



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE  
VENEZUELA  
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y GESTIÓN DE  
PROYECTOS**

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE  
PROYECTOS BAJO EL MARCO DEL PMI PARA LA EMPRESA AMUNDARAY  
INGENIERÍA GEOTECNICA, C.A.**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en  
Planificación, Desarrollado y Gestión de Proyectos, presentado por:  
MORENO SULBARÁN, MARÍA SANTINA, CI.:10.42.326**

**Asesorado por:**  
SARACHE, XARIFA  
Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado III  
SERPA, MARTIN  
Asesor académico

**Caracas, enero de 2020**

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y GESTIÓN DE  
PROYECTOS**

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE  
PROYECTOS BAJO EL MARCO DEL PMI PARA LA EMPRESA AMUNDARAY  
INGENIERÍA GEOTECNICA, C.A.**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en  
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:  
MORENO SULBARAN, MARIA SANTINA, CI: 10.542.326**

**Asesorado por:  
SARACHE, XARIFA  
Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado III  
SERPA, MARTIN asesor académico**

**Caracas, enero de 2020**

**Comité de Estudios de Postgrado  
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos**

Quienes suscriben, profesores evaluadores nombrados por la Coordinación de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos de la Universidad Monteávila, para evaluar el Trabajo Especial de Grado titulado: "**Propuesta para la implementación de una oficina de gestión de proyectos bajo el marco del PMI para la empresa Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A.**", presentado por el ciudadano: **MORENO SULBARAN, MARÍA SANTINA**, cédula de identidad N° **10.542.326**, para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, dejan constancia de lo siguiente:

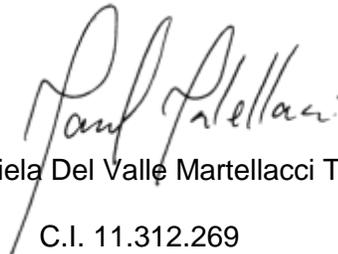
1. Su presentación se realizó, previa convocatoria, en los lapsos establecidos por el Comité de Estudios de Postgrado, el día **5 de febrero de 2020**, en el aula Seminario, en la sede de la Universidad.
2. La presentación consistió en un resumen oral del Trabajo Especial de Grado por parte de sus autores, en los lapsos señalados al efecto por el Comité de Estudios de Postgrado; seguido de una discusión de su contenido, a partir de las preguntas y observaciones formuladas por los profesores evaluadores, una vez finalizada la exposición.
3. Concluida la presentación del citado trabajo los profesores decidieron otorgar la calificación de Aprobado "A" por considerar que reúne todos los requisitos formales y de fondo exigidos para un Trabajo Especial de Grado, sin que ello signifique solidaridad con las ideas y conclusiones expuestas.

En Caracas, el día **5 de febrero de 2020**



Prof. Marcella S. Prince Machado

C.I. 5.003.329

Prof. Mariela Del Valle Martellacci Trujillo

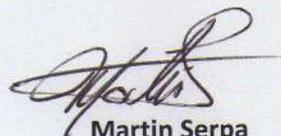
C.I. 11.312.269

Caracas. 31/01/2020

**Señores**  
**Universidad Monteávila**  
**Comité de Estudios de Postgrado**  
**Especialización en Planificación Desarrollo y Gestión de Proyectos.**

Por medio de la presente le informo que hemos revisado el borrador final del proyecto de Trabajo Especial de Grado del ciudadano **Moreno Sulbarán, María Santina**, titular de la cédula de identidad No **V.- 10.542.326**, cuyo título tentativo es "**Propuesta para la implementación de una oficina de gestión de proyectos bajo el marco del PMI para la empresa Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A.**", la cumple con los requisitos vigentes de esta casa de estudio para asignarles jurado y su respectiva presentación.

A los 31 días del mes de enero 2020.

  
**Martin Serpa**  
**Asesor Académico**



Sres.

