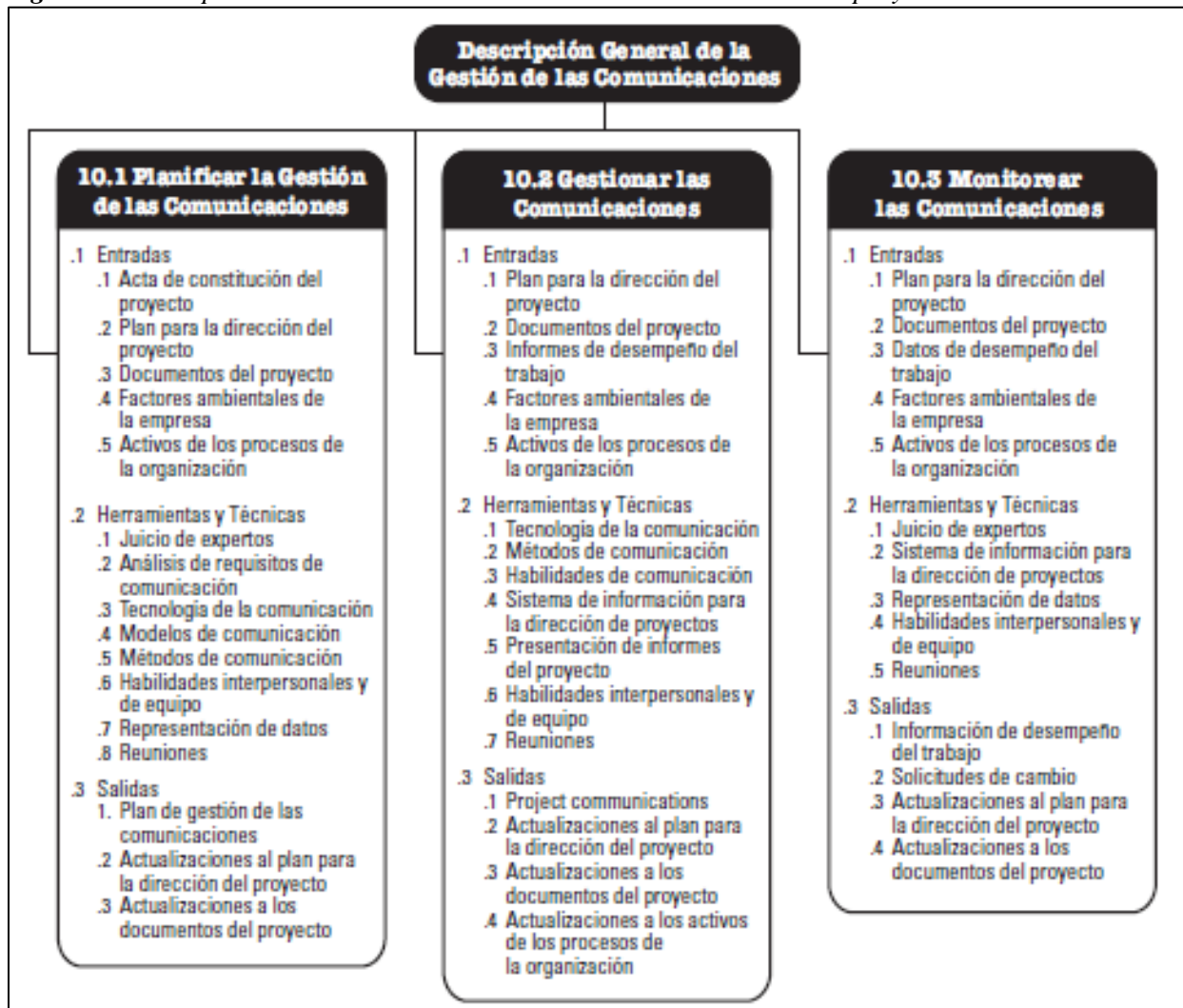
Nota: esta figura brinda una descripción general de los procesos de Gestión de los recursos de un proyecto. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 306) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

3.1.2.7 Gestión de las Comunicaciones del proyecto. (Project Management Institute, Inc., 2017) incluye en esta área del conocimiento los procesos necesarios para asegurar que las necesidades de información del proyecto y de sus interesados se satisfagan a través del desarrollo de objetos y de la implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio eficaz de información. La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto consta de dos partes. La primera parte consiste en desarrollar una estrategia para asegurar que la comunicación sea eficaz para los interesados. La segunda parte consiste en llevar a cabo las actividades necesarias para implementar la estrategia de comunicación. Los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto son:

1. **Planificar la Gestión de las Comunicaciones**—Es el proceso de desarrollar un enfoque y un plan apropiados para las actividades de comunicación del proyecto basados en las necesidades de información de cada interesado o grupo, en los activos de la organización disponibles y en las necesidades del proyecto.
2. **Gestionar las Comunicaciones**—Es el proceso de garantizar que la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.
3. **Monitorear las Comunicaciones**—Es el proceso de asegurar que se satisfagan las necesidades de información del proyecto y de sus interesados.

En la figura 12 se visualiza la descripción grafica de la gestión de las comunicaciones de un proyecto.

Figura 12 Descripción General de la Gestión de las comunicaciones de un proyecto



Nota: esta figura brinda una descripción general de los procesos de Gestión de las comunicaciones del Proyecto. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 360) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

3.1.2.8 Gestión de los Riesgos de un Proyecto. (Project Management Institute, Inc., 2017)

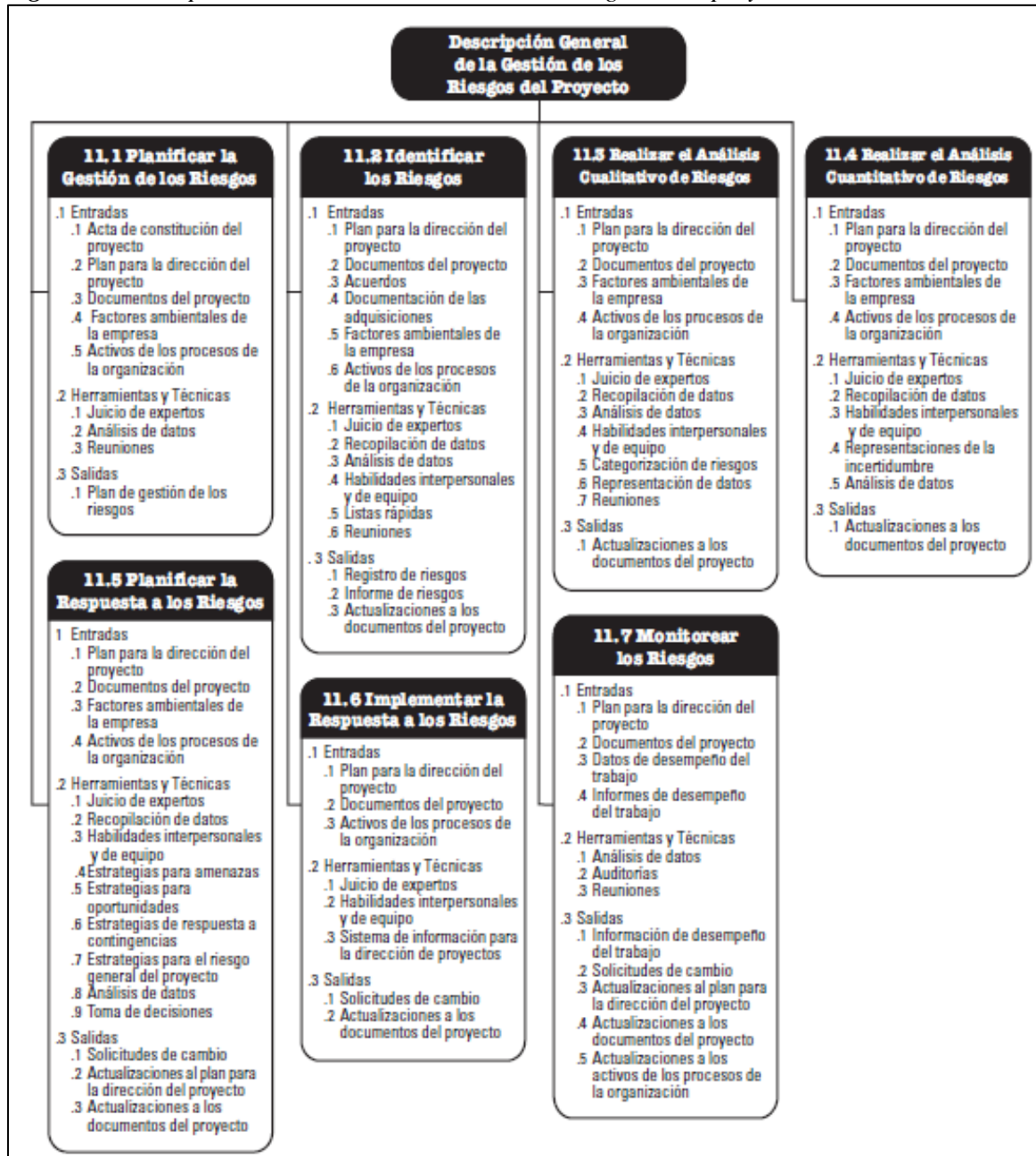
manifiesta que todos los proyectos son riesgosos, ya que son emprendimientos únicos con diferentes grados de complejidad que tienen como objetivo ofrecer beneficios. Se dedican a esto dentro de un contexto de restricciones y suposiciones al tiempo que responden a las expectativas de los interesados, las que pueden ser contradictorias y cambiantes. Las organizaciones deben elegir enfrentar el riesgo del proyecto de una manera controlada e intencional para crear valor

equilibrando al mismo tiempo el riesgo y la recompensa. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o el impacto de los riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto. Los procesos de Gestión de los Riesgos del Proyecto son (Ver Figura 13):

1. **Planificar la Gestión de los Riesgos**—El proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.
2. **Identificar los Riesgos**—El proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como las fuentes de riesgo general del proyecto y documentar sus características.
3. **Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos**—El proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características.
4. **Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos**—El proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto.
5. **Planificar la Respuesta a los Riesgos**—El proceso de desarrollar opciones, seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar la exposición al riesgo del proyecto en general, así como para tratar los riesgos individuales del proyecto.
6. **Implementar la Respuesta a los Riesgos**—El proceso de implementar planes acordados de respuesta a los riesgos.

7. **Monitorear los Riesgos**—El proceso de monitorear la implementación de los planes acordados de respuesta a los riesgos, hacer seguimiento a los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a lo largo del proyecto

Figura 13 Descripción General de la Gestión de los Riesgos de un proyecto

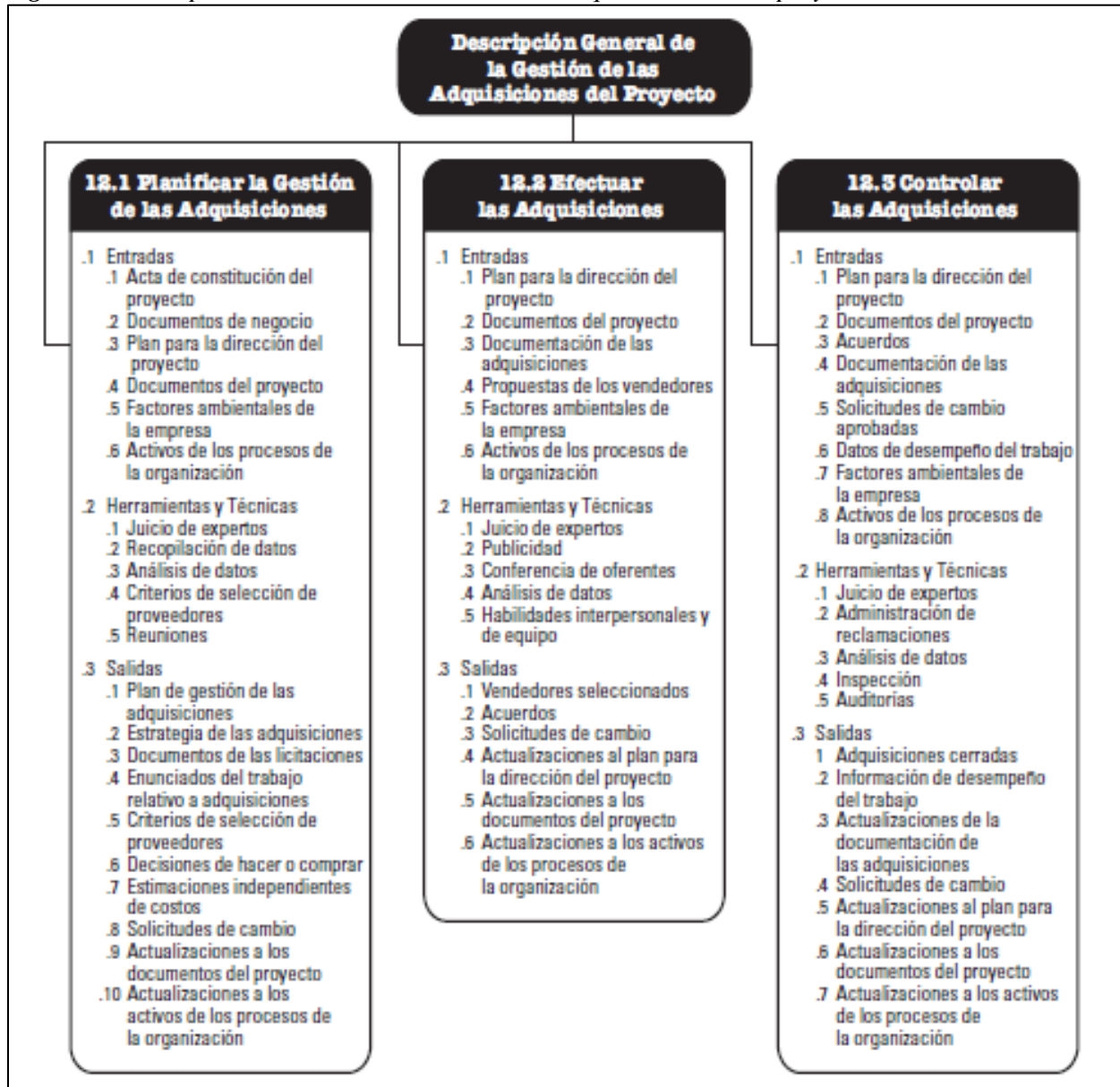


Nota: esta figura brinda una descripción general de los procesos de Gestión de los Riesgos del Proyecto. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 396) por el Project Management Institute, Inc., 2017.

3.1.2.9 Gestión de las adquisiciones de un Proyecto. (Project Management Institute, Inc., 2017) incluye en esta área de conocimiento incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión y de control requeridos para desarrollar y administrar acuerdos tales como contratos, órdenes de compra, memorandos de acuerdo (MOAs) o acuerdos de nivel de servicio (SLAs) internos. El personal autorizado para adquirir los bienes y/o servicios requeridos para el proyecto puede incluir miembros del equipo del proyecto, la gerencia o parte del departamento de compras de la organización, si corresponde. Los procesos de Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluyen los siguientes (Figura 14):

1. **Planificar la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto**—Es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales.
2. **Efectuar las Adquisiciones**—Es el proceso de obtener respuestas de los proveedores, seleccionar a un proveedor y adjudicarle un contrato.
3. **Controlar las Adquisiciones**—Es el proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de los contratos, efectuar cambios y correcciones, según corresponda, y cerrar los contratos.

Figura 14 Descripción General de la Gestión de las adquisiciones de un proyecto

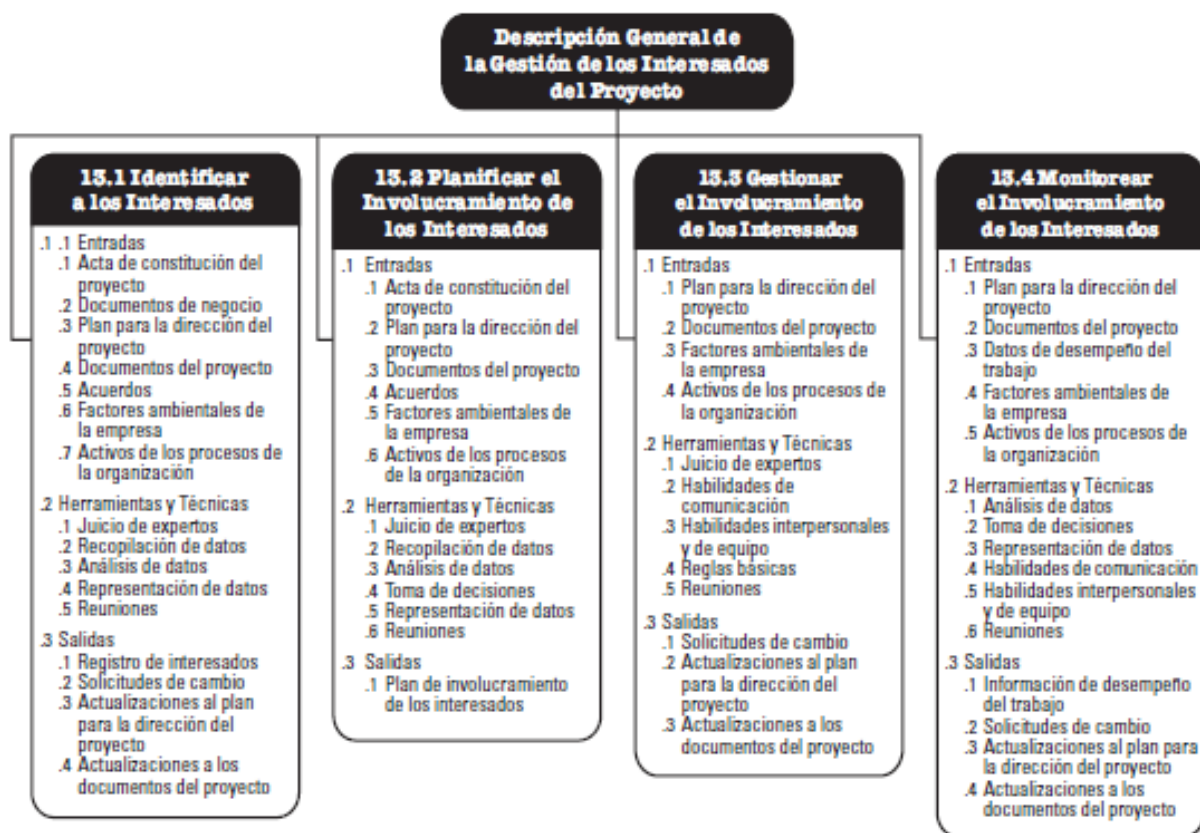


Nota: esta figura brinda una descripción general de los procesos de Gestión de las adquisiciones de un Proyecto. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 460) por el Project Management Institute, Inc., 2017

3.1.2.11 Gestión de los interesados en el proyecto. (Project Management Institute, Inc., 2017) incluye en esta área de conocimiento o incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de

gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. Los procesos apoyan el trabajo del equipo del proyecto para analizar las expectativas de los interesados, evaluar el grado en que afectan o son afectados por el proyecto, y desarrollar estrategias para involucrar de manera eficaz a los interesados en apoyo de las decisiones del proyecto y la planificación y ejecución del trabajo del proyecto. Los procesos de Gestión de los Interesados del Proyecto son:

1. **Identificar a los Interesados**—Es el proceso de identificar periódicamente a los interesados del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto.
2. **Planificar el Involucramiento de los Interesados**—Es el proceso de desarrollar enfoques para involucrar a los interesados del proyecto, con base en sus necesidades, expectativas, intereses y el posible impacto en el proyecto.
3. **Gestionar el Involucramiento de los Interesados**—Es el proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades y expectativas, abordar los incidentes y fomentar el compromiso y el involucramiento adecuado de los interesados.
4. **Monitorear el Involucramiento de los Interesados**—Es el proceso de monitorear las relaciones de los interesados del proyecto y adaptar las estrategias para involucrar a los interesados a través de la modificación de las estrategias y los planes de involucramiento.

Figura 15 Descripción General de la Gestión de los interesados de un proyecto

Nota: esta figura brinda una descripción general de los procesos de Gestión de los interesados de un Proyecto. Tomado de la Guía PMBOK®, sexta edición (p. 504) por el Project Management Institute, Inc., 2017

3.2 Modelo de Madurez OPM3®

Un modelo de madurez es un conjunto estructurado de elementos (buenas prácticas, herramientas de medición, criterios de análisis, etc.), que permite identificar las capacidades instaladas en dirección de proyectos en la organización, compararlas con estándares e identificar fortalezas y debilidades en dirección de proyectos. Las debilidades deben ser priorizadas para planificar y ejecutar mejoras con el propósito de aumentar el nivel de madurez organizacional. (Morales, s.f)

Por otro lado (Arincibia Rowe, 2017) manifiesta que durante las últimas dos décadas estos modelos han despertado bastante interés llegando a desarrollarse versiones por distintas instituciones y en variados países, donde cada uno proporciona su propia versión acerca de los Modelos de Madurez entre algunos países están: Japón con el P2M, Colombia con el CPM3, Brasil con el MPCM y Reino Unido con el P3M3. Mientras que algunas instituciones como el PMI desarrolla su versión OPM3 o Berkeley con su modelo (PM)2.

OPM3 ® por sus siglas en inglés (Organizational Project Management Maturity Model) es un modelo de madurez organizacional en la gestión de Proyectos desarrollado por el Project Management Institute, Inc., que permite medir de manera amplia el grado de cumplimiento de la organización tomando como base el conjunto de buenas prácticas en la Guía PMBOK®. El grado de Madurez en el proceso de dirección de proyectos permite reconocer, asimilar y aplicar mejores prácticas para la dirección de proyectos, en ese sentido, (Castro, J., 2016) manifiesta que para cada grupo de proceso que se recomienda con las buenas prácticas del PMI, las preguntas buscan respuesta positiva (1) o negativa (0) a las preguntas sobre si actualmente se estandariza, se mide, se controla y si se mejora cada proceso. Con base en ello se realizó el planteamiento de 214 preguntas en 48 grupos de proceso de 11 áreas de conocimiento.