Universidad Monteávila

Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Presente.

Asunto: Carta de autorización

Por medio de la presente comunicación le informamos que como Gerente de Geotecnia autorizamos al estudiante de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, María Santina Moreno Sulbarán para realizar un estudio con fines estrictamente académicos denominado: “Propuesta para la Implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos bajo el marco del PMI para la empresa Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A.”

Quedando a sus órdenes,

Atentamente,

**Álvaro Boiero**

Gerente de Geotecnia

Email: [alvaro.boiero@aig-ca.com.ve](mailto:alvaro.boiero@aig-ca.com.ve)

Teléfono 58-212-241.2031



## **DEDICATORIA**

A mi hija Valentina, inseparable compañera, por su paciencia y su infinito amor...

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a todos los profesores de la Universidad Monteávila por cada momento dedicado para aclarar todas mis inquietudes, por su claridad y exactitud con las que enseñaron cada clase.

Mi agradecimiento muy especial a la profesora Marcela que siempre nos ha impulsado y motivado para seguir adelante.

## ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

### PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS BAJO EL MARCO DEL PMI PARA LA EMPRESA AMUNDARAY INGENIERÍA, C.A. (AIG).

**Autores:** Moreno Sulbarán, María Santina  
**Asesores:** Sarache, Xarifa  
Serpa, Martin  
**Año:** 2020

## RESUMEN

El presente Trabajo Especial de Grado tiene por objetivo presentar una propuesta para la implantación de una Oficina de Dirección de Proyectos o por sus siglas en inglés PMO (*Project Management Office*) para la Gerencia de Ingeniería de la empresa Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A. (AIG) que permita gestionar los proyectos con las buenas prácticas definidas por el PMI (*Project Management Institute*). Implementar una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) en cualquier organización aporta un alto beneficio ya que aumenta la probabilidad de éxito de los proyectos y sus beneficios (ganancias, rentabilidad), siempre y cuando sea manejado por profesionales altamente capacitados que realicen una gestión eficiente, esto se logra, en parte, estandarizando y optimizando procesos en la ejecución de proyectos. En esta propuesta se incluirá la definición del alcance, visión, misión y los objetivos de la Dirección de proyectos, así como su estructura orgánica, su metodología básica y los formatos mínimos necesarios para la gestión de los proyectos de la empresa AIG. Para el diagnóstico inicial del conocimiento que tiene la organización y sus empleados en cuanto a gestión de proyectos, se realizará una evaluación a través de encuestas y en base a su resultado se presentará la propuesta de implementación de la PMO ajustada a las características actuales de la empresa AIG.

**Línea de Trabajo:** Generación de Proyectos.

**Palabras clave:** Oficina de dirección de proyectos, PMO, Gestión de proyectos, Gerencia de Proyecto, PMI, AIG.

**Nomenclatura UNESCO:** (5311) Organización y Dirección de Empresa.

# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTOS .....	vii
RESUMEN .....	viii
ÍNDICE GENERAL .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xiv
LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS .....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA .....	4
Identificación de Necesidades y/o Problemas .....	4
Planteamiento del Problema .....	4
Objetivos del Proyecto .....	6
Objetivo General .....	6
Objetivos Específicos .....	6
Justificación e Importancia .....	6
Alcance y Delimitación .....	7
Cronograma de elaboración del TEG .....	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	11
Antecedentes .....	11
Investigaciones nacionales .....	11
Investigaciones internacionales .....	13
Bases teóricas .....	15
Conceptos básicos .....	15
Bases legales .....	36
CAPÍTULO III. MARCO ORGANIZACIONAL .....	37
<b>Historia de la organización</b> .....	37
<b>Misión</b> .....	38