(Redondo, 2017) establece que el modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos (OPM3) es un marco de referencia que provee una amplia visión organizacional de la gestión de portafolio, programas y proyectos para ayudar a la consecución de mejores prácticas en esos ámbitos. Este marco de referencia del OPM3 fue desarrollado por el PMI y está hecho a partir

de tres componentes interrelacionados: Mejores prácticas, Capacidades y Resultados del PMI de la siguiente manera:

- **Mejores prácticas:** es un grupo de capacidades organizacionales relacionadas.

- **Capacidades:** una capacidad es una competencia específica que debe existir en una organización en orden de ejecutar los procesos de gestión de proyectos y entregar servicios y productos.

- **Resultados:** es un resultado tangible o intangible de la aplicación de una capacidad.

En este mismo sentido (Redondo, 2017) referencia que el ciclo de implementación del OPM3 consiste en tres elementos entrelazados el Conocimiento, la Evaluación y la Mejora. El elemento Conocimiento, proporciona a la organización información descriptiva relacionada con mejores prácticas, capacidades, resultados y otros componentes de madurez organizacional en gestión de proyectos. El elemento Evaluación da la capacidad a la organización para determinar su estado actual en madurez organizacional de gestión de proyectos. El elemento Mejora hace uso de los resultados del elemento Evaluación para planificar iniciativas que permitan incrementar la madurez organizacional de gestión de proyectos.

4. Análisis situación Actual

4.1 Generalidades de la Empresa

Gestión y obras SAS es una empresa santandereana cuyo objeto social es la construcción, consultoría e interventoría de proyectos de construcción, constituida bajo desde el año 2008, con una gran proyección de crecimiento en el sector productivo destacándose por ser una compañía que ha fortalecido su portafolio con el pasar de los años, destacada por su participación en la contratación estatal y sobre todo en la metodología de formulación de proyectos públicos, ahora con la incursión de proyectos privados como nueva línea de negocio y el alquiler de equipos y maquinaria para la construcción así como la gerencia de proyectos de construcción para otras empresas, Gestión y obras SAS cuenta con un equipo interdisciplinario capacitado para la ejecución de sus actividades comerciales y con una infraestructura física y humana con la capacidad para atender oportunamente a sus clientes siempre con la política de calidad y cumplimiento en cada uno de sus procesos.

Figura 16 Logo Empresa

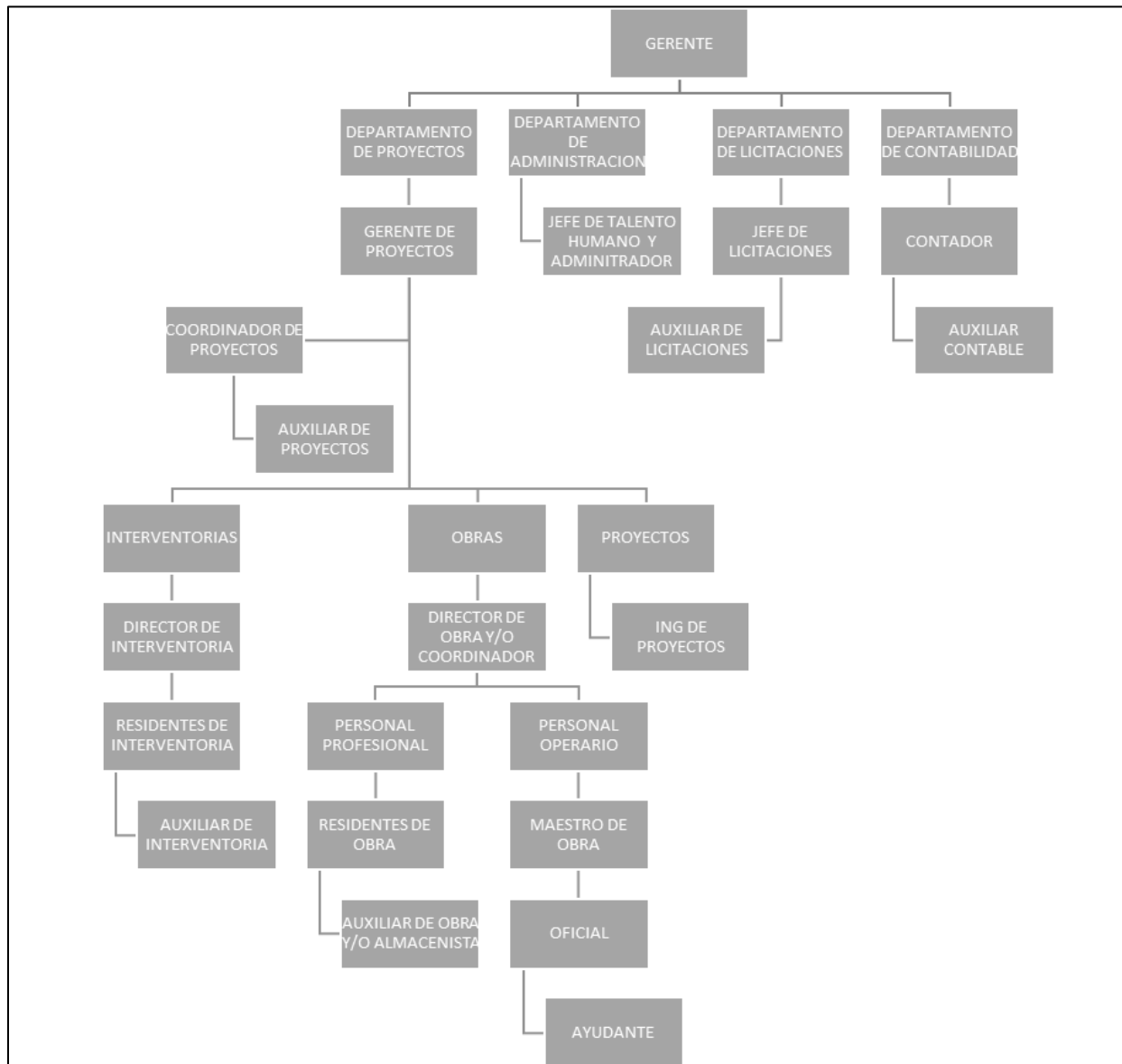


Tomado de: Gestión y Obras SAS

Visión: Gestión Y Obras SAS, es más que una compañía Contratista, es una empresa con un Alto Potencial de crecimiento a Nivel Nacional, en los próximos años, gracias a su visión de calidad y de servicio al cliente, y a sus políticas de aportar al desarrollo de nuestra región y nuestro país. Desde sus socios hasta sus trabajadores, entienden que son fuente generadora de empleo directo e indirecto, por tanto, están comprometidos con el crecimiento intelectual, espiritual, material y las directrices de calidad y cumplimiento que caracterizan a una empresa con proyección.

Misión: aportar al desarrollo de nuestro país, con la realización de proyectos viables, sostenibles, con un equilibrio entre la aplicación de la técnica y la tecnología, enmarcados siempre en la consigna de innovar y servir.

Esta compañía constructora se ha dedicado desde su creación a la ejecución de obras civiles basados en un modelo de gerencia diseñado por la directora y gerente de proyectos que con sus conocimientos ha fortalecido año tras año la ejecución de ellos proyectos basados en conocimientos adquiridos, reflexiones profesionales y lecciones aprendidas.

Figura 17. Estructura Organizacional

Tomado de: *Gestion y Obras SAS*

Como se puede observar en la Figura 18 la empresa Gestión y Obras cuenta actualmente con una oficina para la dirección de proyectos en cabeza de un gerente de proyectos y con el grupo de apoyo técnico necesario para el desarrollo de sus proyectos.

4.2 Análisis preliminar sobre el desarrollo de proyectos

En tabla 1. se presenta el histórico de los proyectos ejecutados por la empresa en los últimos cinco (05) años, donde se puede detallar, por información suministrada directamente por la dirección de la organización, que en los años 2020 y 2021 la ejecución de proyectos fue baja por los efectos de la pandemia por COVID 19.

Ahora bien, en reunión con la dirección de proyectos de la empresa y la experiencia adquirida en dichos proyectos se pudo evidenciar que el factor común de cada uno de los proyectos con el estado tuvo un problema de formulación y planeación por parte de la entidad contratante, tales como que los diseños no correspondían a las condiciones del terreno y del alcance establecido en el objeto de la obra. Al tener falencia de planeación, se requirió una reformulación por parte del contratista, haciendo la particularidad que al ser contratos del estado esta reformulación el costo lo asume directamente el contratista como colaborador del estado. La reformulación y/o ajuste del proyecto sin que esto genere un beneficio de utilidad por parte del contratista, previo al inicio de actividades de ejecución en obra una vez se inicia el contrato. Esto implica que no contemplen costos inicialmente previstos, ya que se parte de que el proyecto está en fase 3 y debería venir con las óptimas condiciones listo para construir.

Tabla 1 Listado de Proyectos de la Empresa Gestión y Obras SAS años (2018-2022)

Item	objeto	% participación	Plazo (meses)	Fecha de inicio	Fecha de terminación
1	Construcción de la fase uno de quince (15) unidades sanitarias enmarcado del del proyecto construcción de cuarenta (40) baterías sanitarias en diferentes sitios del área rural del municipio de Confines, Santander	100%	3	28/08/2018	27/11/2018
2	Construcción Centro de Integración Ciudadana – CIC- vereda la Purnia, municipio de Los Santos, Santander.	5%	4,15	6/06/2017	20/10/2017
3	Construcción Cancha Sintética en el municipio de Güepesa, Santander	98%	4	1/03/2018	4/09/2018
4	Mantenimiento de la carretera el Cero - Rionegro, PR 11+500 al 18+000 del tramo 45a08, Bucaramanga - San Alberto	50%	5	5/06/2019	20/02/2020
5	Construcción optimización sistema de alcantarillado barrio Las Hamacas parte baja municipio de Bucaramanga.	98%	4	17/08/2021	29/12/2021
6	Mejoramiento de la vía que conduce hacia la vereda la caldera y Barro Blanco del municipio de Confines, Santander.	100%	3	9/07/2021	20/12/2021

Nota: Información tomada de la empresa Gestión y Obras SAS.

Por su parte la reformulación del proyecto lo cual que implico ampliación en los tiempos de ejecución o ejecución con mayor permanencia en el contrato, esto significa que aun cuando la obra no se esté ejecutando si se ejecuta tiempo del contrato o si el contrato se suspende por dichos ajustes, el contratista tiene una mayor permanencia administrativa en el contrato que no se puede evidencias ni cobrar al contrate. Adicionalmente se presentan sobrecostos por los nuevos diseños, mayor costo de pólizas por la ampliación, suspensión y reinicios del proyecto, mayor costo por los profesionales contratados y de los materiales cotizados yéndose todos a cambio del año fiscal cambiando las condiciones iniciales.

La ley 80 de 1993 establece que los contratistas del estado son colaboradores del estado y por ende la idoneidad y la capacidad técnica que una empresa contratista tiene debe favorecer al estado y no por esta situación, el estado se esta enriqueciendo sin justa causa ya que para esto se celebra entre las partes un proceso de contratación y licitación pública donde se escoge de una forma objetiva a un contratista que tenga la capacidad técnica e idoneidad más favorable. Para el estado colombiano nadie se puede enriquecer sin justa causa, ni nadie puede generar empobrecimiento del otro, sin embargo, el estado tampoco tiene garantizar la utilidad del contratista.

De allí todo se ve reflejado en la percepción de la utilidad esperada, no la que se estableció en el presupuesto hacia la entidad que en muchos casos es nula. En el mismo sentido, la dirección de proyectos y la gerencia de la empresa manifiestas que el principal beneficio para la empresa está enfocado en las lecciones aprendidas de cada proyecto que permite el fortalecimiento internos en proyectos similares y la experiencia que queda para futuras contrataciones en el RUP de la empresa contratista.

4.2.1 Diagnostico PMI

A fin de identificar el plan de mejora a la dirección de proyectos, se realiza entrevista con la gerencia y la dirección de proyectos de la empresa aplicando la autoevaluación OPM3 descrita en el Apéndice 1. para identificar el grado de madurez de la dirección de proyectos, tomando como base los últimos 3 proyectos ejecutados por la empresa.

Para la clasificación final del grado de madurez en el análisis de los datos obtenidos, se tomó como referencia los rangos e indicadores referenciados por (Domínguez, J. 2015) adaptados del manual OMP3® y relacionados en la Tabla 2.

Tabla 2. Rangos e indicadores para el establecer el grado de madurez OMP3®

Valor Porcentual	Grado de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos
0-17%	Muy Baja
18-33%	Baja
34-50%	Intermedia Baja
51-66%	Intermedia Alta
67-83%	Alta
84-100%	Muy Alta

Nota: Tabla tomada de la Propuesta para la implementación de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) en el Centro de Productividad y Competitividad del Oriente – CPC. (p. 78). Por Domínguez J. 2022

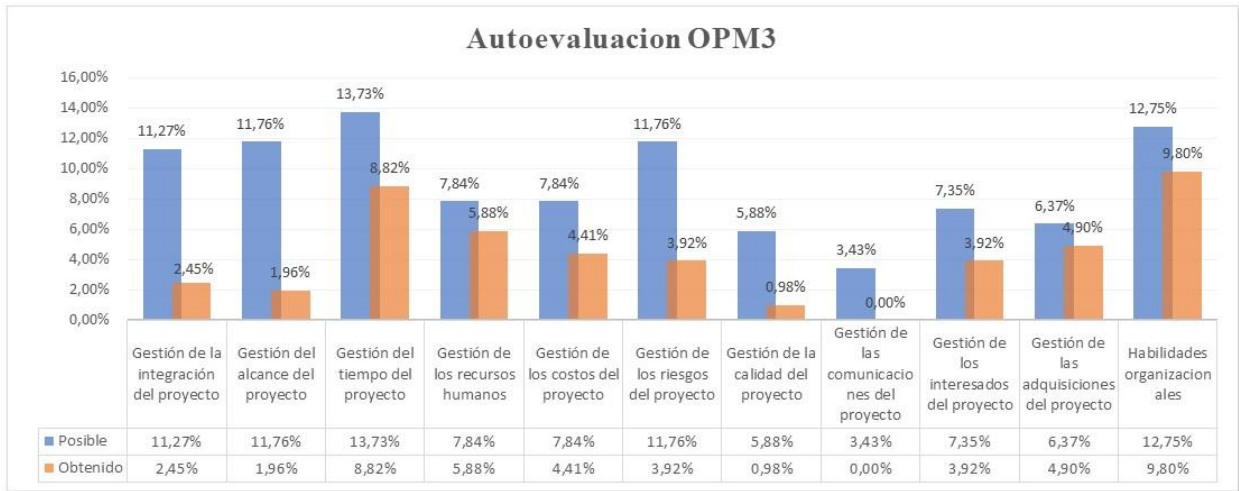
En la **Tabla 3** y la Figura 18, se presentan los resultados obtenidos de este diagnóstico para cada una de las áreas de conocimiento evaluadas en los proyectos.

Tabla 3 Consolidado Autoevaluación OPM3

Área de Conocimiento	Preguntas Aplicadas	%	Respuestas Favorables	Obtenido Individual	Obtenido Acumulado
Gestión de la integración del proyecto	23	11,27%	5	21,74%	2,45%
Gestión del alcance del proyecto	24	11,76%	4	16,67%	1,96%
Gestión del tiempo del proyecto	28	13,73%	18	64,29%	8,82%
Gestión de los costos del proyecto	16	7,84%	12	75,00%	5,88%
Gestión de la calidad del proyecto	12	7,84%	9	75,00%	4,41%
Gestión de los recursos humanos	16	11,76%	8	50,00%	3,92%
Gestión de las comunicaciones del proyecto	7	5,88%	2	28,57%	0,98%
Gestión de los riesgos del proyecto	24	3,43%	0	0,00%	0,00%
Gestión de las adquisiciones del proyecto	13	7,35%	8	61,54%	3,92%
Gestión de los interesados del proyecto	15	6,37%	10	66,67%	4,90%
Habilidades organizacionales	26	12,75%	20	76,92%	9,80%
Total	204	100%			47,06%

Nota: Elaborado por el Autor con la información recopilada en la empresa Gestión y Obras SAS.

Figura 18. Resultado autoevaluación OPM3®



Nota. Esta figura identifica el porcentaje de cumplimiento consolidado por cada Área de conocimiento según la autoevaluación OPM3 realizada para la empresa Gestión y Obras. Elaborado por el Autor.

Los resultados obtenidos nos muestran en primer lugar que la gestión del riesgo de la empresa Gestión y Obras SAS es inexistente que junto con la gestión del alcance con un valor del 16,6% siendo se encuentran en un nivel muy bajo. En la gestión del alcance se identifica que no se cuentan estandarizados internamente los EDT/BWS siendo tomados directamente de las condiciones técnicas entregadas por la empresa Contratante, adicionalmente se están presentando falencias en los cambios de diseño presentados una vez se ejecuten los proyectos. En segundo lugar, encontramos 2 áreas en nivel bajo que son la Gestión de la integración de proyectos con un 21,7% debido principalmente por la carencia de una acta de constitución propia del proyecto, y la gestión de la comunicación con un 28,57%, En el proceso de comunicación se usa el Software de Gestión Documental, Gestión de Información y Flujos de Trabajo – WorkManager E.D.® (versión 11.NET), dicha herramienta es una aplicación dinámica, participativa y colaborativa que permita la gestión del conocimiento organizando el flujo de trabajo y la documentación generada del proyecto en formato electrónico. La plataforma es 100% web y, por lo tanto, puede abrirse y desplegarse en cualquier dispositivo móvil o computadora, en cualquiera de los navegadores más

populares disponibles como internet Explorer o Google Chrome, entre otros, sin embargo, como es una herramienta relativamente nueva en la organización, esta no ha sido desplegada a todos niveles de la organización como la gestión de solicitudes recibidas por parte de los clientes y en la cual se han presentado demoras en su tramites.

Todas las demás áreas de conocimiento se encontraron en un nivel de madurez Intermedio Alto. Esto indica que la empresa Gestión y Obras implementa buenas prácticas en a la dirección de proyectos que se han ido fortaleciendo mediante los ciclos de mejora continua y lecciones aprendidas en los últimos 5 años. Igualmente, se evidenció que la oficina de Dirección de Proyectos PMO esta integrada por personal profesional competente para los cargos, cuenta con la experiencia requerida y con formación en PMI y/o Dirección de Proyectos lo cual ha facilitado la alineación a la Guía PMBOK con cada nuevo proyecto que se inicie. Se cuenta con planes de calidad estandarizados a la norma Técnica Colombiana NTC 10005:2018, y hace uso de herramientas tecnológicas para la gestión del cronograma mediante el software Microsoft Project.

5. Diseño Plan de Mejora

Del diagnóstico realizado se identificaron oportunidades de mejora que permitan fortalecer la gerencia de proyectos en la metodología del PMBOOK®. La primera línea de acción tomada para la mejora se relaciona con los niveles muy bajos de madurez aumente su categoría, para ello se propone la creación, documentación e implantación de un procedimiento de gestión de riesgo en la organización, para ello se recomendó la aplicación de los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008 ya que esta permitirá implantar una estructura de alto nivel de sistema de gestión.

Seguidamente se requiere fortalecer la implantación de la creación de EDT/BWS o Estructura de Desglose de Trabajo de los proyectos. La EDT desglosa o descompone el 100% del alcance de un proyecto. Esto permitirá a la empresa Gestión y Obras además de entender el trabajo en las etapas tempranas del proyecto mediante la estructuración de entregables e ir bajando de nivel de detalle, nos permite entregar lo que se espera los interesados en torno al trabajo o resultado que se espera del proyecto.

La segunda línea de acción son las áreas de conocimiento en nivel bajo, esto acarrea la creación e implantación de un acta de constitución del proyecto que facilite la formalización interna oficial de la existencia del proyecto entre el patrocinador o contrate y el director de proyectos asignado, es decir, permite la integración y vínculo directo entre el proyecto a ejecutar el compromiso de la organización con el proyecto. Esta Acta se debe realizar al inicio del proyecto por única vez y deberá ser estructura con base en el PMBOK®.

La empresa Gestión y Obas debe fortalecer su proceso de comunicación interna mediante la implantación de un estándar para el tratamiento de las solicitudes de las partes interesadas en el proyecto. Estas partes interesadas incluyen tanto el cliente externo o patrocinador del proyecto, como el cliente o colaboradores, sus proveedores como asociado negocio estratégico, la comunidad de influencia de la zona del proyecto y entes gubernamentales. Si bien se cuenta con un área de gestión social, el no estar estandarizada una metodología no permite su adecuada control, gestión y seguimiento que sirvan de insumo válido para los KPI que maneja la organización.

Igualmente, a consideración de la gerencia se requiere complementar al plan de calidad estandarizado una metodología sencilla para el plan de inspección y ensayos que facilite a la gerencia de proyectos controlar y aprobar las características técnicas, sus entregables soportes para las memorias y el facilite los procesos en la liquidación por el principio de trazabilidad.

Finalmente, se recomienda a la organización reforzar el control de los cambios presentados a los proyectos una vez se ejecuten, muchas veces estos cambios quedan solamente en acta de reunión entre las partes interesadas.

6. Implementación Plan de Mejora

Para la implementación de las mejoras a la gerencia de proyectos de la empresa Gestión y Obras, se selecciona como proyecto piloto para la implantación del plan un proyecto naciente de la empresa cuyo objeto es la *“CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO “MIRADORES DE MARIA PAZ” UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03”*.

Gestión de Riesgo. A fin de reforzar esta área de conocimiento se tomó referencia técnica la norma ISO 9001:2015 y se elaboró el procedimiento de gestión del riesgo que define las características para la implantación de un análisis de contexto empresarial (Ver Apéndice 2).