<b>Visión</b> .....	38
<b>Valores</b> .....	38
<b>Organigrama</b> .....	39
<b>Personal</b> .....	40
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO .....	41
Consideraciones generales.....	41
Tipo de Metodología, Enfoque y Diseño Investigación.....	42
Población y Muestra.....	43
Técnicas y Herramientas de recolección.....	43
Análisis documental.....	44
Observación estructurada .....	44
Encuesta.....	45
Validez del instrumento.....	46
Procesamiento y Análisis e Interpretación .....	46
Fases de la Investigación .....	46
Fase I: Diagnóstico de la situación actual y levantamiento de la información .....	47
Fase II: Desarrollo y documentación del Modelo Operativo de la PMO.....	47
Fase III: Elaboración del Modelo y Plan Estratégico de la PMO.....	49
Fase IV: Presentación de la propuesta del Modelo Operativo de la PMO.....	49
CAPÍTULO V. DESARROLLO Y PROPUESTA .....	50
Proceso de Investigación.....	50
Diagnóstico de la situación actual.....	50
Perfil de los encuestados.....	50
Análisis de los resultados de la Encuesta .....	51
CAPÍTULO VI. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA .....	53
Propuesta de PMO .....	53
Consideraciones Generales para la Propuesta de Oficina de Dirección de Proyecto (PMO).....	54
Tipo de Oficina de Dirección de Proyecto (PMO). .....	55
Definir el Alcance de PMO .....	56
Misión, visión de y Valores de la PMO .....	56

Objetivos de la PMO .....	57
Tipo de PMO .....	58
Estructura organizativa de la PMO .....	58
Organigrama de la PMO .....	59
Organización de la PMO .....	60
Roles y responsabilidades de la PMO .....	61
Modelo de Gobierno de la PMO .....	63
Funciones de la PMO .....	66
Metodología de la PMO .....	67
Procesos de la Dirección de Proyectos .....	67
Formatos y estándares .....	79
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	80
<b>Conclusiones</b> .....	80
Recomendaciones .....	81
REFERENCIAS .....	82
APENDICES Y ANEXOS .....	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfica 1.1	Cronograma de ejecución del proyecto TEG	8
Gráfica 1.2	Estructura desagregada de trabajo (EDT) para la ejecución del TEG	9
Gráfica 1.3	Fases para la ejecución del TEG	10
Gráfico 2.1	Interesados Del Proyecto	26
Gráfico 2.2.	Características Del Ciclo De Vida Del Proyecto	29
Gráfico 2.3.	Impacto de las variables en el tiempo	30
Gráfico 3.1	Organigrama de la empresa Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A.	39
Gráfico 6.1	Pasos para la propuesta de la PMO	55
Gráfico 6.2	Organigrama de la empresa AIG y PMO	59
Gráfico 6.3	Organigrama de la PMO	60
Gráfico 6.4	Modelo de gobierno de la PMO	64
Gráfico 6.5	Grupos de procesos de la Dirección de Proyectos	67
Gráfico 6.6	Actividades del proceso de inicio	68
Gráfico 6.7	Actividades del proceso de Planificación	70
Gráfico 6.8	Actividades del proceso de Ejecución	73
Gráfico 6.9	Actividades del proceso de Monitoreo y Control	75
Gráfico 6.10	Actividades del proceso de planificación	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1	Instrumentos a ser empleados en la investigación	44
Tabla 5.1	Distribución de encuestados	51
Tabla 6.1	Planillas por fase del ciclo de vida de los proyectos (Ver Anexos)	79

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A	Encuesta
Anexo B	Resultados de la Encuesta
Anexo C	Propuestas de planillas estandarizadas

## LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

- AIG:** Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A.
- PMBOK:** Project Management BodyofKnowledge (Cuerpo de Conocimiento de la Dirección de Proyectos).
- PMI:** Project Management Institute (Instituto de Dirección de Proyectos).
- PMO:** Project Management Office (Oficina de Dirección de Proyectos).

## INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de todas las empresas es obtener mayores beneficios económicos y alcanzar los objetivos de la organización, así como los de cada uno de los proyectos que se ejecutan, por lo cual se hace necesario buscar metodologías que permitan corregir los errores que son causantes del fracaso de muchos de los proyectos.

Es por ello, que desde hace varios años las empresas han enfocado su atención en la implementación de un nuevo modelo, como la creación de una oficina de Dirección de Proyectos (PMO, Project Management Office), donde su objetivo es definir en las empresas los estándares para la gestión de los proyectos a desarrollar, creando la estructura necesaria para su ejecución y estandarización de procesos en las cuales se determinan metodologías de trabajo, mostrando como planear las actividades de gerencia y hasta como llevar la documentación, todo ello garantizando el aumento de la productividad, eficacia y eficiencia de la organización, generando indicadores de desempeño; de costo, de riesgo, de tiempo y de calidad del proyecto.

Entendiendo la importancia de la gestión de proyectos y considerando que sería un gran aporte a la empresa donde actualmente se desempeña la participante de esta investigación he querido presentar una propuesta para la implantación de una Oficina de Dirección de proyectos en la empresa Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A. (AIG), básicamente para la Gerencia de Ingeniería.

La empresa en la que está enfocado este Trabajo Especial de grado es una empresa venezolana de consultoría especializada en el área de Investigaciones y Proyectos Geotécnicos, Estudios de Suelos en Tierra Firme y Costa Afuera, Estudios Especiales, Consultorías, Ingeniería Forense, Control y Aseguramiento de Calidad de Obras Civiles. Entre los procesos más importante de la empresa se

encuentra la Gerencia de Ingeniería donde se enfocará nuestro interés en la implementación de la Oficina de Dirección de Proyectos.

La empresa AIG y en particular la Gerencia de Ingeniería tiene la necesidad de mejorar el seguimiento, control y evaluación de los proyectos para cumplir con los planes estratégicos de la empresa, para lo cual se presenta la propuesta metodológica para la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) cuyo modelo se basa en las buenas prácticas del PMI y diseñar una ruta de trabajo para su implementación. Son objetivos del trabajo realizar el diagnóstico del estado actual con que se manejan los proyectos de ingeniería.

Para desarrollar estos aspectos, este Trabajo Especial de Grado (TEG), está estructurado en los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I: Planteamiento del problema, el cual incluye el planteamiento y delimitación, los objetivos, la justificación e importancia, el alcance y limitaciones de la investigación.

CAPÍTULO II: Marco Conceptual y Teórico, el cual contiene los basamentos conceptuales y teóricos de la investigación.

CAPÍTULO III: Marco Organizacional, el cual contiene los detalles de la matriz estratégica de la empresa.

CAPÍTULO IV: Marco Metodológico, cuyo contenido incluye tipo de investigación, las técnicas y procesamiento de información.

CAPÍTULO V: Desarrollo de la investigación, donde se indica las herramientas empleadas y análisis de resultados.

CAPÍTULO VI: Se propone el alcance, estructura orgánica, metodología y estándares que empleará la PMO.

CAPÍTULO VII: Conclusiones y recomendaciones

# CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

## Identificación de Necesidades y/o Problemas

### Planteamiento del Problema

Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A. (AIG) es una empresa venezolana constituida en 2008. Durante 11 años en el mercado, la empresa ha desarrollado importantes proyectos tanto para el sector privado como el sector público a nivel nacional y algunos a nivel internacional, a la vez ha registrado un importante crecimiento a nivel organizacional y en los últimos años se ha enfocado en implementar un sistema de Calidad que le permita controlar todos los procesos bajo el estándar internacional Norma ISO 9001, logrando la Certificación ISO 9001:2015, a través de la empresa Bureau Veritas y Fondonorma para la realización de estudios geotécnicos en tierra firme y costa afuera, principalmente; contribuyendo en gran medida a el logro de la planeación estratégica<sup>1</sup>.