En el Apéndice 3, se adjunta la matriz de contexto organizacional como resultado de la implantación del procedimiento en el proyecto piloto. Esta actividad permitió no solo implementar buenas practicasen la gestión del riesgo, sino que reforzó el área de gestión de los interesados por que realiza una identificación de exceptivas y necesidades que se tiene en cuenta en la matriz de riesgos de la empresa. Igualmente refuerza la gestión de la integración con el análisis de los factores internos y externos a tener en cuenta en el proyecto, información que puede alinea al acta de constitución de un proyecto.

Gestión del Alcance. Se elabora y aprueba por parte de la gerencia un formato que permita subdividir los componentes de los proyectos en componentes más pequeños y fáciles de controlar representados en productos verificables tomando como referencia el estándar PMI “Practice

Standard for Work Breakdown Structures” segunda edición. Este formato permitirá encontrar los paquetes de trabajos, que tareas compone, y proporcionara información detallada de todos los entregables del proyecto. A partir de la estructura de desglose de trabajo, se diseña e implementa el diccionario de la EDT con información como:

- a) Id o código identificador de la actividad correspondiente
- b) Los datos correspondientes al proyecto de quien participa y aprueba.
- c) Definición del alcance del ítem, involucrando límites y el proceso de ejecución.
- d) Unidad de medida en el cual está vinculado al presupuesto
- e) Recursos requeridos a utilizar
- f) normativas vinculadas
- g) Anexos que atribuyen gráficamente al identificador de la EDT.

Gestión de la Integración. Esta área del conocimiento se realiza el formato de Acta de Constitución del proyecto y se entrega al director de proyecto asignado para su implementación. Esta acta fue elaborada con las indicaciones (Project Management Institute, Inc., 2017) descritas en la Guía del PMBOK®. Su formato modelo se visualiza en el Apéndice 5.

Tabla 4 Desglose de actividades Proyecto objeto de EDT/WBS

Ítem	Capítulo	Porcentaje
1.1	PRELIMINARES	8%
1.1.1	Nivelación de terreno con maquina	1%
1.1.2	Localizacion y replanteo	0,5%
1.1.3	Cerramiento provisional en polisombra 2M	1%
1.1.4	Instalación de valla que incluye la informacion del proyecto a realizar	0,5%
1.1.5	Acometida provisional de Agua potable	2%
1.1.6	Acometida Provisional Eléctrica	2%
1.1.7	Instalación del campamento	0,5%
1.1.8	Aseo general de la obra	0,5%
1.2	EXCAVACIONES Y RELLENOS	7%
1.2.1	Excavación a Mano	2%
1.2.2	Cargue y Retiro de Sobrantes	2%
1.2.3	Relleno Compactado	3%
1.3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	25%
1.3.1	Concreto ciclópeo ($f_c = 14$ MPa) (40% piedra y 60% concreto)	0,5%
1.3.2	Solado de 2500 Psi E: 5 cm	0,5%
1.3.3	Zapatas en concreto de 4000 Psi	2%
1.3.4	Vigas de cimentacion en concreto de 40x45 CM 4000 PSI	2%
1.3.5	Antepiso en concreto de 4000 Psi E: 12 cm	2%
1.3.6	Vigas aereas en concreto 4000 PSI 35x40 CM	2%
1.3.7	Viga auxiliar 15X40 CM en concreto 4000 PSI	1%
1.3.8	Viga de borde 25x40 CM en concreto 4000 PSI	1%
1.3.9	Viga auxiliar 20x40 CM en concreto 4000 PSI	1%
1.3.10	Viga auxiliar 10x40 CM en concreto 4000 PSI	1%
1.3.11	Columna en concreto 35X40 4000 PSI	2%
1.3.12	Columna en concreto 35X50 4000 PSI	2%
1.3.13	Columnetas de confinamiento en concreto 12x20 3000 PSI	1%
1.3.14	Placa aliegerada torta superior E: 5cm	1%
1.3.15	Acero de refuerzo 60000 PSI	3%
1.3.16	Suministro de concreto en escaleras	1%
1.3.17	Malla electrosoldada 6mm	2%
1.4	MAMPOSTERÍA Y ACABADOS	10%
1.4.1	Mamposteria en Ladrillo H-12	3%
1.4.2	Mamposteria en ladrillo macizo	1%
1.4.3	Friso Liso muro de E: 4 cm	3%
1.4.4	Graniplas	2%
1.4.5	Estuco de interiores	0,5%
1.4.6	Pintura tipo 1	0,5%
1.5	PISOS Y ENCHAPES	6%
1.5.1	Mortero de 3000 Psi espesor de 4 cm	1%
1.5.2	Piso en gres mate para zonas comunes	1%
1.5.3	Piso en ceramica para general (Apto de propietaria-locales-zonas humedas)	0,5%

Ítem	Capítulo	Porcentaje
1.5.4	Piso en ceramica de baño	0,5%
1.5.5	Guardaescoba en ceramica	0,3%
1.5.6	Enchape de pared de cocina	0,5%
1.5.7	Enchape de pared de baño	0,5%
1.5.8	Enchape de pared de patio	0,5%
1.5.9	Cinta antiderrapante para pisos	0,2%
1.5.10	Piso en concreto de 4000 Psi parqueaderos e: 12 cm acabado liso	1%
1.6	CAPINTERIA EN MADERA	5%
1.6.1	Puerta de madera de 0,8x 2,1 m para baños y habitaciones	1,5%
1.6.2	Puerta de madera acceso a los apartamentos 1x2,1 m	1,5%
1.6.3	Mesón en acero inoxidable de longitud 150cm incluye poceta y estufa de 4 puestos de gas	1%
1.5.4	Mueble bajo de cocina x1,50 m	0,5%
1.6.5	Extractor de aire para cocina	0,5%
1.7	CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO	5%
1.7.1	Ventanas de fachada	1%
1.7.2	Puerta ventana- 3 cuerpos y 1 fija- 2 corredizas	0,50%
1.7.3	Puerta ventana- 2 cuerpos y 1 fija- 1 corrediza	0,50%
1.7.4	Pasamanos de balcón	0,05%
1.7.5	Pasamanos de escaleras	0,05%
1.7.6	Ventanas de patios	1%
1.7.7	Ventana de escaleras	1%
1.7.8	Fijo de terraza tipo pérgola	0,05%
1.7.9	Estructura de fachada	0,03%
1.7.10	Portón de garaje metálico	0,53%
1.7.11	Puerta principal, Puerta de locales y de terraza	0,12%
1.7.12	Fijo de primer piso	0,02%
1.7.13	Portones de fachada	0,05%
1.7.14	Ventanas internas y de cubiertas	0,04%
1.7.15	División de baños	0,04%
1.8	CUBIERTAS	7,0%
1.8.1	Suministro e instalación teja terraco colonial calibre 28	1%
1.8.2	Suministro e instalación de perfilera metálica para cubierta tipo PHCR 150X60X2,0MM	1,5%
1.8.3	Suministro e instalación de canal en aguas lluvias	1%
1.8.4	Suministro e instalación de cielo raso en Drywall	3,5%
1.9	APARATOS SANITARIOS	5%
1.9.1	suministro e instalación de combo sanitario y lavamanos laguna corona	0,98%
1.9.2	Suministro e instalación de llave y grifería lavaplatos	0,89%
1.9.3	Suministro e instalación de lavadero	0,89%
1.9.4	Suministro e instalación de duchas	0,99%
1.9.5	Suministro e instalación de rejillas de piso	0,29%
1.9.6	Suministro e instalación de llave jardines	0,29%
1.97	Suministro e instalación de llave y grifería lavamanos	0,67%
1.10	COMPONENTE ELECTRICO	7%

Ítem	Capítulo	Porcentaje
1.10.1	Suministro, transporte e instalación de materiales para bajante galvanizado IMC de 1-1/2", incluye capcete 1-1/2", abrazaderas, y demás accesorios para su correcta instalación.	0,4%
1.10.2	Suministro, transporte e instalación de materiales para la acometida eléctrica trifásica en cable Trébol 3x2+4 Cu. Incluye: terminales de cobre, encintada y demás elementos necesarios para su correcta instalación (DESDE RED DE BAJA TENSIÓN HASTA GABINETE DE MEDIDORES).	0,4%
1.10.3	Suministro, transporte e instalación de materiales para la canalización de la acometida eléctrica principal con TUBERIA PVC de 1-1/2". Incluye: elementos necesarios para su correcta instalación, ADECUACIONES DE OBRA CIVIL EXCAVACIÓN, RESANE DE PISOS, REMOCIÓN DE ESCOMBROS. Máximo cada 4 curvas deben suministrarse e instalarse cajas de paso (DESDE POSTE RED DE BAJA TENSIÓN HASTA GABINETE DE MEDIDORES).	0,4%
1.10.4	Suministro, transporte e instalación de gabinete de medidores. Incluye ocho (8) medidores bifásicos, protecciones y demás accesorios para su correcta instalación.	0,4%
1.10.5	Suministro, transporte e instalación de materiales para la acometida eléctrica bifásica en cable 2 N° 8F + 1 N° 8F + 1 N° 8T AWG-CU- Cu THHN, por TUBERIA PVC SCH40 de 3/4". Incluye: terminales de cobre, encintada y demás elementos necesarios para su correcta instalación, ADECUACIONES DE OBRA CIVIL EXCAVACIÓN, RESANE DE PISOS, REMOCIÓN DE ESCOMBROS. Máximo cada 6 curvas deben suministrarse e instalarse cajas de paso (TD_201, TD_202, TD_301, TD_302, TD_401, TD_L1, TD_L2, TD_ZC)	0,4%
1.10.6	Suministro, transporte e instalación de materiales para la acometida eléctrica bifásica en cable 2 N° 10F + 1 N° 10F + 1 N° 10T AWG-CU- Cu THHN, por TUBERIA PVC de 3/4". Incluye: terminales de cobre, encintada y demás elementos necesarios para su correcta instalación, ADECUACIONES DE OBRA CIVIL EXCAVACIÓN, RESANE DE PISOS, REMOCIÓN DE ESCOMBROS. Máximo cada 6 curvas deben suministrarse e instalarse cajas de paso (TBOM)	0,4%
1.10.7	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica en muro para toma corriente MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA, por tubería PVC DE 3/4" embebida. Incluye tapa, encintada, ducto PVC de 3/4", uniones PVC, unión PVC, cajas PVC, conductores 3No. 12 AWG- Cu THHN, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. (regatas y resanes). h: según equipo. (DISTANCIA PROMEDIO 5M)	0,4%
1.10.8	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica en muro para toma corriente MONOFÁSICA GFCI, por tubería PVC DE 3/4" embebida. Incluye tapa, encintada, ducto PVC de 3/4", uniones PVC, unión PVC, cajas PVC, conductores 3No. 12 AWG- Cu THHN, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. (regatas y resanes). h: según equipo. (DISTANCIA PROMEDIO 5M)	0,4%
1.10.9	Suministro e instalación de puesta a tierra con varilla copperweld de 2.4 metros (4 electrodos). Incluye: cable desnudo 2/0, Soldadura exotérmica cadweld, caja de inspección con tapa de 30 x 30 x 40 cm, excavación, botada de material sobrante y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	0,1%
1.10.10	Suministro, transporte e instalación de tablero bifásico de 8 circuitos. Incluye protecciones y demás accesorios para su correcto funcionamiento. (TD_201, TD_301, TD_L1, TD_L2, TD_ZC)	0,1%
1.10.11	Suministro, transporte e instalación de tablero bifásico de 12 circuitos. Incluye protecciones y demás accesorios para su correcto funcionamiento. (TD_202, TD_302)	0,1%
1.10.12	Suministro, transporte e instalación de tablero bifásico de 18 circuitos. Incluye protecciones y demás accesorios para su correcto funcionamiento. (TD_401)	0,1%

Ítem	Capítulo	Porcentaje
1.10.13	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO: Suministro, transporte e instalación de materiales para salida control de iluminación con interruptor conmutable sencillo, incluye tubería en muro existente y/o a construir. Incluye encintada, cable de cobre N°12 AWG- Cu THHN 600V/ Cu, ducto PVC de 3/4" según el caso, uniones PVC, curvas PVC, cajas PVC, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye interruptor. (DISTANCIA PROMEDIO 4M)	0,1%
1.10.14	SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO: Suministro, transporte e instalación de materiales para salida control de iluminación con interruptor sencillo, incluye tubería en muro existente y/o a construir. Incluye encintada, cable de cobre N°12 AWG- Cu THHN, ducto PVC de 3/4" según el caso, uniones PVC, curva PVC, cajas rectangular PVC, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye interruptor. (DISTANCIA PROMEDIO 3M)	0,2%
1.10.15	SALIDA PARA SENSOR DE ILUMINACIÓN: Suministro, transporte e instalación de materiales para salida control de iluminación con sensor de movimiento radio de 360 grados de cobertura para lámparas donde se indique en planos. Incluye tubería en muro existente y/o a construir. Incluye encintada, conductores de cobre 12 AWG- Cu THHN, empalmes, ducto PVC de 3/4", curvas, caja, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye el sensor. (DISTANCIA PROMEDIO 5M)	0,2%
1.10.16	SALIDA ELECTRICA PARA ILUMINACIÓN: Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica para alumbrado en ducto PVC de 3/4", uniones, adaptador terminal, codos, encintada, conductores de cobre 3X 12 AWG- Cu THHN, caja, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación, (DISTANCIA PROMEDIO 5M)	0,1%
1.10.17	Suministro, transporte e instalación bala de 24W. Incluye accesorios.	0,05%
1.10.18	Suministro, transporte e instalación bala de 18W. Incluye accesorios.	0,05%
1.10.19	Suministro, transporte e instalación bala de 12W. Incluye accesorios.	0,05%
1.10.20	Suministro, transporte e instalación de luminaria hermética 2x18W. Incluye accesorios.	0,1%
1.10.21	Suministro, transporte e instalación de aplique 3W. Incluye accesorios.	0,1%
1.10.22	Suministro e instalación de caja metálica 40x40cm para comunicaciones. Incluye accesorios y mano de obra para su correcta instalación.	0,09%
1.10.23	Suministro e instalación para salida de comunicaciones VOZ incluye de tubería de PVC en 1", Accesorios y mano de obra para su correcta instalación	0,09%
1.10.24	Suministro e instalación para salida de comunicaciones DATOS incluye de tubería de PVC en 1", Accesorios y mano de obra para su correcta instalación	0,09%
1.10.25	Suministro e instalación de Salida de TV. Incluye toma coaxial y tubería PVC 1". Accesorios y mano de obra para su correcta instalación.	0,09%
1.10.26	Suministro e instalación de Citofonía dos hilos. Incluye tubería PVC 1", cableado, accesorios y mano de obra para su correcta instalación.	0,09%
1.10.27	Certificación RETIE	1%
1.10.28	Tramites y legalización del proyecto	1%
1.11	COMPONENTE REDES SANITARIAS	5%
1.11.1	Cajas de inspección sanitaria de (0,60x0,60)	2%
1.11.2	Cajas de inspección sanitaria de (0,80x0,80)	2%
1.11.3	Suministro e instalación de tubería sanitaria de 2" PVC incluye accesorios	0,05%
1.11.4	Suministro e instalación de tubería sanitaria de 3" PVC incluye accesorios	0,5%
1.11.5	Suministro e instalación de tubería sanitaria de 4 " PVC incluye accesorios	0,4%
1.11.6	Suministro e instalación de tubería sanitaria de 6" PVC incluye accesorios	1%
1.11.7	Suministro e instalación de tubería de ventilación de 2" PVC incluye accesorios	0,05%

Ítem	Capítulo	Porcentaje
1.11.8	Suministro e instalación de tubería de ventilación de 3" PVC incluye accesorios	0,05%
1.12	COMPONENTE REDES HIDRAULICAS	5%
1.12.1	Suministro e instalación de tanque subterráneo	1%
1.12.2	Suministro e instalación de tubo PVC presión de 3/4" RDE 21 incluye accesorios	1%
1.12.3	Suministro e instalación de tubo PVC presión de 3/4" RDE 13.5 incluye accesorios	1%
1.12.4	Suministro e instalación de punto hidráulico 1/2 incluye accesorios	0,9%
1.12.5	Suministro e instalación de unión PVC presión de 3/4"	0,6%
1.12.6	Suministro e instalación de unión PVC 1/2" presión	0,5%
1.13	COMPONENTE REDES DE GAS	5%
1.13.1	Diseño de redes de Gas	5%
1.14	GESTIÓN DEL PROYECTO	
1.14.1	Inicio	
1.14.2	Planificación	
1.14.3	Control de emisiones atmosféricas	
1.14.4	Ejecución	
1.14.5	Seguimiento y control	
1.14.6	Cierre	
META	La EDT Incluye El 100% Del Trabajo Definido en el Alcance del Proyecto	100%

Nota: Tomada de Gestion y Obras SAS

Gestión de las comunicaciones. a fin de fortalecer el proceso de comunicación con los clientes, se diseñó y entregó a la gerencia de proyectos el procedimiento de quejas y reclamos (Ver Apéndice 6) y la bitácora de solicitudes (ver Apéndice 7) la cual permite llevar una trazabilidad completa de cada una de las solicitudes de los clientes desde la recepción y tratamiento hasta el cierre total de dicha solicitud. La implantación de esta bitácora se alinea igualmente a la gestión de los interesados ya que idéntica, planifica, gestiona y controla las necesidades de las partes interesadas. Adicionalmente genera un insumo para los KPI o indicadores claves de desempeño relacionados con la satisfacción del cliente. Cuando hablamos de clientes nos referimos tanto al cliente interno como externo de la organización.

Gestión de calidad. Si bien la empresa Gestión y Obras tiene estructurado dentro de su proceso de ejecución de proyectos la implementación de un plan de calidad Bajo la NTC 10005:2018, se fortalece con la creación de un formato para plan de inspección y ensayo que permite controlar y validar de manera ágil cada una de las fases críticas del proyecto. Este formato permite la alineación con los requisitos técnicos garantizando aparte de garantizar los entregables técnicos, su calidad, seguimiento mediante pruebas técnicas y trazabilidad de las pruebas realizadas en el proyecto. Este plan de inspección y ensayos determina los puntos de inspección con 3 criterios claros el uso de testigos, revisión de la documentación o en espera, los tipos de inspección que pueden ser visuales o la verificación a través de un documento de soporte como certificados de calibración o de calidad de los materiales. También define el momento exacto en que se debe hacer la inspección o ensayo en uno de los 3 momentos claves del proyecto que pueden ser al inicio, durante o al final del proyecto y finaliza con la determinación de los testigos o Witness clasificados en el % de muestreo para la realización de las inspecciones o ensayos, un ejemplo de ellos son las inspecciones de control de calidad que se realizan mediante la técnica de “Tablas militares” a los lotes de materiales comprados, o un Witness típico donde se realizan las pruebas a una sola unidad. En el Apéndice 8 se puede visualizar un ejemplo de plan de inspección y ensayo elaborado para la empresa Gestión y Obras SAS.

Finalmente, se elabora una bitácora control para el diseño que permitirá al director de Proyectos mantener controlado cada una de las etapas del diseño y desarrollo del proyecto en ejecución. En esta bitácora se identifican y controlan los elementos de entrada y los elementos de salida de este proceso, así como se gestionan los cambios en el diseño o desarrollo presentados.

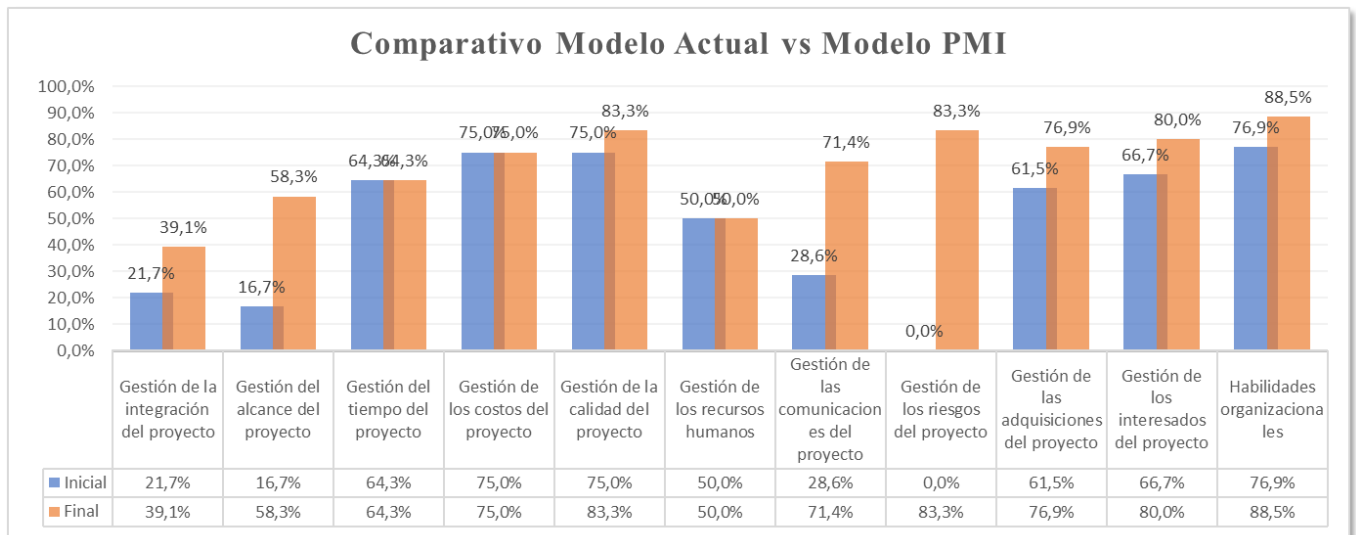
Esta bitácora se elaboró según el numeral 8.3 de la norma ISO 9001:2015, la norma NTC 10005:2018 y con las indicaciones de la Guía PMBOK®. Su implementación refuerza la gestión de la integración a nivel de proceso ya que involucra el proceso de revisar todas las solicitudes de cambio, aprobar y gestionar los cambios a entregables, activos de los procesos de la organización, documentos del proyecto y al plan para la dirección del proyecto, y comunicar las decisiones que se generen de dichos cambios. Además, permite dirigir y controlar el trabajo del proyecto facilitando la implementación de los cambios.

Indudablemente durante cada una de las fases del proyecto de obra civil se presentan cambios, de allí se recomienda a la organización reforzar el control de los cambios presentados a los proyectos una vez se ejecuten, muchas veces estos cambios quedan solamente en acta de reunión entre las partes interesadas.

7. Comparativo Modelo PMI Implementado y Modelo Actual

A fin de realizar un comparativo antes y después de la gerencia de proyectos y el impacto que el presente trabajo generó en la empresa bajos términos de eficiencia se toma la autoevaluación inicial mediante la metodología OMP3® y con la cual se hizo el diagnóstico PMI y se recalifican sobre estos datos las áreas de conocimientos que se impactaron con las mejoras establecidas en el plan de mejora arrojando los siguientes resultados (ver figura 19).

Figura 19. Grafica comparativa modelo Actual y Modelo PMI mejorado



Nota: Elaborado por el Autor.

Para complementar el análisis de los datos en la tabla 5 se puede observar bajo datos agrupados el impacto que tuvieron 8 de las 11 áreas de conocimiento evaluadas.

Tabla 5 Tabla comparativa de niveles de maduración PMI Antes y Después

Area de Conocimiento	Nivel de madurez	
	Inicial	Final
Gestión de la integración del proyecto	Bajo	Intermedio Bajo
Gestión del alcance del proyecto	Muy Bajo	Intermedio Alto
Gestión del tiempo del proyecto	Intermedio Alto	Intermedio Alto
Gestión de los costos del proyecto	Intermedio Alto	Intermedio Alto
Gestión de la calidad del proyecto	Intermedio Alto	Alto
Gestión de los recursos humanos	Intermedio Bajo	Intermedio Bajo
Gestión de las comunicaciones del proyecto	Bajo	Alto
Gestión de los riesgos del proyecto	Muy Bajo	Muy Alto
Gestión de las adquisiciones del proyecto	Intermedio Alto	Alta
Gestión de los interesados del proyecto	Alto	Alto
Habilidades organizacionales	Alto	Muy Alto

Nota: Elaborado por el Autor.

Ahora bien (ISO, 2018) define la eficiencia como la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados. Con base en ello podemos inferir que no basta solo con el cumplimiento de las metas, sino que trae inmerso en una unidad de medida relacionado con el recurso invertido en su consecución. Siendo así podemos evidenciar cuantitativamente que el modelo intervenido bajo la metodología PMI aumento su eficiencia en el nivel de maduración con respecto al modelo actual, toda vez que el grado de madurez PMI bajo la metodología OMP3® implementado al final arroja un aumento en el nivel de madurez en 7 de las 11 áreas evaluadas, y en 7 de las 8 áreas intervenidas directamente por el plan de mejora. Sin embargo, este aumento en el nivel de maduración bajo los estándares PMI en la gerencia de proyectos de la empresa Gestión y Obras SAS impactará en la eliminación de los despilfarros en los procesos por faltas de controles en las áreas claves de los mismos. Al aplicar buenas prácticas de gestión de proyectos se impacta de manera directa el nivel de riesgo de organización, por ejemplo, la probabilidad de materialización del riesgo de pérdida económica o de multas y/o sanciones se mantendría dentro de los valores aceptables, gracias a los controles establecidos dentro de las buenas prácticas PMI.

En el mismo sentido, dentro de las ventajas del método PMI implementado se encuentra el hecho de que ayuda a identificar mediante el acta de constitución de proyectos, la creación de los EDT o el plan de inspección y ensayo la priorización y control en la asignación de los recursos asignados al proyecto en áreas críticas, mejora la creación y manejo de presupuestos y evita los despilfarro por mala planificación, a diferencia del modelo actual donde sería muy complejo.

Las técnicas del PMI permiten realizar planes de control en todas las áreas del proyecto, de tal forma que puede ser realizado por cualquier persona calificada técnicamente, aun cuando no se encuentre desde el inicio del proyecto, esto a la larga se ve reflejado en una disminución del tiempo invertido en los procesos de inducción y acoplamiento del proyecto y se evita la ocurrencia de errores que generen sobrecostos por desconocimiento de los elementos críticos del proyecto. Elementos que con el modelo actual no lo permitía, toda vez que no se contaban con elementos claros para la trazabilidad, planificación y control de los cambios o la creación de los EDT. El desconocer oportunamente los cambios presentados en un proyecto por algún miembro del equipo de trabajo, puede llevar a sobrecostos o pérdida de recursos en implementación obsoleta.

8. Conclusiones

Es importante acotar que para garantizar una buena implementación de los estándares PMI a todo nivel la empresa Gestión y Obras, se requiere del apoyo y compromiso de la alta gerencia, el personal y los interesados que formen parte de la organización. Esto es debido a que es un ciclo de mejora continua y dinámico que se debe ir ajustando con cada proyecto hasta lograr un grado de madurez ideal. De allí este proceso de mejora deberá ir acompañado de un plan de formación y acompañamiento periódico que permita romper la resistencia al cambio, mejora en las habilidades PMI del personal y crear con ello una cultura organizacional enfocada en proyectos

La aplicación del instrumento de autoevaluación para el grado de madurez PMI mediante el método OMP3® permitió identificar de manera detallada el grado de cumplimiento de las áreas de conocimiento de la guía MBOK® mediante el nivel de uso de buenas prácticas de gestión de proyectos de construcción de la empresa. Este análisis permitió determinar la situación actual en el tema de gestión de proyectos en las áreas de la gerencia de proyectos y se encontró una gerencia de proyectos activa que implementa buenas prácticas resaltando en especial la gestión del cronograma que mediante el uso de herramientas tecnológicas integradas permite llevar un control exhaustivo de las fechas y sus cronograma de trabajo y la gestión de costos con base en la experiencia adquirida en los diferentes proyectos que ha ejecutado la empresa. Esto es importante resaltarlo teniendo en cuenta que el 100% de sus proyectos son de carácter público donde la utilidad sino controla a manera de detalle cada uno de los costos y el cumplimiento de las fechas establecidas puede llegar a ser negativa. En este mismo sentido, este análisis arrojó que se deben

priorizar y agilizar la implantación de mecanismos de gestión del riesgo la cual es nula, para ello el referencial ISO 9001:2018 es una herramienta que se ajusta a los criterios del PMI.

La alineación del grado de madurez PMI de la organización con el planteamiento del plan de mejora bajo los lineamientos del PMI en la gerencia de proyectos de la empresa permitió la focalización y priorización de los recursos acorde a las necesidades reales de mejora de la organización. Esto se debió a que una vez identificado el incumplimiento en una buena práctica, esta misma, se convirtió en el insumo principal para la generación de oportunidades de mejora que impactaron positiva, significativa y directamente el proceso de gerencia de proyectos de la empresa.

La implementación del plan de mejora bajo los lineamientos del PMI en la empresa Gestión y Obras requirió de un compromiso gerencial a todo nivel, con un proceso de comunicación asertiva y trabajo colaborativo entre las partes interesadas involucradas en el proyecto. Sin ninguna duda, del compromiso gerencial depende la eficacia de la implantación de un plan de mejora PMI, ya que estas actividades requieren de la asignación recursos físicos, técnicos, humanos y económicos que en algunos casos no están contemplados en el trabajo rutinario de la gerencia de proyectos pudiendo llegar a entorpecer generalmente el desempeño de la gerencia de proyectos de la organización. En este sentido comparto totalmente lo mencionado por (Project Manegement Consulting, s.f) en que existen factores críticos que pueden llegar a determinar la implantación efectiva de una PMO. Estos factores pueden ser, entre otros, la falta de lecciones aprendidas e información de proyectos pasados, la falta de coordinación entre proyectos que puede llevar a la

falta de priorización de los proyectos y a la necesidad de controlar varios proyectos a la vez, la competencia interna para obtener los recursos de los proyectos, la no gestión de los riesgos comunes, las métricas no definidas, la no uniformidad de las metodologías de gestión de proyectos entre proyectos o simplemente que los proyectos no terminan a tiempo ni dentro del presupuesto o la necesidad de un conector organizacional entre los proyectos y la estrategia de negocio.

El análisis comparativo en términos de eficiencia del plan de mejora diseñado e implementado versus el modelo actual de gerencia de proyectos con el que cuenta la empresa Gestión y Obras SAS permitió detallar el impacto que generó en la empresa el plan de mejora diseñado e implementado de manera lógica y estructurada a las necesidades propias de la empresa. Con esta evaluación final se pudo evidenciar que cada una de las áreas de conocimiento que se intervinieron de manera positiva en su puntuación aumentando de categoría en su nivel de madurez. Allí es importante, que la empresa continúe, mantenga y mejore con base en las lecciones aprendidas y desviaciones presentadas durante la ejecución de los proyectos. Los proyectos son dinámicos no estáticos, por lo cual las condiciones iniciales no relativamente pueden ser las finales y esto acarrea que las buenas prácticas se vayan ajustando a dichos cambios.

Como conclusión, podemos indicar que el presente trabajo cumplió con sus objetivos general y específicos planteados. Sin embargo, es recomendable que se dé continuidad a este tipo de iniciativas por parte de la empresa y se revise periódicamente el estado de madurez PMI como insumo principal en la mejora continua de la gestión de proyectos de manera dinámica. Este proyecto fortaleció la Oficina de gestión de Proyectos (PMO) de la empresa Gestión y Obras bajo el PMI, lo que a corto plazo será más competitiva a nivel estratégico y organizacional, permitiendo

una gestión adecuada de los proyectos desde su etapa formulación, planeación, ejecución, seguimiento, control, y cierre: así como la alineación de los resultados de la organización con los objetivos del negocio. Un buen manejo de las bitácoras de cambio, el acta de constitución y los EDT/WBS a todo nivel por ejemplo, lograrán de una manera más cómoda y rápida el cumplimiento del alcance, minimiza despilfarros de recursos y garantiza la satisfacción por parte del patrocinador del proyecto.

9. Recomendaciones

(Prada y Orobio, 2019) El PMI en su Guía PMBOK afirma que documentar las lecciones aprendidas es uno de los registros más importantes para una organización, porque corresponden al conocimiento adquirido durante un proyecto, el cual muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto, a fin de mejorar el desempeño futuro. Es por ello que, por su relevancia, que la empresa priorice esta práctica de la cual espera reducir sobrecostos en reprocesos y postventas en un mediano y largo plazo. Para esto, con la creación de una base de conocimientos donde se registren todos los errores y aciertos de los proyectos que podrán ser usados en futuras construcciones la organización aprenderá y mejorará continuamente su gestión de proyectos. Este conocimiento no debe quedar exclusivamente en la experiencia de su gerente sino debe documentarse adecuadamente. De allí que se plantean la realización de sesiones de retroalimentación gerenciales mínimo semestrales entre la gerencia de proyectos y directores y residentes de obra de cada uno de los proyectos, hallazgos que quedaran bajo un acta formal.

Es ideal que todo el personal conozca los proyectos al momento de ser aprobados por la Junta Directiva, no solo la gerencia de proyectos, garantizando así que la información suministrada sea la misma que reciben todos los procesos de la organización, es allí donde toma importancia el acta de constitución de proyecto como herramienta de formalización de cada proyecto, sin embargo, se deben socializar a todo nivel pertinente para integrar el proyecto desde su creación a todas las áreas de la organización.

Se recomienda a la organización la importancia de evidenciar que los pequeños esfuerzos que se realicen a la gestión de proyectos impactan significativamente en su ejecución, de allí la gestión de proyectos debe ser considerado todo un proceso de gestión que es controlado por acciones de mejora definidas, documentado y medido, demostrando su eficacia y las bondades que permita a la Junta Directiva asignar presupuestalmente su rubro.

Para futuros estudios relacionados en el tema en futuras investigaciones, es importante que se tenga en cuenta que la implementación y mantenimiento total del PMI se debe gestionar como un proyecto como tal y recibir el nivel de atención que requiere por parte de la Alta Dirección, la Gerencia de Proyectos y todo el de la oficina de proyectos de la empresa. Este proceso se debe realizar por fases, estableciendo un cronograma y un presupuesto para su ejecución. Dejando claro que un proceso PMI es dinámico y no se puede mejorar todo al tiempo.

Referencias Bibliográficas

- Arincibia Rowe, G. A. (2017). *Gestión de Proyectos: Propuestas de Mejora en Base a Niveles de Madurez*. (Tesis de Pregrado). Universidad Técnica Federico Santa María, Santiago de Chile, Chile.
- Castro, J. (2016). *Propuesta para la implementación de una oficina de gestión de proyectos bajo el marco del PMI para la división de ingeniería de la Empresa k2 Ingeniería S.A.S* (Tesis de Especialización). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- Domínguez, J. P. (2022). *Propuesta para la implementación de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) en el Centro de Productividad y Competitividad del Oriente – CPC Oriente*. (Tesis de Maestría). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Obtenido de <https://noesis.uis.edu.co/handle/20.500.14071/11801>
- ISO. (2015). *Sistemas de Gestión de la Calidad - Fundamentos y Vocabulario (ISO 900)*. Obtenido de <http://www.unc.edu.ve/pdf/calidad/normasISO/ISO%209000-2015.pdf>
- ISO. (2015). *Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisito (ISO 9001)*. Obtenido de http://www.cucsur.udg.mx/sites/default/files/iso_9001_2015_esp_rev.pdf
- Ley 80 de 1993. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Octubre 28 de 1993. DO. N° 41094. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>
- Morales, J. (s.f). *Todo PMP*. Obtenido de <https://todopmp.com/modelos-de-madurez-organizacional-en-direccion-de-proyectos/>
- Orobio, P. y.(2019). Grado de madurez en gestión de proyectos de una empresa constructora de vivienda: Un análisis en Colombia. *Revista Espacios*, Vol 40., pág. 20. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n43/19404320.html>

Project Management Institute, Inc. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (Sexta ed.). Project Management Institute, Inc.

Project Manegement Consulting (s.f). Organización e implantación de la PMO. Bolivia.
<https://www.pmc-bolivia.com/clientes/organizacion-e-implantacion-de-la-pmo>

Project Management Institute, Inc. (2006). Introduction to the Practice Estándar For Work Breakdown Structures. (Second Ed.) [Introducción a la Práctica del Estándar de Estructuras de Descomposición del Trabajo]. Obtenido de:
<https://www.ucipfg.com/Repositorio/MAP/MAPD-05/BLOQUEACADEMICO/UNIDAD2/WBS.pdf>

Redondo, A. (2017). *Universidad Para la Cooperación Internacional*. Obtenido de
<https://uci.ac.cr/gspm/modelo-de-madurez-direccion-proyectos/>

- <https://www.gestionyobras.com.co>.

Apéndice 1 Modelo entrevista Autoevaluación OPM3

Tomado de: (Castro, J., 2016)

Buena práctica	Área del conocimiento	Grupo de proceso	Pregunta
1005	Gestión de la integración del proyecto	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	¿Su organización estandariza el proceso de "desarrollar carta del proyecto"?
1020	Gestión de la integración del proyecto	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	¿Su organización estandariza el proceso de "desarrollar un plan de gestión de proyectos"?
1030	Gestión del alcance del proyecto	Recopilar requisitos	¿Su organización estandariza el proceso de "recopilar requisitos"?
1035	Gestión de la integración del proyecto	Monitorear y controlar el trabajo del trabajo	¿Su organización estandariza el proceso de "monitorear y controlar el trabajo del proyecto"?
1040	Gestión del alcance del proyecto	Definir el alcance	¿Su organización estandariza el proceso de "definir el alcance"?
1045	Gestión de la integración del proyecto	Monitorear y controlar el trabajo del trabajo	¿Mide su organización el proceso de "monitorear y controlar el trabajo del proyecto"?
1050	Gestión del tiempo del proyecto	Definir las actividades	¿Su organización estandariza el proceso de "definir las actividades"?
1055	Gestión de la integración del proyecto	Monitorear y controlar el trabajo del trabajo	¿Controla la organización el proceso de "monitorear y controlar el trabajo del proyecto"?
1060	Gestión del tiempo del proyecto	Secuenciar las actividades	¿Su organización estandariza el proceso de "secuenciar actividades"?
1065	Gestión de la integración del proyecto	Monitorear y controlar el trabajo del trabajo	¿Su organización mejora el proceso de "monitorear y controlar el trabajo del proyecto"?
1070	Gestión del tiempo del proyecto	Estimar la duración de las actividades	¿Su organización estandariza el proceso de "estimar la duración de las actividades"?
1075	Gestión del alcance del proyecto	Crear la EDT	¿Su organización estandariza el proceso de "crear la EDT"?
1080	Gestión del tiempo del proyecto	Desarrollar el cronograma	¿Su organización estandariza el proceso de "desarrollar el cronograma"?
1085	Gestión del alcance del proyecto	Crear la EDT	¿Mide su organización el proceso de "crear la EDT"?
1090	Gestión de los recursos humanos	Planificar la gestión de los recursos humanos	¿Su organización estandariza el proceso de "planificar la gestión de los recursos humanos"?
1095	Gestión del alcance del proyecto	Crear la EDT	¿Controla la organización el proceso de "crear la EDT"?
1100	Gestión de los costos del proyecto	Estimar los costos	¿Su organización estandariza el proceso de "estimar el costo"?
1105	Gestión del alcance del proyecto	Crear la EDT	¿Su organización mejora el proceso de "crear la EDT"?
1110	Gestión de los costos del proyecto	Determinar el presupuesto	¿Su organización estandariza el proceso de "determinar el presupuesto"?
1115	Gestión del tiempo del proyecto	Estimar los recursos de las actividades	¿Su organización estandariza el proceso de "estimar los recursos de las actividades"?
1120	Gestión de los riesgos del proyecto	Planificar la gestión de los riesgos	¿Su organización estandariza el proceso de "planificar la gestión del riesgo"?
1125	Gestión del tiempo del proyecto	Estimar los recursos de las actividades	¿Mide su organización el proceso de "estimar los recursos para las actividades"?
1130	Gestión de la calidad del proyecto	Planificar la gestión de la calidad	¿Su organización estandariza el proceso de "planificar la gestión de la calidad"?
1135	Gestión del tiempo del proyecto	Estimar los recursos de las actividades	¿Controla la organización el proceso de "estimar los recursos para las actividades"?

Tomado de: (Castro, J., 2016)			
Buena práctica	Área del conocimiento	Grupo de proceso	Pregunta
1145	Gestión del tiempo del proyecto	Estimar los recursos de las actividades	¿Su organización mejora el proceso de "estimar los recursos para las actividades"?
1150	Gestión de los recursos humanos	Adquirir el equipo del proyecto	¿Su organización estandariza el proceso de "adquirir el equipo de proyecto"?
1155	Gestión de los recursos humanos	Dirigir el equipo del proyecto	¿Su organización estandariza el proceso de "dirigir el equipo del proyecto"?
1160	Gestión de las comunicaciones del proyecto	Planificar la gestión de las comunicaciones	¿Su organización estandariza el proceso de "planificar la gestión de las comunicaciones"?
1165	Gestión de los recursos humanos	Dirigir el equipo del proyecto	¿Mide su organización el proceso de "dirigir el equipo del proyecto"?
1170	Gestión de los riesgos del proyecto	Identificar los riesgos	¿Su organización estandariza el proceso de "identificar los riesgos"?
1175	Gestión de los recursos humanos	Dirigir el equipo del proyecto	¿Controla la organización el proceso de "dirigir el equipo del proyecto"?
1180	Gestión de los riesgos del proyecto	Realizar el análisis cualitativo de los riesgos	¿Su organización estandariza el proceso de "realizar análisis cualitativo de riesgos"?
1185	Gestión de los recursos humanos	Dirigir el equipo del proyecto	¿Su organización mejora el proceso de "dirigir el equipo del proyecto"?
1190	Gestión de los riesgos del proyecto	Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos	¿Su organización estandariza "realizar un análisis de riesgo cuantitativo"?
1195	Gestión de los interesados del proyecto	Identificar a los interesados	¿Su organización estandariza el proceso de "identificar a los interesados"?
1200	Gestión de los riesgos del proyecto	Planificar la respuesta a los riesgos	¿Su organización estandariza el proceso de "planificar la respuesta a los riesgos"?
1210	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Planificar la gestión de las adquisiciones	¿Su organización estandariza el proceso de "planificar la gestión de las adquisiciones"?
1230	Gestión de la integración del proyecto	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	¿Su organización estandariza el proceso de "dirigir y gestionar el trabajo del proyecto"?
1240	Gestión de la calidad del proyecto	Realizar el aseguramiento de calidad	¿Su organización estandariza el proceso de "realizar el aseguramiento de calidad"?
1250	Gestión de los recursos humanos	Desarrollar el equipo del proyecto	¿Su organización estandariza el proceso de "desarrollar el equipo del proyecto"?
1260	Gestión de las comunicaciones del proyecto	Gestionar las comunicaciones	¿Su organización estandariza el proceso de "gestionar las comunicaciones"?
1270	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Efectuar las adquisiciones	¿Su organización estandariza el proceso de "efectuar las adquisiciones"?
1290	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Controlar las adquisiciones	¿Su organización estandariza el proceso de "controlar las adquisiciones"?
1300	Gestión de las comunicaciones del proyecto	Controlar las comunicaciones	¿Su organización estandariza el proceso de "controlar las comunicaciones"?
1310	Gestión de la integración del proyecto	Realizar el control integrado de cambios	¿Su organización estandariza el proceso de "realizar el control integrado de cambios"?
1320	Gestión del alcance del proyecto	Validar el alcance	¿Su organización estandariza el proceso de "validar alcance"?
1330	Gestión del alcance del proyecto	Controlar el alcance	¿Su organización estandariza el proceso de "controlar el alcance"?