La Gerencia de Ingeniería de la empresa AIG gestiona y desarrolla proyectos de consultoría en dicha área, constantemente los resultados de los proyectos han reflejado la necesidad de reforzar el cumplimiento de la triple restricción, los tres objetivos más importantes en la dirección de proyectos (alcance, tiempo y costos); incluyendo desde algún tiempo la calidad.

La ausencia de una metodología clara en el proceso de ejecución de proyectos desde la formulación, evaluación y posteriormente la gestión de inicio a fin, es una de las causas de los desfases de recursos planificados al inicio contra los recursos utilizados finalmente en el proyecto, mostrando resultados variables en el cierre de los proyectos, que en ocasiones estos resultados son menores, respecto a la rentabilidad esperada del proyecto y mayores en el tiempo de ejecución.

---

<sup>1</sup>[www.aig-ca.com.ve](http://www.aig-ca.com.ve)

Es común encontrar que los tiempos establecidos por los clientes parecen insuficientes para el cumplimiento de todos los requisitos planteados, por lo que la prioridad es iniciar el proyecto dejando la fase de planeación como una etapa progresiva y se va afinando hasta alcanzar la satisfacción final de los interesados principales a costa de la rentabilidad.

La fase de seguimiento y control en la actual gestión de proyectos está implementando métricas para mostrar el estado en tiempo real del avance de los proyectos que permitan establecer medidas para controles eficaces y eficientes buscando aportar al logro de los objetivos.

La empresa está gestionando medidas para mejorar sus capacidades en la entrega de proyectos que son estratégicos para la vitalidad de la empresa. El equipo de trabajo de la gerencia de Ingeniería está haciendo esfuerzos constantemente en mejorar sus capacidades para entregar los proyectos.

La Gerencia de Ingeniería cuenta con una gran experiencia en proyectos y disponer de procedimientos estándar, establecidos en su sistema de gestión de la calidad, que permitirán establecer ruta predefinidas de trabajo que sería un aporte muy importante para mejorar la planificación del proyecto.

La experiencia que tiene la empresa, el posicionamiento que ha logrado a nivel nacional, la visión que proyecta de acuerdo a la más reciente planeación estratégica, el crecimiento en la competitividad del mercado y la obligación de fortalecer a la gerencia de Ingeniería en la gestión de proyectos, muestra que sería un aporte de gran importancia, la creación de una PMO (Project Management Office) para adelantar prácticas consistentes, coherentes y relevantes de gestión de proyectos.

## **Objetivos del Proyecto**

### **Objetivo General.**

Elaborar una propuesta metodológica para la implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos bajo los lineamientos del PMI en la empresa Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A. (AIG), en la cual se establezcan los procedimientos adecuados para adelantar los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control y posterior cierre de los proyectos que realiza la Gerencia de Ingeniería.

### **Objetivos Específicos.**

- Elaborar un diagnóstico del estado actual del manejo que se le da a la gestión de proyectos geotécnicos, para así evaluar las metodologías, herramientas y estándares actualmente utilizados.
- Definir el alcance y funcionalidad de la PMO a adoptar, los requerimientos y necesidades de la Gerencia de Ingeniería de la empresa AIG, de acuerdo al nivel actual de madurez en gestión de proyecto; para así delimitar el campo de acción e influencia de la PMO en la organización.
- Definir los roles y funciones que realizará la PMO en la empresa AIG. Establecer los perfiles, responsabilidades y competencias de los integrantes del equipo; a fin de definir la orientación que seguirá la PMO desde sus inicios.
- Establecer las metodologías, procedimientos, formatos o plantillas y otros documentos requeridos en los proyectos.

## **Justificación e Importancia**

La Gerencia de Ingeniería de la empresa AIG, es uno de los procesos más importante de la organización que ofrece productos y servicios únicos para

empresas privadas y entidades del sector público de país y a nivel internacional en una menor proporción, pero con una gran proyección.