Tomado de: (Castro, J., 2016)

Buena práctica	Área del conocimiento	Grupo de proceso	Pregunta
1340	Gestión del tiempo del proyecto	Controlar el cronograma	¿Su organización estandariza el proceso de "controlar el cronograma"?
1350	Gestión de los costos del proyecto	Controlar los costos	¿Su organización estandariza el proceso de "controlar los costos"?
1360	Gestión de la calidad del proyecto	Controlar la calidad	¿Su organización estandariza el proceso de "controlar la calidad"?
1370	Gestión de los riesgos del proyecto	Controlar los riesgos	¿Su organización estandariza el proceso de "controlar los riesgos"?
1380	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Cerrar las adquisiciones	¿Su organización estandariza el proceso de "cerrar las adquisiciones"?
1390	Gestión de la integración del proyecto	Cerrar proyecto o fase	¿Su organización estandariza el proceso de "cerrar el proyecto o fase"?
1430	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "establece el proceso de competencias del gerente de proyectos"?
1540	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "Incluye metas estratégicas en los objetivos del proyecto"?
1670	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "sabe inter conectar planes de proyecto"?
1700	Gestión de la integración del proyecto	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	¿Mide su organización el proceso de "desarrollar el acta de constitución del proyecto"?
1710	Gestión de la integración del proyecto	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	¿Mide su organización el proceso de "desarrollar un plan de gestión de proyectos"?
1720	Gestión del alcance del proyecto	Recopilar requisitos	¿Mide su organización el proceso de "recopilar requisitos"?
1730	Gestión del alcance del proyecto	Definir el alcance	¿Mide su organización el proceso de "definir el alcance"?
1740	Gestión del tiempo del proyecto	Definir las actividades	¿Mide su organización el proceso de "definir las actividades"?
1750	Gestión del tiempo del proyecto	Secuenciar las actividades	¿Mide su organización el proceso de "secuenciar las actividades"?
1760	Gestión del tiempo del proyecto	Estimar la duración de las actividades	¿Mide su organización el proceso de "estimar la duración de las actividades"?
1770	Gestión del tiempo del proyecto	Desarrollar el cronograma	¿Mide su organización el proceso de "desarrollar el cronograma"?
1780	Gestión de los recursos humanos	Planificar la gestión de los recursos humanos	¿Mide su organización el proceso de "planificar la gestión de los recursos humanos"?
1790	Gestión de los costos del proyecto	Estimar los costos	¿Mide su organización el proceso de "estimar los costos"?
1800	Gestión de los costos del proyecto	Determinar el presupuesto	¿Mide su organización el proceso de "determinar el presupuesto"?
1810	Gestión de los riesgos del proyecto	Planificar la gestión de los riesgos	¿Mide su organización el proceso de "planificar la gestión del riesgo"?
1820	Gestión de la calidad del proyecto	Planificar la gestión de la calidad	¿Mide su organización el proceso de "planificar la gestión de la calidad"?
18040	Gestión de los recursos humanos	Adquirir el equipo del proyecto	¿Mide su organización el proceso de "adquirir el equipo del proyecto"?
1850	Gestión de las comunicaciones del proyecto	Planificar la gestión de las comunicaciones	¿Mide su organización el proceso de "planificar la gestión de las comunicaciones"?
1860	Gestión de los riesgos del proyecto	Identificar los riesgos	¿Mide su organización el proceso de "identificar los riesgos"?

Tomado de: (Castro, J., 2016)

Buena práctica	Área del conocimiento	Grupo de proceso	Pregunta
1870	Gestión de los riesgos del proyecto	Realizar el análisis cualitativo de los riesgos	¿Mide su organización el proceso de "realizar análisis cualitativo de riesgos"?
1880	Gestión de los riesgos del proyecto	Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos	¿Mide su organización el proceso de "realizar análisis cuantitativo de riesgos"?
1890	Gestión de los riesgos del proyecto	Planificar la respuesta a los riesgos	¿Su organización mide el proceso de "planificar la respuesta a los riesgos"?
1900	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Planificar la gestión de las adquisiciones	¿Mide su organización el proceso de "planificar la gestión de las adquisiciones"?
1920	Gestión de la integración del proyecto	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	¿Su organización mide el proceso de "dirigir y gestionar el trabajo del proyecto"?
1930	Gestión de la calidad del proyecto	Realizar el aseguramiento de calidad	¿Mide su organización el proceso de "realizar el aseguramiento de calidad"?
1940	Gestión de los recursos humanos	Desarrollar el equipo del proyecto	¿Mide su organización el proceso de "desarrollar el equipo del proyecto"?
1950	Gestión de las comunicaciones del proyecto	Gestionar las comunicaciones	¿Mide su organización el proceso de "gestionar las comunicaciones"?
1960	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Efectuar las adquisiciones	¿Mide su organización el proceso de "planificar la gestión de las adquisiciones"?
1980	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Controlar las adquisiciones	¿Mide su organización el proceso de "controlar las adquisiciones"?
1990	Gestión de las comunicaciones del proyecto	Controlar las comunicaciones	¿Mide su organización el proceso de "controlar las comunicaciones"?
2000	Gestión de la integración del proyecto	Realizar el control integrado de cambios	¿Mide su organización el proceso de "realizar el control integrado de cambios"?
2005	Gestión de los interesados del proyecto	Identificar a los interesados	¿Mide su organización el proceso de "Identificar a los Interesados"?
2010	Gestión del alcance del proyecto	Validar el alcance	¿Mide su organización el proceso de "validar alcance"?
2015	Gestión de los interesados del proyecto	Identificar a los interesados	¿Controla la organización el proceso de "Identificar a los Interesados"?
2020	Gestión del alcance del proyecto	Controlar el alcance	¿Mide su organización el proceso de "controlar el alcance"?
2025	Gestión de los interesados del proyecto	Identificar a los interesados	¿Su organización mejora el proceso de "identificar a los interesados"?
2030	Gestión del tiempo del proyecto	Controlar el cronograma	¿Mide su organización el proceso de "controlar el cronograma"?
2035	Gestión de los interesados del proyecto	Gestionar la participación de los interesados	¿Su organización estandariza el proceso de "gestión la participación de los interesados"?
2040	Gestión de los costos del proyecto	Controlar los costos	¿Mide su organización el proceso de "controlar los costos"?
2045	Gestión de los interesados del proyecto	Gestionar la participación de los interesados	¿Su organización mide el proceso de "gestionar la participación de los interesados"?
2050	Gestión de la calidad del proyecto	Controlar la calidad	¿Mide su organización el proceso de "controlar la calidad"?
2055	Gestión de los interesados del proyecto	Gestionar la participación de los interesados	¿Su organización controla el proceso de "gestionar la participación de los interesados"?

Tomado de: (Castro, J., 2016)			
Buena práctica	Área del conocimiento	Grupo de proceso	Pregunta
2060	Gestión de los riesgos del proyecto	Controlar los riesgos	¿Mide su organización el proceso de "controlar los riesgos"?
2270	Gestión del alcance del proyecto	Definir el alcance	¿Controla la organización del proceso de "definir el alcance"?
2280	Gestión del tiempo del proyecto	Definir las actividades	¿Controla la organización del proceso de "definir las actividades"?
2290	Gestión del tiempo del proyecto	Secuenciar las actividades	¿Controla la organización del proceso de "secuenciar las actividades"?
2300	Gestión del tiempo del proyecto	Estimar la duración de las actividades	¿Controla la organización del proceso de "estimar la duración de las actividades"?
2310	Gestión del tiempo del proyecto	Desarrollar el cronograma	¿Controla la organización del proceso de "desarrollar el cronograma"?
2320	Gestión de los recursos humanos	Planificar la gestión de los recursos humanos	¿Controla la organización del proceso de "planificar la gestión de recursos humanos"?
2330	Gestión de los costos del proyecto	Estimar los costos	¿Controla la organización del proceso de "estimar los costos"?
2340	Gestión de los costos del proyecto	Determinar el presupuesto	¿Controla la organización del proceso de "determinar el presupuesto"?
2350	Gestión de los riesgos del proyecto	Planificar la gestión de los riesgos	¿Controla la organización del proceso de "planificar la gestión del riesgo"?
2360	Gestión de la calidad del proyecto	Planificar la gestión de la calidad	¿Controla la organización del proceso de "planificar la gestión de la calidad"?
2380	Gestión de los recursos humanos	Adquirir el equipo del proyecto	¿Controla la organización del proceso de "adquirir el equipo de proyecto"?
2400	Gestión de los riesgos del proyecto	Identificar los Riesgos	¿Controla la organización del proceso de "identificar los riesgos"?
2410	Gestión de los riesgos del proyecto	Realizar el análisis cualitativo de los riesgos	¿Controla su organización el proceso de "realizar análisis cualitativo de riesgos"?
2420	Gestión de los riesgos del proyecto	Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos	¿Controla su organización el proceso de "realizar análisis cuantitativo de riesgos"?
2430	Gestión de los riesgos del proyecto	Planificar la Respuesta a	¿Controla la organización del proceso de "planificar la respuesta a los riesgos"?
2460	Gestión de la integración del proyecto	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	¿Controla la organización del proceso de "dirigir y gestionar el trabajo del proyecto"?
2470	Gestión de la calidad del proyecto	Realizar el aseguramiento de calidad	¿Controla la organización del proceso de "realizar el aseguramiento de la calidad"?
2480	Gestión de los recursos humanos	Desarrollar el equipo del proyecto	¿Controla la organización del proceso de "desarrollar el equipo del proyecto"?
2500	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Efectuar las adquisiciones	¿Controla la organización del proceso de "planificar la gestión de las adquisiciones"?
2520	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Controlar las adquisiciones	¿Controla la organización del proceso de "controlar las adquisiciones"?
2530	Gestión de las comunicaciones del proyecto	Controlar las comunicaciones	¿Controla la organización del proceso de "controlar las comunicaciones"?
2540	Gestión de la integración del proyecto	Realizar el control integrado de cambios	¿Controla su organización el proceso de "realizar el control integrado de cambios"?
2550	Gestión del alcance del proyecto	Validar el alcance	¿Controla la organización del proceso de "validar alcance"?

Tomado de: (Castro, J., 2016)			
Buena práctica	Área del conocimiento	Grupo de proceso	Pregunta
2560	Gestión del alcance del proyecto	Controlar el alcance	¿Controla la organización del proceso de "controlar el alcance"?
2570	Gestión del tiempo del proyecto	Controlar el cronograma	¿Controla la organización del proceso de "controlar el cronograma"?
2580	Gestión de los costos del proyecto	Controlar los costos	¿Controla la organización del proceso de "controlar los costos"?
2590	Gestión de la calidad del proyecto	Controlar la calidad	¿Controla la organización del proceso de "controlar la calidad"?
2600	Gestión de los riesgos del proyecto	Controlar los riesgos	¿Controla la organización del proceso de "controlar los riesgos"?
2610	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Cerrar las adquisiciones	¿Controla la organización del proceso de "Cerrar las Adquisiciones"?
2620	Gestión de la integración del proyecto	Cerrar proyecto o fase	¿Controla su organización el proceso de "cerrar el proyecto o fase"?
2640	Gestión de la integración del proyecto	Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	¿Su organización mejora el proceso de "desarrollar el plan para la dirección del proyecto"?
2650	Gestión del alcance del proyecto	Recopilar requisitos	¿Su organización mejora el proceso de "recopilar requisitos"?
2660	Gestión del alcance del proyecto	Definir el alcance	¿Su organización mejora el proceso de "definir el alcance"?
2670	Gestión del tiempo del proyecto	Definir las actividades	¿Su organización mejora el proceso de "definir las actividades"?
2680	Gestión del tiempo del proyecto	Secuenciar las actividades	¿Su organización mejora el proceso de "secuenciar las actividades"?
2690	Gestión del tiempo del proyecto	Estimar la duración de las actividades	¿Su organización mejora el proceso de "estimar la duración de las actividades"?
2700	Gestión del tiempo del proyecto	Desarrollar el cronograma	¿Su organización mejora el proceso de "desarrollar el cronograma"?
2710	Gestión de los recursos humanos	Planificar la gestión de los recursos humanos	¿Su organización mejora el proceso de "planificar la gestión de los recursos humanos"?
2720	Gestión de los costos del proyecto	Estimar los costos	¿Su organización mejora el proceso de "estimar el costo"?
2730	Gestión de los costos del proyecto	Determinar el presupuesto	¿Su organización mejora el proceso de "determinar el presupuesto"?
2740	Gestión de los riesgos del proyecto	Planificar la gestión de los riesgos	¿Su organización mejora el proceso de "planificar la gestión del riesgo"?
2750	Gestión de la calidad del proyecto	Planificar la gestión de la calidad	¿Su organización mejora el proceso de "planificar la gestión de la calidad"?
2770	Gestión de los recursos humanos	Adquirir el equipo del proyecto	¿Su organización mejora el proceso de "adquirir el equipo de proyecto"?
2790	Gestión de los riesgos del proyecto	Identificar los riesgos	¿Su organización mejora el proceso de "identificar los riesgos"?
2800	Gestión de los riesgos del proyecto	Realizar el análisis cualitativo de los riesgos	¿Su organización mejora el proceso de "realizar análisis cualitativo de riesgos"?
2810	Gestión de los riesgos del proyecto	Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos	¿Su organización mejora el proceso de "realizar análisis cuantitativo de riesgos"?
2820	Gestión de los riesgos del proyecto	Planificar la respuesta a los riesgos	¿Su organización mejora el proceso de "planificar la respuesta a los riesgos"?
2850	Gestión de la integración del proyecto	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	¿Su organización mejora el proceso de "dirigir y gestionar el trabajo del proyecto"?

Tomado de: (Castro, J., 2016)			
Buena práctica	Área del conocimiento	Grupo de proceso	Pregunta
2860	Gestión de la calidad del proyecto	Realizar el aseguramiento de calidad	¿Su organización mejora el proceso de "realizar control de calidad"?
2870	Gestión de los recursos humanos	Desarrollar el equipo del proyecto	¿Su organización mejora el proceso de "desarrollar el equipo del proyecto"?
2890	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Efectuar las adquisiciones	¿Su organización mejora el proceso de "planificar la gestión de las adquisiciones"?
2910	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Controlar las adquisiciones	¿Su organización mejora el proceso de "controlar las adquisiciones"?
2920	Gestión de las comunicaciones del proyecto	Controlar las comunicaciones	¿Su organización mejora el proceso de "controlar las comunicaciones"?
2930	Gestión de la integración del proyecto	Realizar el control integrado de cambios	¿Su organización mejora el proceso de "realizar el control integrado de cambios"?
2940	Gestión del alcance del proyecto	Validar el alcance	¿Su organización mejora el proceso de "validar alcance"?
2950	Gestión del alcance del proyecto	Controlar el alcance	¿Su organización mejora el proceso de "controlar el alcance"?
2960	Gestión del tiempo del proyecto	Controlar el cronograma	¿Su organización mejora el proceso de "controlar e cronograma"?
2970	Gestión de los costos del proyecto	Controlar los costos	¿Su organización mejora el proceso de "controlar los costos"?
2980	Gestión de la calidad del proyecto	Controlar la calidad	¿Su organización mejora el proceso de "controlar la calidad"?
2990	Gestión de los riesgos del proyecto	Controlar los riesgos	¿Su organización mejora el proceso de "controlar los riesgos"?
3000	Gestión de las adquisiciones del proyecto	Cerrar las adquisiciones	¿Su organización mejora el proceso de "Cerrar las Adquisiciones"?
3010	Gestión de la integración del proyecto	Cerrar proyecto o fase	¿Su organización mejora el proceso de "cerrar el proyecto o fase"?
3070	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "fomentar la asunción de riesgos"?
5260	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "Personaliza la Metodología de Gestión de Proyectos"?
5520	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "Colaborar en los Objetivos"?
7125	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "demuestra competencia en la Iniciación de un proyecto"?
7145	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "demuestra competencia en la Planificación de un proyecto"?
7155	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "demuestra competencia en la Ejecución de un proyecto"?
7165	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "demuestra competencia en el Monitoreo y Control de un proyecto"?
7175	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "demuestra competencia en el cierre de un proyecto"?
7195	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "demuestra competencia como líder"?
7205	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "demuestra competencias como gerente"?

Tomado de: (Castro, J., 2016)			
Buena práctica	Área del conocimiento	Grupo de proceso	Pregunta
7215	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "demuestra competencia de capacidad cognitiva"?
7225	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "demuestra competencia de Eficacia"?
7235	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "demuestra competencia de profesionalismo"?
7500	Gestión del alcance del proyecto	Planificar la gestión del alcance	¿Su organización estandariza el proceso de "planificar la gestión del alcance"?
7510	Gestión del tiempo del proyecto	Planificar la gestión del cronograma	¿Su organización estandariza el proceso de "planificar la gestión del cronograma"?
7520	Gestión de los costos del proyecto	Planificar la gestión de los costos	¿Su organización estandariza el proceso de "planificar la gestión del costo"?
7530	Gestión de los interesados del proyecto	Planificar la gestión de los interesados	¿Su organización estandariza el proceso de "planificar la gestión de los interesados"?
7540	Gestión de los interesados del proyecto	Controlar la participación de los interesados	¿Su organización estandariza el proceso de "controlar de participación de los interesados"?
7550	Gestión del alcance del proyecto	Planificar la gestión del alcance	¿Mide su organización el proceso de "planificar la gestión del alcance"?
7560	Gestión del tiempo del proyecto	Planificar la gestión del cronograma	¿Mide su organización el proceso de "planificar la gestión del cronograma"?
7570	Gestión de los costos del proyecto	Planificar la gestión de los costos	¿Mide su organización el proceso de "planificar la gestión del costo"?
7580	Gestión de los interesados del proyecto	Planificar la gestión de los interesados	¿Mide su organización el proceso de "planificar la gestión de los interesados"?
7590	Gestión de los interesados del proyecto	Controlar la participación de los interesados	¿Su organización mide el proceso de " controlar la participación de los interesados"?
7600	Gestión del alcance del proyecto	Planificar la gestión del alcance	¿Controla la organización del proceso de "planificar la gestión del alcance"?
7610	Gestión del tiempo del proyecto	Planificar la gestión del cronograma	¿Controla la organización del proceso de "planificar la gestión del cronograma"?
7620	Gestión de los costos del proyecto	Planificar la gestión de los costos	¿Controla la organización del proceso de "planificar la gestión de los costes"?
7630	Gestión de los interesados del proyecto	Planificar la gestión de los interesados	¿Controla la organización del proceso de "planificar la gestión de los interesados"?
7640	Gestión de los interesados del proyecto	Controlar la participación de los interesados	¿Su organización controla el proceso de "controlar la participación de los interesados"?
7650	Gestión del alcance del proyecto	Planificar la gestión del alcance	¿Su organización mejora el proceso de "planificar la gestión del alcance"?
7660	Gestión del tiempo del proyecto	Planificar la gestión del cronograma	¿Su organización mejora el proceso de "planificar la gestión del cronograma"?
7670	Gestión de los costos del proyecto	Planificar la gestión de los costos	¿Su organización mejora el proceso de "planificar la gestión del costo"?
7680	Gestión de los interesados del proyecto	Planificar la gestión de los interesados	¿Su organización mejora el proceso de "planificar la gestión de los interesados"?
7690	Gestión de los interesados del proyecto	Controlar la participación de los interesados	¿Su organización mejora el proceso de "controlar la participación de los interesados"?
8950	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "define indicadores líderes clave"?
8970	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "estudia documentos de casos de gestión de proyectos"?

Tomado de: (Castro, J., 2016)			
Buena práctica	Área del conocimiento	Grupo de proceso	Pregunta
8980	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "fomenta la adherencia al Código de Ética de Gestión de Proyectos"?
8990	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "Establece Patrocinadores del Proyecto competentes"?
9050	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "Establece plantillas guías para la Gestión de proyectos"?
9100	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización tiene "estudios de caso de gestión de proyectos incluido en el Programa de Inducción"?
9110	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización asegura que "la Capacitación en Gestión de Proyectos está dirigida a la ruta de Desarrollo Profesional"?
9120	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización "proporciona orientación a gestores de proyectos"?
9160	Habilidades organizacionales	Habilidades organizacionales	¿Su organización tiene un "proceso de orientación uniforme de proyectos"?

Apéndice 2 Procedimiento Gestión del Riesgo

PROCEDIMIENTO PARA EL ANALISIS DEL CONTEXTO ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO

OBJETIVO

Soportar la determinación de la dirección estratégica de GESTION Y OBRAS SAS, desarrollada por la alta dirección a través de la identificación de las partes interesadas, temas de interés, riesgos y oportunidades

ALCANCE

Este procedimiento aplica para toda actividad que realice GESTION Y OBRAS SAS, desde el establecimiento de la planeación estratégica y toma de decisiones a nivel directivo, hasta la gestión de activos, procesos, proyectos y la prestación de los servicios a los proyectos.

TERMINOS Y DEFINICIONES

Contexto de la organización. Combinación de cuestiones internas y externas que pueden tener un efecto en el enfoque de la organización para el desarrollo y logro de sus objetivos. Los objetivos de la organización pueden estar relacionados con sus productos y servicios, inversiones y comportamiento hacia sus partes interesadas. El concepto de contexto de la organización se aplica por igual tanto a organizaciones sin fines de lucro o de servicio público como a aquellas que buscan beneficios con frecuencia. Este concepto con frecuencia se denomina mediante otros términos, tales como “entorno empresarial”, “entorno de la organización” o “ecosistema de una organización”. Entender la infraestructura puede ayudar a definir el contexto de la organización. (3.2.2, ISO 9000:2015)

Partes interesadas. Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad. (3.2.3, ISO 9000:2015)

DESARROLLO

4.1 DETERMINACION DE LAS PARTES INTERESADAS EN LA ORGANIZACIÓN

La Alta dirección con apoyo del director de proyectos y el asesor HSEQ determinan las partes interesadas de GESTION Y OBRAS SAS, estas se enumeran en el formato “F-02 matriz de contexto empresarial y abordaje de riesgos y oportunidades”.

Se debe determinar:

- a) Las partes interesadas que son pertinentes para el Sistema de gestión y el proyecto
- b) Las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, requisitos) de dichas partes interesadas;
- c) Cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.
- d) Proveedores de Suministros y Servicios

4.2 DETERMINACIÓN DE LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS

La Alta dirección con apoyo del del director de proyectos y el asesor HSEQ Determina las cuestiones internas y externas del proyecto en el formato "F-02 matriz de contexto empresarial y abordaje de riesgos y oportunidades". Teniendo en cuenta:

Factor	Descripción
político - Legal	cambios de gobierno, legislación, políticas públicas, regulación.
económico	Disponibilidad de capital, emisión de deuda o no pago de la misma, liquidez, mercados financieros, desempleo, competencia.
Social	Demografía, responsabilidad social, terrorismo.
Tecnológico	Interrupciones, comercio desarrollo, producción, mantenimiento electrónico, datos externos, tecnología emergente. integridad de datos datos, disponibilidad de datos y sistemas, desarrollo, producción, mantenimiento.
Ambiental	Emisiones y residuos, energía, catástrofes naturales, desarrollo sostenible.
Infraestructura	Disponibilidad de activos, capacidad de los activos, acceso al capital.
Personal	Capacidad del personal, salud, seguridad
Procesos	Capacidad, diseño, ejecución, proveedores, entradas, salidas, conocimiento.

Quando se trate de identificar las cuestiones externas, puede ser útil tener en cuenta las preocupaciones derivadas de la competencia, la sociedad y la cultura, las relaciones laborales, las cuestiones legales y reglamentarias, la cadena de suministro, las cuestiones económicas, aspectos ambientales y obligaciones de cumplimiento. etc.

Una vez determinado las cuestiones de interés se registra si las cuestiones de interés junto con el proceso involucrado La clasificación si el problema es un riesgo, una oportunidad, o alguna combinación de los dos.

4.3 IDENTIFICACION, EVALUACION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES.

Una vez determinado las cuestiones de interés del contexto de la organización y clasificado riesgo, una oportunidad, o alguna combinación de los dos se procede a evaluar los riesgos que se puedan presentar y podrían afectar el cumplimiento del proyecto en el formato "F-02 matriz de contexto empresarial y abordaje de riesgos y oportunidades" teniendo en cuenta las siguientes tablas de valoración.

Probabilidad	DESCRIPCION
1	Raro
2	Improbable
3	Posible
4	Probable
5	Casi cierto

Consecuencia	DESCRIPCION
1	Insignificante
2	Menor
3	Moderada
4	Mayor
5	Catastrófica

Interpretación del nivel de riesgo

PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS				
	Insignificante 1	Menor 2	Moderada 3	Mayor 4	catastrófica 5
(Casi cierto)- 5	H	H	E	E	E
(Probable)-4	M	H	H	E	E
(Posible)-3	L	M	H	E	E
(Improbable)-2	L	L	M	M	E
(Raro)- 1	L	L	M	H	H

CONVENCIONES RIESGO

E:	Riesgo extremo se requiere acción inmediata
H:	Alto riesgo, es necesario la atención de la dirección
M:	Riesgo moderado, se debe especificar la responsabilidad de la dirección
L:	Riesgo inferior, gestionar mediante procedimientos de rutina

CONVENCIONES OPORTUNIDADES

E:	Oportunidad muy favorable para la organización, mantener acción
H:	Oportunidad favorable, es necesario continuar trabajando en la acción con acompañamiento de la dirección.
M:	Oportunidad moderada, se debe especificar la responsabilidad de la dirección
L:	Oportunidad leve, gestionar mediante procedimientos de rutina

Para las oportunidades identificadas, la Alta dirección las define a su criterio y teniendo en cuenta sus objetivos, misión y visión empresarial decidirá cual o cuales tomara en cuenta para gestionar y establecer Plan de Acción.

4.4 TRATAMIENTO DEL RIESGO / OPORTUNIDAD


La planificación del tratamiento aborda los riesgos y las oportunidades en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el sistema de gestión de calidad, según sea necesario.


ABORDAJE DEL RIESGO	
ACEPTAR/ASUMIR	No cambiar el plan original, Seguir con los controles Existentes
EVITAR/ELIMINAR	implantar medidas para que el riesgo no se materialice/ cambiar las condiciones originales de ese evento, para eliminar totalmente el riesgo identificado.
MITIGAR	llevar a cabo acciones concretas que disminuyan, o bien la probabilidad de aparición de la amenaza, o bien su impacto si acaba materializándose.
COMPARTIR	por ejemplo mediante contratos con proveedores de tipo "calidad concertada"
TRASFERIR	trasladar el impacto negativo del riesgo hacia un tercero.


OPCIONES DE MANEJO DEL RIESGO	
ASUMIR EL RIESGO	Implica que se ACEPTAN las consecuencias o efectos de la materialización del riesgo; en este caso no es necesario tomar medidas para seguir disminuyendo la probabilidad e impacto del riesgo.
REDUCIR EL RIESGO	Implica tomar medidas encaminadas a DISMINUIR tanto la <u>PROBABILIDAD</u> , como el <u>IMPACTO</u> . La reducción del riesgo es probablemente el método más sencillo y económico para superar las debilidades antes de aplicar medidas más costosas y difíciles. Por ejemplo: a través de la <u>mejora u optimización de los procedimientos, la implementación de acertados controles y acciones de manejo complementarias</u> .
EVITAR EL RIESGO	Implica tomar medidas encaminadas a PREVENIR que el riesgo se materialice, evitar la materialización del riesgo es la primera alternativa a considerar, y esto se logra cuando al interior del proceso se generan <u>CAMBIOS SUSTANCIALES</u> , tales como: mejoramiento a raíz de <u>ajustes drásticos, rediseños o eliminaciones</u> realizados en procedimientos u otros controles establecidos. Por ejemplo: el control de calidad, manejo de los insumos, mantenimiento preventivo de los equipos, desarrollo tecnológico, etc.
COMPARTIR O TRANSFERIR EL RIESGO	Implica tomar medidas que REDUZCAN EL IMPACTO de la materialización del riesgo, a través del COMPARTIR O TRASPASO de las pérdidas potenciales a otras organizaciones o entidades, como en el caso de los contratos de seguros (Pólizas) o a través de otros medios que permiten distribuir una porción del riesgo con otra entidad, como en los contratos a riesgo compartido. Por ejemplo, tercerización (Outsourcing), la información de gran importancia se puede duplicar y almacenar en un lugar distante y de ubicación segura, en vez de dejarla concentrada en un solo lugar.


ZONA DE RIESGO	OPCIONES DE MANEJO DEL RIESGO	
BAJA	* Asumir el riesgo	Se asume el riesgo. Nota: Si el riesgo inherente se ubica en la zona baja, se debe revisar si éste riesgo amerita o no, que se incluya en el mapa de riesgos, para su administración.
MODERADA	* Asumir el riesgo * Reducir el riesgo	Se asume el riesgo. Se implementan controles y sus acciones de manejo del riesgo orientadas a <u>disminuir</u> la probabilidad de materialización del riesgo Y/O controles y sus acciones de manejo del riesgo, orientadas a <u>disminuir el impacto de la materialización del riesgo</u> . Lo anterior con el propósito de llevar el riesgo a la <u>zona baja</u> .
ALTA	* Reducir el riesgo * Evitar el riesgo * Compartir o transferir el riesgo	Se implementan controles y sus acciones de manejo del riesgo, orientadas a <u>disminuir</u> o <u>evitar</u> la materialización del riesgo Y/O controles y sus acciones de manejo del riesgo orientadas a <u>disminuir</u> o <u>evitar</u> el impacto de la materialización del riesgo. Lo anterior con el propósito de llevar el riesgo a <u>zona moderada</u> . En lo relacionado con compartir o transferir el riesgo, se podría establecer el mantenimiento de pólizas (contratos de seguros), tercerización, entre otras; como controles o acciones de manejo del riesgo enfocadas a la protección. Esta opción de manejo se deberá tener en cuenta, con base en la capacidad del proceso y/o la entidad, para asumir las consecuencias del impacto producido por la materialización del riesgo.
EXTREMA	* Reducir el riesgo * Evitar el riesgo * Compartir o transferir el riesgo	Se implementan controles y sus acciones de manejo del riesgo, orientadas a <u>disminuir</u> o <u>evitar</u> la materialización del riesgo Y/O controles y sus acciones de manejo del riesgo orientadas a <u>disminuir</u> o <u>evitar</u> el impacto de la materialización del riesgo. En lo relacionado con Compartir o transferir el riesgo, teniendo en cuenta que en esta zona de riesgo se pueden producir pérdidas considerables para el proceso y/o la entidad, se hace necesario que se implementen controles de protección y sus acciones de manejo del riesgo, en los cuales se involucren pólizas, tercerizaciones, entre otras medidas que protejan el proceso y/o la entidad


Apéndice 3 Matriz de contexto empresarial


		MATRIZ DE CONTEXTO EMPRESARIAL Y ABORDAJE DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES			
Proyecto		"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".			
ANALISIS DEL CONTEXTO					
Clasificación de la Cuestión		TIPO DE FACTOR	FACTOR POSITIVO	FACTOR NEGATIVO	Clasificacion
No.	Interno (I) Externo (E)				
1	E	Político - Legal	[Acompañamiento jurídico de la ARL] [Aseroría jurídica personalizada y propia] [beneficios tributarios en seguridad social e IVA]	[Régimen laboral colombiano / estabilidades laborales reforzadas] [Legislación laboral, contratación pública, SST y ambiental - implica filtros de ingreso severos / sobrecostos de la actividad] [Pandemia Covid y estado de emergencia sanitaria]	R
2	E - I	Economico	Generacion de utilidades de la organización y sus socios - buenas relaciones con los bancos que facilita la generacion de sobregiros para cubrir posibles contingencias - [participacion de procesos licitarios acorde al objeto de la empresa]	Cartera morosa por parte la entidad contratante - Falta de liquidez economica	R
3	E	Social	[Contratación mano de obra local en proyectos de areas de influencia de los clientes] [Inversión social] [Adquisición de bienes y servicios del área de influencia]	Protestas de la comunidad - Pandemia Covid-19 - Aumento de inseguridad a nivel nacional	R-O
4	E - I	Tecnologico	SOFTWARE Y EQUIPOS DE COMPUTO Y COMUNICACIÓN adecuados: Contamos con equipos de comupto que soportan nuestras operaciones administrativas, impresoras, equipos de comunicación celular, servicio de internet para nuestras instalaciones	[no se cuenta con Sistema de soporte contra Pérdida de información sensible del sistema de gestión que garatnice una confiabilidad en la información documentada] [la nomina se maneja en excel]	R-O
5	E - I	Ambiental	Mejoramiento y contribución con el medio ambiente, sensibilizaciones ambientales, disposición adecuada de residuos sólidos [prestacion del servicio con impactos ambientales no significativos]	Sanciones Ambientales por malos practicas ambientales	R
6	I	Infraestructura	[Nueva sede administrativa propia – cada puesto de trabajo cuenta con su propia oficina cómoda] [cada oficina dotada de sus equipos de comupto y elementos de oficina adecuados y ergonómicos] [procedimientos para la compra y adquisicioens de materiales y servicios]	[carencia de un espacio fisico para el archivo fisico de la compañía] [precios de los servicios subcontratados variables] [Altos precios en lo materiaels y/o equipos a usar e el proyecto]	R-O
7	I	Personal	[Planta administrativa competente en cada uno de los cargos] [estabilidad laboral y salarios puntuales] [afiliaciones a seguridad social] [baja rotación de personal] [personal operativo con alto nivel educativo] [plan de capacitacion acordes a las actividades del proyecto]	[si bien el personal es competente para su funcion, se requiere fortalecer sus competencias en sistemas de gestión con entrenamiento interno]	R-O
8	I	Procesos	[procesos devidamente estandarizados y documentados] [generacion de recursos fisicos y economicos para el funcionamiento normal de los procesos] [compromiso gerencial por el buen funcionamiento de los procesos] [Experiencia en el campo de la ingeniería] [Procedimiento de control de la informacion documentada]	[falta de compromiso en cada proceso por el sistema de gestion y el uso de la informacion documentada establecida] [fortalecer el registro y reporte de las novedades en campo] [sanciones por la aplicacion erronea de procesos disciplinarios]	R-O

		MATRIZ DE CONTEXTO EMPRESARIAL Y ABORDAJE DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES			
Proyecto		"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".			
IDENTIFICACION DE PARTES INTERESADAS					
Parte Interesada	Componente SIG	Necesidades (Interes de la empresa)	Expectativas (interes de la parte interesada)	Clasificacion	
1	Gobierno y entidades estatales	Calidad	[políticas tributarias, laborales y técnicas claras a beneficio de los empresarios] [incentivos al empresario]	[Pago oportuno de impuestos y rentas] [Generación de empleo digno] [cumplimiento de requisitos legales aplicables]	R
		SST	[Agilidad en procesos de controversia medicas o de origen] [asesoria técnica en requisitos legales] [relaciones amigables de control]	[Cumplimiento de requisitos legales en SST : implementación de un SGSST - Capacitar al personal - entregar EPP - protocolos de bioseguridad - pago de seguridad social - entre otros] [bajas tasas de accidentalidad]	
		Ambiental	[políticas y normas ambientales claras a beneficio del empresario] [incentivos ambientales]	[minimizar contaminación] [cumplimiento de requisitos legales ambientales] [proyectos de innovación y entornos saludables]	
1	Clientes	Calidad	[Pago oportuno de actas parciales]	[personal competente para la prestación del servicio] [precios competitivos] [polizas de cumplimiento] [cumplimiento de requisitos legales técnicos aplicables]	R
		SST	[Implementar un SGSST por parte del cliente e integrarlo al de la empresa] [corregir las condiciones inseguras detectadas] [contar con equipos básicos para el manejo de emergencias]	[Nulas y/o bajas tasas de accidentes] [Cumplimiento de requisitos legales en SST : implementación de un SGSST - Capacitar al personal - entregar EPP - protocolos de bioseguridad - pago de seguridad social - entre otros]	
		Ambiental	[Compromiso en cumplimiento de los controles medio ambientales]	[Manejo adecuado de residuos por parte del personal operativo] [control adecuado de los aspectos ambientales generados por la empresa] [minimizar contaminación] [cumplimiento de requisitos legales ambientales]	
1	Socios	Calidad	[Participación en la planeación estratégica] [generación de recursos para el desarrollo de las estrategias] [autoridad a gerencia gerencial]	[Rentabilidad de la empresa] [Posicionamiento y crecimiento empresarial] [Cumplimiento de requerimientos legales y evitar multas y/o sanciones]	R
		SST	[Compromiso y recursos para la implementación del SGSST]	[Evitar multas o sanciones de los organismos de control de SST] [bajas tasas de accidentalidad] [cumplimiento de normas de SST]	
		Ambiental	[Compromiso y recursos para la implementación del SGA]	[Evitar multas o sanciones de los organismos de control ambiental] [Cumplimiento de normas ambientales]	
1	Empleados / Líderes de procesos	Calidad	[ejecutar el proyecto sobrepasando las expectativas de los clientes] [ser responsable, puntual y cumplir los protocolos de seguridad establecidos] [cumplir sus funciones de manera satisfactoria propiciando la mejora]	[pago puntual de salarios según contrato] [Pago justo según el trabajo y tiempo realizado] [Estabilidad laboral]	R
		SST	[cumplimiento de las normas SST y responsabilidades en SST] [Autocuidado y bioseguridad en el desarrollo de sus funciones]	[ambientes de trabajo seguros] [entrega de EPP] [Cero accidentalidad] [buen ambiente laboral]	
		Ambiental	[cumplir normas ambientales: clasificación de adecuada de residuos, uso racional de recursos naturales]	[Cumplimiento de los controles medio ambientales] [puestos y vigilancia con condiciones de sanidad adecuadas] [capacitación en temas ambientales]	
1	Comunidad	Calidad	[Apoyo de la comunidad con la razón social de la empresa]	[generación de empleo] [apoyo en la seguridad del sector] [servicios sociales]	R
		SST	[Buenas relaciones entre comunidad - empresa] [que la vecindad no me genere riesgos críticos a la organización]	[no generar riesgos críticos a la comunidad]	
		Ambiental	[manejo adecuado de residuos]	[Manejo adecuado de residuos y control de los aspectos ambientales generados por la empresa]	
	Proveedores	Calidad	[Productos que cumplan especificaciones requeridas] [Precios Justos] [Abastecimiento adecuado] [Ser aliado de la empresa]	[Pago puntual acorde a lo pactado] [fidelización de proveedor por parte de la empresa cumpliendo las necesidades de la empresa]	R
		SST	[cumplimiento de las normas SST como implementación del SGSST y seguridad social]	[cumplimientos de normas de SST]	
		Ambiental	[Cumplimiento de normas ambientales tales como licencias y permisos ambientales cuando aplique]	[cumplimiento de normas ambientales]	
	Contratistas y subcontratistas	Calidad	[Servicios que cumplan especificaciones requeridas] [Precios Justos] [disponibilidad] [ser aliado de la empresa]	[Pago puntual acorde a lo pactado] [fidelización del servicio]	R
		SST	[cumplimiento de las normas SST como implementación del SGSST y seguridad social] [licencias en SST cuando aplique]	[Ambiente de trabajo seguros in situ] [cumplimiento en requisitos legales SST]	
		Ambiental	[Cumplimiento de normas ambientales tales como licencias y permisos ambientales cuando aplique]	[Cumplimiento de los controles medio ambientales] [puestos de trabajo con condiciones de sanidad adecuadas]	
	Organismos de Socorro	Calidad	[personal competente y equipos adecuados para la atención de emergencias]	[Uso adecuado de las líneas de emergencias] [compromiso en el manejo de la emergencia]	N
		SST	[Atención oportuna cuando se requiera]	[vías de acceso y de comunicación adecuadas]	
		Ambiental	[Control de los aspectos ambientales generados en la emergencia]		
	ARL	Calidad	[personal competente y equipos adecuados para la atención] [asesoría técnica especializada en prevención] [capacitaciones didáctica de impacto]	[Pago oportuno de aportes]	R
		SST	[Atención oportuna cuando se requiera]	[Cumplir normas SST : implementar SGSST al interior de la empresa] [bajas tasas de accidentalidad]	
		Ambiental	[cumplimiento de normas ambientales]	[Cumplir normas ambientales]	
	EPS Y CAJAS DE COMPENSACION	Calidad	[Personal competente y equipos adecuados para la atención] [Aseoría en beneficios para el empleado]	[Pago oportuno de aportes]	R
		SST	[Atención oportuna cuando se requiera] [brindar bienestar a los empleados]	[Cumplir normas SST : implementar SGSST al interior de la empresa] [bajo ausentismo]	
		Ambiental	[cumplimiento de normas ambientales]	[Cumplir normas ambientales]	
	Entidades Bancarias	Calidad	[disponibilidad oportuna de recursos bancarios para cubrir contingencias y demoras en pagos del cliente - sin tanto trámite] [tasas de intereses amigables para las empresas]	[pago oportuno de obligaciones financieras]	R
		SST	[cumplimientos de normas de SST]	[cumplimientos de normas de SST]	
		Ambiental	[cumplimiento de normas ambientales]	[cumplimiento de normas ambientales]	
	Visitantes - publico en General en la sede	Calidad		[buena atención al usuario]	R
		SST	[Cumplimiento de las normas de SST de la empresa y protocolo de bioseguridad]	[cumplimientos de normas de SST] [ambientes y puestos de trabajo seguros y saludables] [protocolo de bioseguridad] [señalización y elementos de emergencias] [control de riesgos por parte de la empresa]	
		Ambiental	[cumplimiento de normas ambientales]	[cumplimiento de normas ambientales] [punto ecológico]	

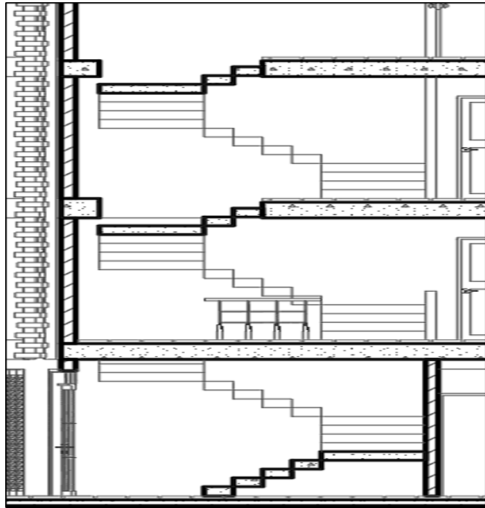
		MATRIZ DE CONTEXTO EMPRESARIAL Y ABORDAJE DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES							
Proyecto		"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".							
MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES									
IDENTIFICACION DEL RIESGO Y OPORTUNIDAD						VALORACION Y ANÁLISIS DEL RIESGO			
No.	DESCRIPCION DEL RIESGO U OPORTUNIDAD	R - O	Parte Interesada	ESTADO DEL RIESGO	CAUSAS	CALIFICACION DEL RIESGO		EVALUACION DEL RIESGO	
						Probabilidad	Impacto	Interpretación	Opciones de Manejo
1	Suspensiones, Demandas, Sanciones y/o multas por incumplimientos de requisitos legales aplicables.	Riesgo	Entidades Bancarias - Socios	Existente	Inadecuada visión integral de la gestión institucional Falta de Planeacion de la Organización	Posible (3)	Catastrofica (5)	EXTREMO	EVITAR Y TRANSFERIR
2	Disminucion de la utilidad por aumento del costo interno en la ejecución del proyecto generando iliquidez	Riesgo	Entidades Bancarias - Socios	Existente	[Pandemia Covid] [exceso de sobregiros y pagos de intereses no contemplados] [multas sanciones legales] [sobrecostos por estimacion inadecuada del presupuesto]	Improbable (2)	Mayor (4)	MEDIO	REDUCIR
3	Ineficacia del plan de calidad	Riesgo	Empleados - Socios - comunidad	Potencial	[Falta de seguimiento y control gerencial] [sistema de gestion centralizado direccion de proyectos] [cultura baja en mejora continua y registro dentro de los procesos] [seguimiento inadecuado a los procesos]	Posible (3)	Menor (2)	MEDIO	ASUMIR
4	Quejas y Reclamos, inconformidades de la comunidad no solucionadas que genera paros o bloqueos de via y actividades del proyecto.	Riesgo	Clientes - Comunidad	Potencial	[insatisfaccion de la comunidad por el poco uso de mano de obra local] [no cumplimiento de los compromisos pactados con la comunidad] [carencia de procesos claros en seguimiento a compromisos a clientes]	Probable (4)	Moderada (3)	ALTO	EVITAR
5	Retraso en cronograma de actividades	Riesgo	Clientes - Empleados - Socios - Comunidad	Potencial	[fenomenos naturales] [problemas sociales y de seguridad en la zona de influencia] [cambios en el alcance del proyecto por parte del ente contratante que requiere reestructuracion del cronograma] [el no pago de las actas parciales por parte del ente contratante] [errores en planos y diseños establecidos que requieran reprocesos] [Planeacion inadecuada del proyecto]	Probable (4)	Moderada (3)	ALTO	REDUCIR
6	Estudios técnicos y ensayos no confiables y de poca veracidad según las exigencias del proyecto	Riesgo	Clientes - Empleados - Socios - Comunidad	Potencial	[Equipos de medición en mal estado y descalibrados] [proveedores de servicios de laboratorios no confiables] [incompetencia del personal que realiza los informes]	Probable (4)	Menor (2)	MEDIO	REDUCIR
7	Incompetencia del personal que ejecuta el proyecto	Riesgo	Empleados - Clientes	Potencial	[ineficacia en los procesos de selección y contratación] [Mano de obra No calificada en zona de influencia]	Improbable (2)	Menor (2)	LEVE	EVITAR
8	Desmotivacion del personal y aumento de los indices de rotacion	Riesgo	Empleados - Cajas de compensacion	Existente	[incumplimientos o demoras constantes en el pago de lo salarios] [la no generacion de actividades de bienestar por parte de la empresa] [acoso laboral] [miedo de contagio por Covid]	Posible (3)	Menor (2)	MEDIO	REDUCIR
9	Daños y/o perdida de equipos	Riesgo	Empleados - Clientes	Existente	[falta de programas de mantenimiento preventivo y de calibracion y verificacion de equipos de medición] [manipulacion inadecuada de equipos] [fenomenos naturales]	Posible (3)	Insignificante (1)	LEVE	ASUMIR
10	Adquisición de Mercancía de mala calidad o no apta para el proyecto	Riesgo	Proveedores - subcontratistas - clientes	Existente	[malas relaciones con los proveedores] [demoras de pago a proveedores] [No mantener claros los requisitos de compra] Faltas de control de calidad en la recepción de mercancía. Proveedores no adecuados por la calidad de los productos y/o servicios suministrados.	Improbable (2)	Insignificante (1)	LEVE	ASUMIR