En la estructura de la gerencia, son los ingenieros geotécnicos consultores los que asumen el rol de gerentes o líderes de proyectos, los cuales desarrollan el proyecto respondiendo por el avance y el cumplimiento de los compromisos contractuales bajo la supervisión de su Gerente de Ingeniería, sin embargo, en el sistema de gestión de calidad no se encuentra implementada una estructura estandarizada para optimizar el control y seguimiento de los proyectos. La adopción de la metodología de PMI (Project Management Institute) reconocida a nivel mundial, responde a la necesidad de aplicar dichos estándares en la gestión de proyectos de la Gerencia de Ingeniería de la empresa AIG.

El crecimiento proyectado de la empresa con la materialización de nuevos negocios en el país y la expansión a nivel internacional, el aumento en la complejidad de los proyectos, la necesidad de fortalecer la madurez interna de la organización mejorando la competitividad en el mercado, justifican la implementación de una PMO en la organización.

La Oficina de Dirección de Proyectos será la unidad funcional responsable de los procesos de gestión de proyectos, apoyo de los Gerentes de proyectos contando con el respaldo necesario para ejecutar sus proyectos dentro del plazo, costo y calidad requeridos al utilizar los estándares, procesos y herramientas de los procesos de inicio planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre de proyecto.

### **Alcance y Delimitación**

Este trabajo Especial de Grado tiene con objetivo realiza la propuesta de implementación de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos PMO (Project Management Office) para la Gerencia de Ingeniería, la cual se encargará de

soportar proyectos de consultoría en las etapas de inicio, planeación, ejecución, seguimiento, control y cierre bajo los lineamientos PMI (Project Management Institute).

Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A. (AIG) está ubicada en Caracas y los datos tomados para el análisis de la situación actual de la empresa serán adquiridos del personal que labora actualmente en la misma.

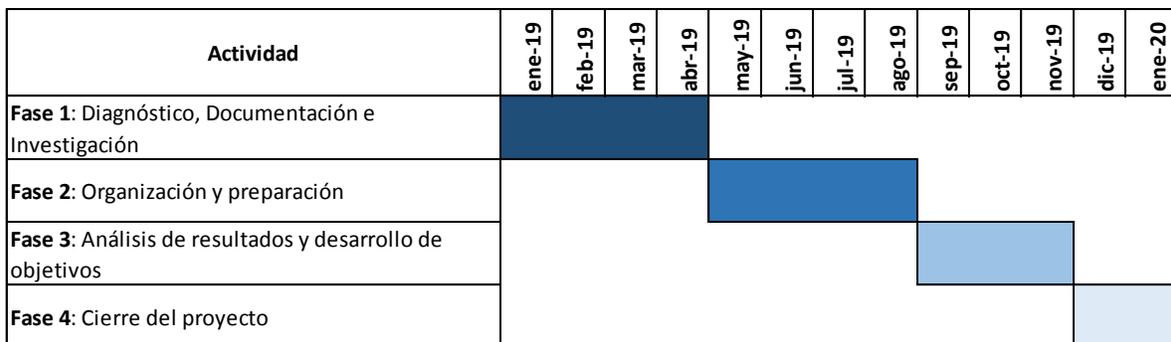
El tiempo planificado para el desarrollo de la propuesta comprende el periodo de tiempo de enero de 2019 hasta enero 2020.

Queda excluido del alcance del Trabajo Especial de Grado la implantación y la operatividad de la PMO

### Cronograma de elaboración del TEG

En el Gráfico 1.1 se muestra el cronograma de ejecución del proyecto donde se indican las fases incluidas para el desarrollo del presente Trabajo Especial de Grado.

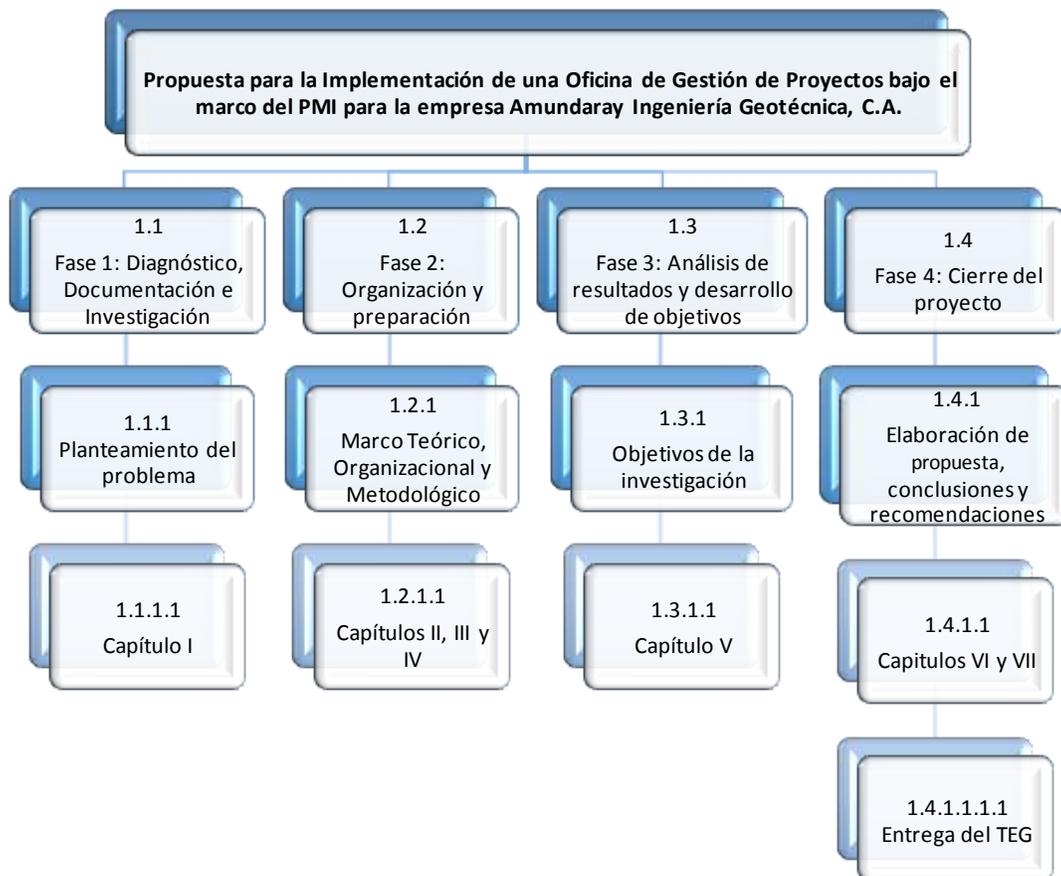
**Gráfica 1.1:** Cronograma de ejecución del proyecto TEG