		MATRIZ DE CONTEXTO EMPRESARIAL Y ABORDAJE DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES							
Proyecto		"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".							
MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES									
IDENTIFICACION DEL RIESGO Y OPORTUNIDAD						VALORACION Y ANÁLISIS DEL RIESGO			
No.	DESCRIPCION DEL RIESGO U OPORTUNIDAD	R - O	Parte Interesada	ESTADO DEL RIESGO	CAUSAS	CALIFICACION DEL RIESGO		EVALUACION DEL RIESGO	
						Probabilidad	Impacto	Interpretación	Opciones de Manejo
11	Demoras en la adquisicon de bienes y servicios de la empresa	Riesgo	Proveedores - subcontratistas - clientes	Potencial	[Hacer pedidos a destiempo - Falta de programacion de las compras o contratacion de los servicios] [Demoras inernas por parte del proveedor y/ contratista en la entrega de los ensayos y diseños por parte de subcontratistas] [malas relaciones o demoras de pago a proveedores]	Probable (4)	Insignificante (1)	MEDIO	REDUCIR
12	Inasistencia de personal operativo en campo	Riesgo	Empleados - Clientes	Existente	[Enfermedad] [Accidente] [Irresponsabilidad] [calimidad]	Casi Seguro (5)	Menor (2)	ALTO	EVITAR Y TRANSFERIR
13	Ocurrencia de Eventos no Deseados como hurto, secuestros a profesionales	Riesgo	Clientes - Empleados - Socios	Existente	[Delincuencia común y/o organizada] [Atentados terroristas] [Vulnerabilidades de las instalaciones de los clientes] [Eventos o fenómenos naturales]	Posible (3)	Moderado (3)	ALTO	EVITAR
14	Aparicion de enfermedades laborales por contagio masivo Covid y Ocurrencia de accidentes de trabajo en la ejecucion del proyecto	Riesgo	empleados - socios - visitantes - clientes	Existente	[incumplimientos en protocolos de bioseguridad] [carencia de un SGSST] [Falta de autocuidado del personal] [sin metodologia para el reporte de actos y condiciones inseguras]	Posible (3)	Moderado (3)	ALTO	EVITAR Y TRANSFERIR
15	Afectacion de ecosistemas y Contaminacion del medio ambiente	Riesgo	Comunidad - empleados - clientes	Existente	[malas practicas ambientales en la organizacion como inadecuada gestion de residuos - exceso de consumo de recursos naturales] [falta de concienización ambiental al personal]	Raro (1)	Menor (2)	LEVE	ASUMIR
16	Perdida o fuga de informacion Sensible del sistema de gestión	Riesgo	Empleados	Potencial	[daños o deterioro a equipos de computo por virus y demas] [sistemas de archivo inadecuado] [Sabotajes espionaje industrial] [ataques de hackers]	Posible (3)	Menor (2)	MEDIO	REDUCIR
17	Fortalecer el proceso de formacion virtual al interior de la organizacion	Oportunidad	Empleados	Potencial	[La presion del cumplimiento del cronograma de trabajo del proyecto] [El personal se encuentra mas del 60% en campo lo cual genera traumatismo en capacitaciones presenciales]	Posible (3)	Menor (2)	Oportunidad Moderada	ACEPTAR
18	Disminuir consumo de papel con la implementacion de tecnologias de la informacion y digitalizacion y uso de papel reciclado	Oportunidad	Comunidad - empleados	Existente	[exceso de registro fisico] [falta de una cultura del reuso de de papel]	Probable (4)	Menor (2)	Oportunidad Favorable	REDUCIR
19	Fortalecer el uso de la tecnologia en el proyect	Oportunidad	Clientes - empleados - comunidad	Potencial	[Tecnologia obsoleta acorde a las nuevas tecnologias]	Probable (4)	Menor (2)	Oportunidad Favorable	ACEPTAR

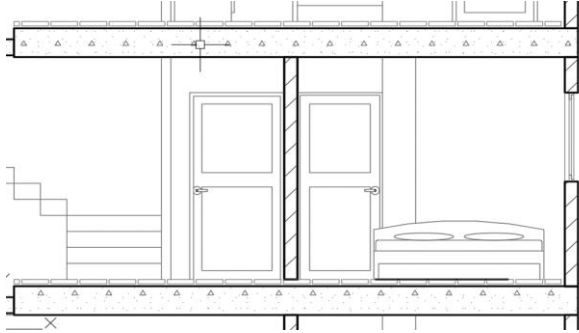
		<p>MATRIZ DE CONTEXTO EMPRESARIAL Y ABORDAJE DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES</p>		
<p>PROYECTO</p>	<p>“CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO “MIRADORES DE MARIA PAZ” UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03”.</p>			
<p>MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES</p>				
<p>IDENTIFICACION DEL RIESGO Y OPORTUNIDAD</p>		<p>DESCRIPCION DE CONTROLES ANTE LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES</p>		
<p>DESCRIPCION DEL RIESGO U OPORTUNIDAD</p>	<p>DESCRIPCION DEL RIESGO U OPORTUNIDAD</p>	<p>TIPO DE CONTROL</p>	<p>DESCRIPCIÓN DEL CONTROL</p>	<p>FECHA CULMINACION ESPERADA</p>
<p>Suspensiones, Demandas, Sanciones y/o multas por incumplimientos de requisitos legales aplicables.</p>	<p>Suspensiones, Demandas, Sanciones y/o multas por incumplimientos de requisitos legales aplicables.</p>	<p>GESTION - OPERATIVO - LEGAL</p>	<p>[Actualización periodica de requisitos legales] [Asesoría jurídica especializada] [Poliza de responsabilidad extracontractual] [Normas claras y aplicadas]</p>	<p>ACTUAL</p>
<p>Disminucion de la utilidad por aumento del costo interno en la ejecución del proyecto generando iliquidez</p>	<p>Disminucion de la utilidad por aumento del costo interno en la ejecución del proyecto generando iliquidez</p>	<p>GESTION - FINANCIERO</p>	<p>[optimizacion de recursos y compras] [procedimiento para realizacion de compras] [Todo gasto debe estar revisado y autorizado por Direccion de Proyectos] [Cobro oportuno de actas parciales] [Mantener buenas relaciones con las entidades bancarias] [Planeacion semanal y estimacion de costos]</p>	<p>ACTUAL</p>
<p>Inefcacia del plan de calidad</p>	<p>Inefcacia del plan de calidad</p>	<p>GESTION - OPERATIVO</p>	<p>[implementar reuniones gerenciales trimestrales] [auditorias internas]</p>	<p>ACTUAL</p>
<p>Quejas y Reclamos, inconformidades de la comunidad no solucionadas que genera paros o bloqueos de via y actividades del proyecto.</p>	<p>Quejas y Reclamos, inconformidades de la comunidad no solucionadas que genera paros o bloqueos de via y actividades del proyecto.</p>	<p>GESTION - OPERATIVO</p>	<p>[implementar procedimientos de atencion al cliente canalizado en el director de proyectos y trabajo social] [Socializacion a la comunidad de cada etapa del proyecto por parte de trabajadora social]</p>	<p>ACTUAL</p>
<p>Retraso en cronograma de actividades</p>	<p>Retraso en cronograma de actividades</p>	<p>GESTION - OPERATIVO - LEGAL</p>	<p>[Planeacion y gestion del proyecto en MICROSOFT PROJECT] [Reuniones semanales de seguimiento y avance] [entregar cuentas de cobro de manera oportuna] [Implantar procedimiento de diseño y desarrollo garantizando la revision y aprobacion previa a la entrega]</p>	<p>ACTUAL</p>
<p>Estudios técnicos y ensayos no confiables y de poca veracidad según las exigencias del proyecto</p>	<p>Estudios técnicos y ensayos no confiables y de poca veracidad según las exigencias del proyecto</p>	<p>GESTION - OPERATIVO - LEGAL</p>	<p>[procesos de selección de contratistas de servicios estandarizados] [Plan de calibracion y verificacion de equipos de medición] [[Implementar procedimiento de gestion humana de tal manera que se garantice una de la competencia de los funcionarios en concordancia con los requisitos del proyecto] [Herramientas tecnologicas y equipos de computo en buen estado]</p>	<p>ACTUAL</p>
<p>Incompetencia del personal que ejecuta el proyecto</p>	<p>Incompetencia del personal que ejecuta el proyecto</p>	<p>GESTION - OPERATIVO - LEGAL</p>	<p>[Implementar procedimiento de gestion humana de tal manera que se garantice una de la competencia de los funcionarios en concordancia con los requisitos del proyecto]</p>	<p>ACTUAL</p>
<p>Desmotivacion del personal y aumento de los indices de rotacion</p>	<p>Desmotivacion del personal y aumento de los indices de rotacion</p>	<p>GESTION - OPERATIVO</p>	<p>[Monitoreo del riesgo] [Mantener actividades de bienestar laboral] [mantener pago oportuno de salarios y/o honorarios] [contratos de trabajo estables]</p>	<p>ACTUAL</p>
<p>Daños y/o perdida de equipos</p>	<p>Daños y/o perdida de equipos</p>	<p>GESTION - OPERATIVO</p>	<p>[Monitoreo del riesgo: indicadores de gestion y seguimiento] [Programa de mantenimiento] [Control de equipos de medición]</p>	<p>ACTUAL</p>
<p>Adquisición de Mercancia de mala calidad o no apta para el proyecto</p>	<p>Adquisición de Mercancia de mala calidad o no apta para el proyecto</p>	<p>GESTION - OPERATIVO</p>	<p>[Procedimientos de compras y manejo de proveedores y contratistas con criterios claros de selección, evaluacion y reevaluación]</p>	<p>ACTUAL</p>


		MATRIZ DE CONTEXTO EMPRESARIAL Y ABORDAJE DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES		
PROYECTO	"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".			
MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES				
IDENTIFICACION DEL RIESGO Y OPORTUNIDAD		DESCRIPCION DE CONTROLES ANTE LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES		
DESCRIPCION DEL RIESGO U OPORTUNIDAD	DESCRIPCION DEL RIESGO U OPORTUNIDAD	TIPO DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DEL CONTROL	FECHA CULMINACION ESPERADA
Demoras en la adquisicon de bienes y servicios de la empresa	Demoras en la adquisicon de bienes y servicios de la empresa	GESTION - OPERATIVO	[Procedimientos de compras con criterios definidos desde la identificacion de la necesidad hasta la entrega del bien o servicio solicitado]	ACTUAL
Inasistencia de personal operativo en campo	Inasistencia de personal operativo en campo	OPERATIVO	[Conrol de ausentismo] [Plan SGSST] [Pago oportuno de Seguridad Social para garantizar cobertura] [Brigada de emergencias]	ACTUAL
Ocurrencia de Eventos no Deseados como hurto, secuestros a profesionales	Ocurrencia de Eventos no Deseados como hurto, secuestros a profesionales	GESTION - OPERATIVO	[Vinculación la frente de seguridad die magdalena medio] [Realizar trabajo de Campo con apoyo de PONAL en zonas de alto riesgo de seguridad] [capacitacion en seguridad y riesgo publico al personal operativo]	ACTUAL
Aparicion de enfermedades laborales por contagio masivo Covid y Ocurrencia de accidentes de trabajo en la ejecucion del proyecto	Aparicion de enfermedades laborales por contagio masivo Covid y Ocurrencia de accidentes de trabajo en la ejecucion del proyecto	GESTION - OPERATIVO - LEGAL	[Personal cons esquema compello de vacuna COVID] [mantener protocolos de bioseguridad] [Sensibilización virtual] [Cobertura por ARL] [Asesoría jurídica] [Plan SGSST]	ACTUAL
Afectacion de ecosistemas y Contaminacion del medio ambiente	Afectacion de ecosistemas y Contaminacion del medio ambiente	GESTION - OPERATIVO	[mantener programa ambientales y procedimiento de manejo adecuado de residuos] [Sensibilizaciones en temas ambientales] [Programa de gestion ambiental para residuos y ahorro de agua y energia] [Seguimiento a consumo de agua y luz] [Seguimiento a la generacion de residuos] [Disposicion de residuos especiales con proveedor autorizado] [Procedimiento para el manejo adecuado de residuos]	ACTUAL
Perdida o fuga de informacion Sensible del sistema de gestión	Perdida o fuga de informacion Sensible del sistema de gestión	GESTION - OPERATIVO	[Adquirir Infraestructura de archivo fisico] [Políticas de digitalización de archivo y hojas de vida] [Implementar apalancamiento de la informacion en la nube] [programa de copias de seguridad informacion contable y sensible]	ACTUAL
Fortalecer el proceso de formacion virtual al interior de la organización	Fortalecer el proceso de formacion virtual al interior de la organización	OPERATIVO	[implementacion EVA con el uso de herramientas tecnologicas de google que incentiven al aprendizaje autonomo como: classroom, blogger o Forms]	31/12/2022
Disminuir consumo de papel con la implementacion de tecnologias de la información y digitalizacion y uso de papel reciclado	Disminuir consumo de papel con la implementacion de tecnologias de la información y digitalizacion y uso de papel reciclado	OPERATIVO	[implementar formularios virtuales de control operacional que disminuya la generacion innecesaria de papel] [Campañas ambientales de Reduce, Reuse y Recicle papel imprimir solamente lo necesario]	ACTUAL
Fortalecer el uso de la tecnologia en el proyecto	Fortalecer el uso de la tecnologia en el proyecto	OPERATIVO	[Uso de softwares tecnologicos MICROSOFT PROJECT para la planeacion y control del proyecto] [Uso de espacio en Nube como MEGA.zn para el almacenamiento de la informacion documentada del proyecto]	30/12/2022


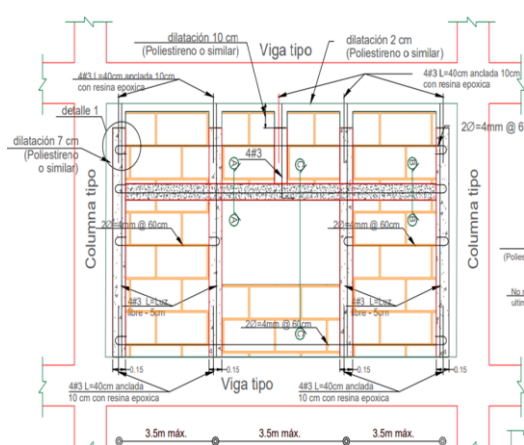
Apéndice 4 Modelos de Diccionario EDT

GESTIÓN OBRAS CONSTRUIMOS PROGRESO		VERSIÓN 01	
DICCIONARIO DE LA EDT			
INFORMACIÓN DEL PROYECTO			
CONTRATO N°:	CONTRATO DE OBRA CIVIL No. 07 / 2022		
OBJETO:	"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA		
CONTRATISTA:	GESTIÓN Y OBRAS S.A.S	NIT:	900.241.633-0
DIRECTOR DE PROYECTOS:	LAURA PATRICIA DIAZ DIAZ		
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO:	FECHA INICIAL:	20 DE ENERO DE 2023	FECHA FINAL:
El plazo de ejecución del presente contrato será igual a la duración del CONTRATO DE OBRA PUBLICA, un plazo de NUEVE (09) MESES			
"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".			
ID	1.7.5		
ENTREGABLE/ PAQUETE DE TRABAJO	PASAMANOS DE ESCALERA		
UNIDAD DE MEDIDA	MI (metro lineal)		
DESCRIPCIÓN	Instalación de pasamanos para escaleras lleva tubo superior de 2 pulg paralelos de 1 ½" y 3 hilos de varilla de ½", con instalación de tornillos en acero de 10x3", pintura mate para exteriores. Estas instalaciones se harán de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por el proyecto.		
EJECUCIÓN	Una vez colocadas las barandas en el sitio, debidamente alineadas, niveladas y aplomadas, se deben fijar al concreto del muro o la estructura existente de acuerdo con los detalles de los planos, manteniéndolas niveladas. Cuando se trate de elementos en lámina de acero, estos deben llegar a la obra con una capa de pintura anticorrosiva aplicada en el taller. Se debe seguir las recomendaciones descritas en los planos para las actividades de soldadura y fijación para la instalación de las barandas nuevas. En caso de no contar con dichas recomendaciones, se deben consultar la norma de EPM: "NC-MN-OC08-20 Soldadura para infraestructura de acueducto y alcantarillado" La fijación de pasamanos o de barandas de seguridad en pisos, sobre muros u otras estructuras de concreto existentes debe hacerse de acuerdo con lo indicado en los planos de diseño del proyecto, en su defecto se hace de acuerdo con lo indicado en el Esquema 1 de esta norma.		
EQUIPOS	•Herramienta menor		
MATERIALES	•tubería de ½" aguas •pinturas negras mate exteriores •tornillo en acero de 10x3 •tubo superior de 2 pulg		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN/REQUERIMIENTO DE CALIDAD	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC - 4201		
ANEXOS			

GESTIÓN OBRAS CONSTRUIMOS PROGRESO		VERSIÓN 01	
DICCIONARIO DE LA EDT			
INFORMACIÓN DEL PROYECTO			
CONTRATO N°:	CONTRATO DE OBRA CIVIL No. 07 / 2022		
OBJETO:	"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ"		
CONTRATISTA:	GESTIÓN Y OBRAS S.A.S	NIT:	900.241.633-0
DIRECTOR DE PROYECTOS:	LAURA PATRICIA DIAZ DIAZ		
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO:	FECHA INICIAL:	20 DE ENERO DE 2023	FECHA FINAL:
	El plazo de ejecución del presente contrato será igual a la duración del CONTRATO DE OBRA PUBLICA, un plazo de NUEVE (09) MESES		
"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".			
ID	1.7.4		
ENTREGABLE/ PAQUETE DE TRABAJO	PASAMANOS DE BALCÓN		
UNIDAD DE MEDIDA	ml (metro lineal)		
DESCRIPCIÓN	Instalación de pasamanos de balcón en tubería de ½" aguas y pintura negras mate exteriores, 4 líneas o hilos, con tornillo en acero de 10x3". Esta instalación se hará de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por el proyecto.		
EJECUCIÓN	Una vez colocadas las barandas en el sitio, debidamente alineadas, niveladas y aplomadas, se deben fijar al concreto del muro o la estructura existente de acuerdo con los detalles de los planos, manteniéndolas niveladas. Cuando se trate de elementos en lámina de acero, estos deben llegar a la obra con una capa de pintura anticorrosiva aplicada en el taller. Se debe seguir las recomendaciones descritas en los planos para las actividades de soldadura y fijación para la instalación de las barandas nuevas. En caso de no contar con dichas recomendaciones, se deben consultar la norma de EPM: "NC-MN-OC08-20 Soldadura para infraestructura de acueducto y alcantarillado" La fijación de pasamanos o de barandas de seguridad en pisos, sobre muros u otras estructuras de concreto existentes debe hacerse de acuerdo con lo indicado en los planos de diseño del proyecto, en su defecto se hace de acuerdo con lo indicado en el Esquema 1 de esta norma.		
EQUIPOS	•Herramienta menor		
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> •tubería de ½" aguas •pinturas negras mate exteriores •fornillo en acero de 10x3 		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN/REQUERIMIENTO DE CALIDAD	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC - 4201		
ANEXOS			

GESTIÓN OBRAS <small>CONSTRUIAMOS PROGRESO</small>		VERSIÓN 01	
DICCIONARIO DE LA EDT			
INFORMACIÓN DEL PROYECTO			
CONTRATO N°:	CONTRATO DE OBRA CIVIL No. 07 / 2022		
OBJETO:	"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA		
CONTRATISTA:	GESTIÓN Y OBRAS S.A.S	NTI:	900.241.633-0
DIRECTOR DE PROYECTOS:	LAURA PATRICIA DIAZ DIAZ		
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO:	FECHA INICIAL:	20 DE ENERO DE 2023	FECHA FINAL:
	El plazo de ejecución del presente contrato será igual a la duración del CONTRATO DE OBRA PUBLICA, un plazo de NUEVE (09) MESES		
"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".			
ID	1.6.2		
ENTREGABLE/ PAQUETE DE TRABAJO	PUERTA DE MADERA ACCESO A LOS APARTAMENTOS 1X2,1 M		
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UND)		
DESCRIPCIÓN	Fabricación, suministro e instalación de puerta doble entamborada tablero en madera nogal, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye hoja, marco, cerradura, bisagras		
EJECUCIÓN	Para la construcción e instalación de las puertas de madera primero se debe consultar los planos arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de la ejecución. Nuevamente verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. Verificar dimensiones, plomos y secciones. Garantizar protecciones eficaces. Revisión, pruebas y aceptación.		
EQUIPOS	Herramienta menor		
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> •Cerradura cerrojo institucional LL-LL US26D yale •Manija en platina P032 de alúmina o equivalente •Barra antipánico Tampa 1PT de yale •Marco en madera de 4cm de nacho •Bisagras •Hoja entamborada con durmientes •Encapillado en madera •Aislamiento acústico en fiberglass 		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN/REQUERIMIENTO DE CALIDAD	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC - 2569		
ANEXOS			
<p>_____ R.L. GESTION Y OBRAS S.A.S. CONTRATISTA</p>			

	VERSIÓN 01		
	DICCIONARIO DE LA EDT		
INFORMACIÓN DEL PROYECTO			
CONTRATO N°:	CONTRATO DE OBRA CIVIL No. 07 / 2022		
OBJETO:	"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ"		
CONTRATISTA:	GESTIÓN Y OBRAS S.A.S	NTI:	900.241.633-0
DIRECTOR DE PROYECTOS:	LAURA PATRICIA DIAZ DIAZ		
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO:	FECHA INICIAL:	20 DE ENERO DE 2023	FECHA FINAL:
	El plazo de ejecución del presente contrato será igual a la duración del CONTRATO DE OBRA PUBLICA, un plazo de NUEVE (09) MESES		
"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".			
ID	1.5.1		
ENTREGABLE/ PAQUETE DE TRABAJO	MORTERO DE 3000 PSI ESPESOR DE 4 CM		
UNIDAD DE MEDIDA	m2 (metro cuadrado)		
DESCRIPCIÓN	Consiste en la nivelación y preparación de superficies irregulares de losas estructurales o placas de contrapiso, con un mortero de espesor 4cm para recibir acabados de pisos. El mortero es de 3000 PSI el cual tiene una dosificación de 1:3.		
EJECUCIÓN	<p>Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a nivelar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe iniciar una vez estén completadas las ducterías eléctricas y detallado el pañete sobre los muros. • Preparar la superficie del piso verificando que esté seca y libre de polvo. • Es necesario verificar los niveles de la estructura y acabados. Se debe revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferentes espesores. • Humedecer el área a afinar y ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos. 		
EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Mezcladora 		
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cemento • Arena 		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN/REQUERIMIENTO DE CALIDAD	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC - 396 (ASTM C - 143)		
ANEXOS			
<hr/> R.L.GESTION Y OBRAS S.A.S. CONTRATISTA			

		VERSIÓN 01	
DICCIONARIO DE LA EDT			
INFORMACIÓN DEL PROYECTO			
CONTRATO N°:	CONTRATO DE OBRA CIVIL No. 07 / 2022		
OBJETO:	"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ"		
CONTRATISTA:	GESTIÓN Y OBRAS S.A.S	NIT:	900.241.633-0
DIRECTOR DE PROYECTOS:	LAURA PATRICIA DIAZ DIAZ		
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO:	FECHA INICIAL:	20 DE ENERO DE 2023	FECHA FINAL:
	El plazo de ejecución del presente contrato será igual a la duración del CONTRATO DE OBRA PUBLICA, un plazo de NUEVE (09) MESES		
"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".			
ID	1.4.1		
ENTREGABLE/ PAQUETE DE TRABAJO	MAMPOSTERÍA EN LADRILLO H-12		
UNIDAD DE MEDIDA	m2 metro cuadrado		
DESCRIPCIÓN	Consiste en la construcción de muros a base de ladrillos H-12 , dichos ladrillos van unidos mediante un mortero de 3000 PSI.		
EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Inicialmente se realiza la preparación del terreno retirando materiales no apropiados y limpiando el área de trabajo, se lleva a cabo los drenajes interiores asimismo con los laterales con la finalidad de evitar el empozamiento. • Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada. • Se procede con la instalación de la primera hilada verificando con anterioridad las dimensiones de los vanos de las puertas. Los ladrillos en los cuales se encuentran los refuerzos de acero estructural deben tener una caja para conformar la ventana de limpieza de esa cavidad cuando termine de levantar el muro. • Para garantizar la construcción de forma nivelada se debe colocar las hiladas de forma sucesiva marcando los niveles en boquilleras, la distribución debe considerar espacios en los cuales sea posible ubicar piezas enteras en altura. • Los ladrillos se van situando de forma sucesiva teniendo en cuenta que estos queden con una excelente nivelación y bien aplomados, por lo tanto, para que esto sea posible es necesario emplear hilos en los niveles anteriormente mencionado junto con la boquilla y plomada. Se debe controlar el espesor del mortero de pega disponiendo de correcta los refuerzos horizontales correspondientes. 		
EQUIPOS	Herramienta menor		
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> •Ladrillo H-12 •Mortero de 3000 PSI 		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN/REQUERIMIENTO DE CALIDAD	TÍTULO D- MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL		
ANEXOS	<div style="text-align: center;"> MUROS DIVISORIOS EN MAMPOSTERIA  </div>		
R.I. GESTION Y OBRAS S.A.S. CONTRATISTA			

Apéndice 5 Modelo Acta de Constitución del PMBOK®



ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

NOMBRE DE LA EMPRESA: GESTIÓN Y OBRAS S.A.S

ACTA CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO DIRECCIÓN DEL PROYECTO LUGAR DE EJECUCIÓN

FECHA DE CREACIÓN DIA MES AÑO

1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

INFORMACIÓN DEL PROYECTO			
CONTRATO N°:	CONTRATO DE OBRA CIVIL No. 07 / 2022		
OBJETO:	"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER CON DIRECCION: CALLE 9E SUR # 8-03".		
CONTRATISTA:	GESTIÓN Y OBRAS S.A.S	NIT:	900.241.633-0
DIRECTOR DE PROYECTOS:	LAURA PATRICIA DIAZ DIAZ		

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Ejemplo:

El presente documento tiene por objeto dar a conocer a los interesados las características del proyecto de consultoría estructural vivienda multifamiliar, al cual se desarrolló el estudio, análisis y diseño estructural de una edificación, cuyo grupo de uso es residencial multifamiliar el cual fue desarrollado con los estándares de la NSR 10 y requisitos necesarios para obra nueva. Se trata de un edificio de 5 pisos que se encuentra ubicado en el Barrio Orquídea real en el Socorro Santander- CALLE 9E SUR # 8-03. Teniendo en cuenta las condiciones que enfrenta el mercado actual, como la implementación de nuevas tecnologías y la influencia de la economía global, las empresas se ven obligadas a proponer mejoras en la dirección de sus proyectos por medio de las buenas prácticas teniendo en cuenta las principales áreas de conocimiento. De esta manera, la adaptabilidad de la guía PMBOK permite a las empresas evaluar sus necesidades e implementar la metodología más adecuada a su situación. Es por ello por lo que se decide integrar las siguientes áreas del conocimiento:

Gestión de la integración del proyecto: incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto. (Project Management Institute. 2017, p. 553)

- Grupo de procesos de inicio: desarrollo del Acta de constitución
- Grupo de procesos de planificación: desarrollar el plan para la dirección
- Grupo de procesos de ejecución: dirigir, gestionar el trabajo y gestionar el conocimiento del Proyecto
- Grupo de procesos de monitoreo y control: monitorear y controlar el trabajo del proyecto
- Grupo de procesos de cierre: cerrar el proyecto o fase

Gestión del alcance del proyecto: incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito. (Project Management Institute. 2017, p. 553)

- Grupo de procesos de planificación: planificar la gestión del alcance, recopilar requisitos, definir el alcance, crear EDT/WBS
- Grupo de procesos de monitoreo y control: validar y controlar el alcance

Gestión del cronograma del proyecto: incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. Project Management Institute. 2017, p. 553)

- Grupo de procesos de planificación: planificar la gestión del cronograma, definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar la duración de las actividades y el desarrollo del cronograma.
- Grupo de procesos de monitoreo y control: controlar el cronograma

Gestión de los costos del proyecto: incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. Project Management Institute. 2017, p. 553)

- Grupo de procesos de planificación: planificar la gestión de los costos, estimar los costos, determinar el presupuesto
- Grupo de procesos de monitoreo y control: controlar los costos

3. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Objetivo general

Un objetivo adecuado para referir al entregable final del proyecto debe empezar con un verbo, ser medible y estar directamente relacionado con el resultado final que se espera del proyecto. Algunos ejemplos de verbos que podrían utilizarse para formular el objetivo son: crear, desarrollar, implementar, producir, diseñar, mejorar, optimizar, entre otros.

Objetivos Específicos

Para cumplir con la tarea de establecer al menos tres objetivos específicos, uno por componente, módulo o paquete de trabajo, es necesario definir las diferentes partes o elementos que conforman el proyecto. Una vez identificados estos componentes, se pueden establecer objetivos específicos para cada uno de ellos.

4. JUSTIFICACIÓN

Iniciar con un párrafo de contextualización para vender las bondades del proyecto, luego precisar con viñetas los beneficios. Es lo que gana la compañía con la realización de este proyecto, lo que aporta al sector según industria. Ejemplo:

Beneficios para la compañía, fortalecimiento de la posición en el mercado, mayor capacidad de innovación, beneficios para el sector, impulso a la innovación, beneficios para la empresa en términos de implementación de la guía PMBOK, fortalecimiento de la cultura de la empresa

5. ALCANCE

Ejemplo:

Contiene la construcción a todo costo desde la adecuación del terreno, cimentación, estructura, mampostería, cubierta y acabados de pisos en cerámica (escogida por el cliente comercial), puertas en madera entambradas y cocinas terminadas semi integral, con extractor y cocina, todas las conexiones internas de servicios, así como aparatos sanitarios, lavamanos y duchas, ventanera, divisiones de baños en aluminio. De requerirse acabados más específicos se definirá con el cliente el costo adicional. El costo del m2 puede variar dependiendo de acabados y usos es decir para locales comerciales o parqueaderos lo cual será un costo para convenir una vez se establezcan el diseño en su totalidad, ya que depende de acabados y áreas a intervenir por tanto su valor de ejecución depende del alcance de la obra, para estas áreas el valor por m2 es inferior al establecido en esta cotización.

El certificado retie y conexiones de servicios públicos tales como electricidad, alcantarillado, acueducto y gas serán cancelados por el cliente, pero la gestión se realiza sin ningún costo

6. PAQUETE DE ENTREGABLES

Entregables del alcance del producto		
No.	Fase	Entregable
1.	Preliminares	
2.	Excavaciones	
3.	Estructura	
4.	Entre otros	

7. CRONOGRAMA

Redactar un párrafo para presentar el cronograma ya que es una herramienta esencial para la gestión eficiente de proyectos, para planificar las tareas que deben ser completadas y el tiempo que se necesita para hacerlo. Utilizando Project.

8. PRESUPUESTO

Donde aplique presupuesto, definir un presupuesto de alto nivel. Incluye estimados de costos de actividades, estimados de paquetes de trabajo, línea base de costos, y reservas para riesgos tanto conocidos como no conocidos. Este presupuesto ha sido desarrollado a través de un riguroso proceso de análisis y evaluación de costos para asegurarnos de que todos los aspectos del proyecto estén debidamente contemplados. Este presupuesto está ligado a los entregables de trabajo definidos para lograr el alcance del proyecto.

9. SUPUESTOS

Redactar un párrafo con los supuestos del proyecto, que están inicialmente en el proyecto, que son condiciones que están presentes y pueden ser claves para el cumplimiento de cada objetivo inicialmente establecido.

10. RIESGOS

Los riesgos del proyecto son eventos o condiciones inciertas que pueden tener un impacto positivo o negativo en el logro de los objetivos del proyecto. Estos riesgos pueden ser tanto amenazas como oportunidades, y su materialización puede tener consecuencias significativas para el éxito del proyecto. Por ejemplo, una amenaza podría ser el retraso en la entrega de un componente clave del proyecto debido a problemas de producción, lo que podría afectar el cronograma general del proyecto (Project).

11. INTERESADOS

La identificación y gestión de los interesados clave del proyecto es esencial para su éxito. A continuación, se presenta una lista de los principales interesados del proyecto, que deben ser tenidos en cuenta en la planificación y ejecución de este:

Patrocinador, gerentes y supervisores, usuarios funcionales, especialistas, equipo técnico, proveedores

Es importante tener en cuenta que esta lista de interesados no es exhaustiva, y pueden existir otros interesados relevantes para el proyecto

N°	Nombre de los interesados	Cargo	Correo	Celular

12. FACTORES AMBIENTALES

Describir aquí los factores ambientales del proyecto:

13. GLOSARIO

Términos asociados a los documentos y siglas definidas inicialmente.

14. FIRMAS

Patrocinador del proyecto

Nombre completo
Correo:
Teléfono:

Gerente del proyecto

Nombre completo
Correo:
Teléfono:

Apéndice 6 Procedimiento para el tratamiento de solicitudes.

Procedimiento para el tratamiento de solicitudes

1. OBJETO

Establecer los lineamientos generales para dar un trámite adecuado a las solicitudes y novedades del Proyecto reportado por los clientes, comunidad y demás partes interesadas.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los requerimientos, novedades y reclamaciones presentados en cada uno de los proyectos ejecutados por la empresa.

3. GLOSARIO


- **Cliente:** Organización o persona natural o jurídica que hace uso de los servicios ofrecidos por la organización, generalmente amparados en un acuerdo contractual y a cambio del pago que por lo ofrecido se acuerde.
- **Usuario:** Persona Natural o Jurídica destinataria de los servicios adquiridos. El usuario puede coincidir con la figura del cliente.
- **Queja o Reclamación:** Descripción formal y por escrito por parte del cliente o cualquier parte interesada sobre deficiencia en la ejecución del proyecto.
- **Novedades del Servicio:** Otras Solicitudes del Cliente o parte interesada que no son Reclamaciones sobre el proyecto pero que deben solucionarse. Entran en esta categoría los derechos de peticiones o solicitudes.
- **Derecho de petición:** El derecho de petición lo contempla la Constitución de Colombia en su artículo 23, que permite a los ciudadanos presentar solicitudes y hacer peticiones a las autoridades, para que se les suministre información sobre situaciones de interés general y/o particular. Esta regido por la ley 1755 de 2015 y se tiene un plazo de respuesta de 10 días hábiles.


4. PROCEDIMIENTO


No.	Actividad	Responsable	Registro
1	<p>Recepción de la reclamación o solicitud. Toda solicitud presentada en el proyecto, queja o reclamación, o derecho de petición, debe estar por escrito bien sea un correo electrónico o una comunicación de la parte interesada. En caso tal que se reciba en medio verbal o telefónica, debe solicitarse la solicitud por escrito para poder dar trámite a la solicitud.</p> <p>Toda novedad, queja o reclamación del cliente deberá ser remitida a la Trabajadora Social y Director de Proyectos.</p>	Cualquier funcionario	Queja, Solicitud o reclamación por escrito
2	<p>Bitácora de Novedades: se registra la novedad presentada en el formato Bitácora de solicitudes identificando claramente el tipo y clase de solicitud.</p>	Director de Proyectos Trabajadora Social	Bitácora de Solicitudes
3	<p>Análisis de causas: se realiza la respectiva investigación del caso identificando las causas del evento presentado.</p> <p>Se recomienda la utilización de la técnica de los “3 por que” en esta fase.</p>	Director de Proyectos Trabajadora Social	Bitácora de Solicitudes
4	<p>Tratamiento. Junto con el Gerente y la causa raíz identificada se define el tratamiento con su plan de acción a seguir para solucionar la novedad o el evento dejando evidencia en el formato “F-25 Bitácora de Solicitudes”</p> <p>Dentro de este tratamiento se debe incluir la respuesta al cliente informando el plan de acción a ejecutar.</p> <p>Tiempo de respuesta: no mayor a 5 días hábiles – en caso de un derecho de petición (Ley 1755 de 2015) se deberá dar respuesta en máximo 10 días hábiles.</p> <p>Nota: en caso de derecho de petición deberá solicitar la participación del asesor jurídico de la compañía.</p>	Gerente General Director de Proyectos	Bitácora de Solicitudes

No.	Actividad	Responsable	Registro
5	Seguimiento. Se realiza el seguimiento a la ejecución del plan de acción planteado, dejando evidencia en el registro "Bitácora de Solicitudes" Se debe garantizar el cierre y solución de la novedad o solicitud recibida en el numeral 1) de este procedimiento.	Trabajadora Social	Bitácora de Solicitudes

Apéndice 8 Modelo Plan de Inspección y Ensayos

	PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS																														
PROYECTO:	"CONSTRUCCION PROYECTO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEMONINADO "MIRADORES DE MARIA PAZ" UBICADO EN EL BARRIO ORQUÍDEA REAL EN EL SOCORRO SANTANDER																														
Conversiones																															
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">PUNTOS DE INSPECCIÓN</th></tr> <tr><td>R</td><td>Revisión de Documentación / Document Review</td></tr> <tr><td>W</td><td>Testigo / Witness</td></tr> <tr><td>H</td><td>Espera / Hold Point</td></tr> </table>	PUNTOS DE INSPECCIÓN		R	Revisión de Documentación / Document Review	W	Testigo / Witness	H	Espera / Hold Point	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Tipo de Inspección</th></tr> <tr><td>IV</td><td>Inspección Visual</td></tr> <tr><td>DR</td><td>Revisión de Documentación</td></tr> </table>	Tipo de Inspección		IV	Inspección Visual	DR	Revisión de Documentación	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">INSPECCIÓN DE ACTIVIDAD</th></tr> <tr><td>INI</td><td>Al inicio</td></tr> <tr><td>ACT</td><td>Durante</td></tr> <tr><td>FIN</td><td>Al final</td></tr> </table>	INSPECCIÓN DE ACTIVIDAD		INI	Al inicio	ACT	Durante	FIN	Al final	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">W (TESTIGO)</th></tr> <tr><td>M (%)</td><td>Muestreo. Pruebas presenciales al porcentaje de los equipos que se indique</td></tr> <tr><td>TY</td><td>Típicos. Pruebas presenciales a una sola unidad de cada típico.</td></tr> </table>	W (TESTIGO)		M (%)	Muestreo. Pruebas presenciales al porcentaje de los equipos que se indique	TY	Típicos. Pruebas presenciales a una sola unidad de cada típico.
PUNTOS DE INSPECCIÓN																															
R	Revisión de Documentación / Document Review																														
W	Testigo / Witness																														
H	Espera / Hold Point																														
Tipo de Inspección																															
IV	Inspección Visual																														
DR	Revisión de Documentación																														
INSPECCIÓN DE ACTIVIDAD																															
INI	Al inicio																														
ACT	Durante																														
FIN	Al final																														
W (TESTIGO)																															
M (%)	Muestreo. Pruebas presenciales al porcentaje de los equipos que se indique																														
TY	Típicos. Pruebas presenciales a una sola unidad de cada típico.																														
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTOS ASOCIADOS				Puntos de Inspección		Tipo de inspección		INSPECCION DE ACTIVIDAD			W (TESTIGO)		Responsable	FIRMA															
		Variable a Controlar	Punto de Inspección y Ensayo	Documento de Referencia	Criterio de Aceptación (Requerimiento)	Equipo de inspección	Registros de Control	R	W	H	IV	DR	INI	ACT			FIN	M (%)	TY												
1.2	EXCAVACIONES Y RELLENOS																														
1.2.1	Excavación a mano	Planos de diseño y especificaciones	+ /- 5 cms	Flexómetro, Herramienta de mano	Memorias de cantidades, bitácora	x			x	x	x																				
1.2.2	Cargue y retiro de sobrantes	N/A	N/A	Herramienta de mano		x				x		x																			
1.2.3	Relleno Compactado	Planos de diseño y especificaciones	Límite líquido menor a 60% y material sin contaminación	Equipos de laboratorio	Informes y memorias	x			x	x		x																			

	CONTROL DEL PROCESO DE DISEÑO Y DESARROLLO		
Proyecto			
CONTROLES DEL DISEÑO Y DESARROLLO			
REVISIÓN:			
FECHA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES Y EVIDENCIAS	
VERIFICACIÓN:			
FECHA	RESPONSABLE	¿CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE LAS ENTRADAS?	OBSERVACIONES Y EVIDENCIAS
VALIDACIÓN:			
FECHA	RESPONSABLE	¿EL PRODUCTO Y/O SERVICIO SATISFACE LOS REQUISITOS?	OBSERVACIONES Y EVIDENCIAS

	CONTROL DEL PROCESO DE DISEÑO Y DESARROLLO					
Proyecto						
CAMBIOS SOBRE DISEÑO Y DESARROLLO						
FECHA	CAMBIOS	JUSTIFICACION	EVIDENCIAS			
AJUSTES AL CRONOGRAMA DE DISEÑO Y DESARROLLO						
ACTIVIDAD DISEÑO / DESARROLLO	RECURSOS	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	SALIDA / PRODUCTO	EVIDENCIA
APROBACIÓN DEL LÍDER DEL PROCESO SOLICITANTE NOMBRE: _____ CARGO: _____				APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE PROYECTOS NOMBRE: _____ CARGO: _____		