Fuente: Elaboración propia

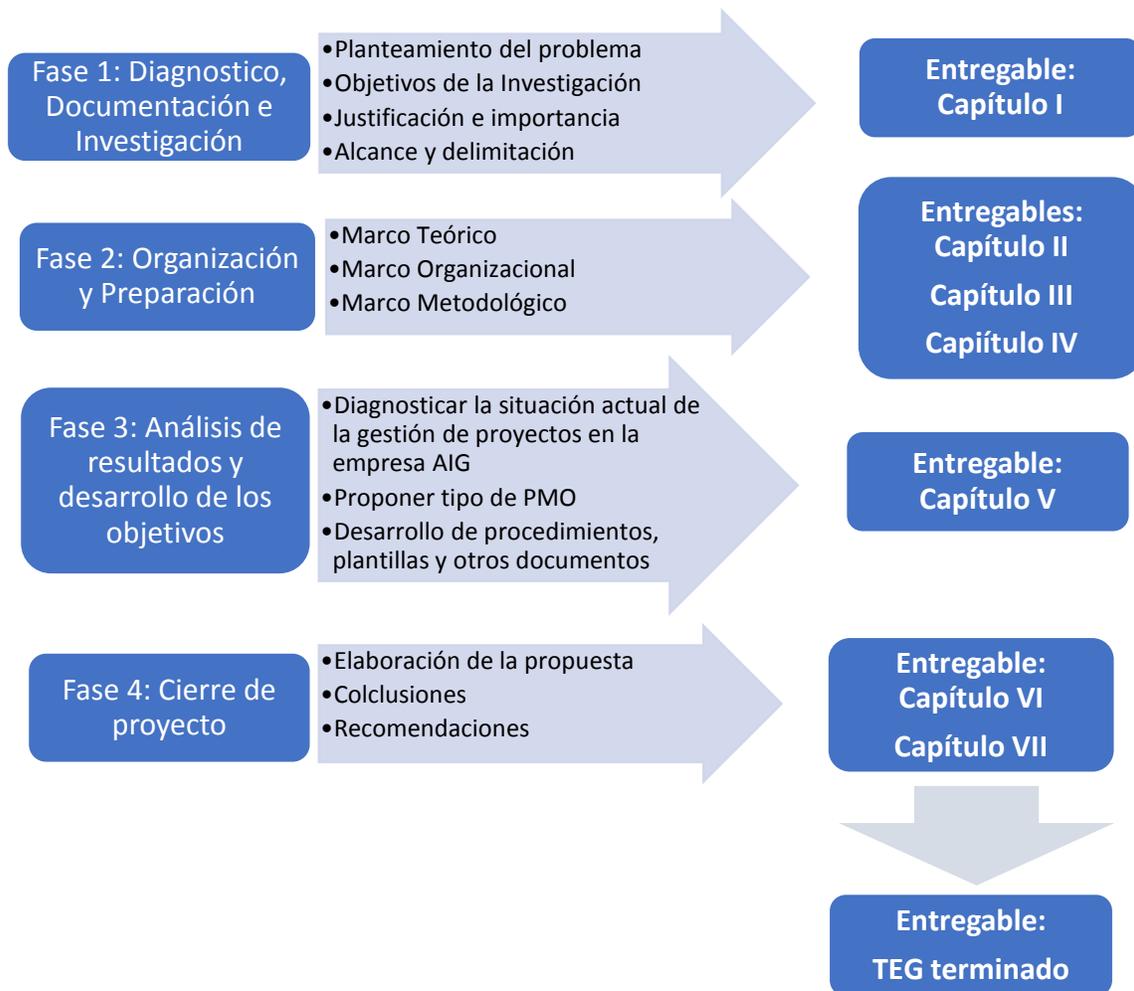
De acuerdo con el planteamiento del cronograma, en el gráfico 1.2, se presenta la estructura desagregada de trabajo (EDT), que corresponde a una descomposición jerárquica de las fases de la investigación, para lograr los objetivos y crear el producto final entregable requerido por la Universidad Monteávila.

**Gráfica 1.2:** Estructura desagregada de trabajo (EDT) para la ejecución  
(Fuente Elaboración propia)



A continuación, en la gráfica 1.3, se detalla el contenido de cada uno de los Capítulos que se incluye en el TEG:

**Gráfica 1.3** Fases para la ejecución del TEG (Fuente Elaboración propia)



## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se desarrolla el marco conceptual, que sirve de soporte, justifica, guía y señala la importancia de este trabajo de investigación y de la orientación que se le da a la investigación para la solución del problema planteado. Se analizan y exponen teorías, investigaciones, leyes y antecedentes consideradas válidas y confiables, en dónde se organiza y conceptualiza el estudio.

Los aspectos señalados en este capítulo sustentan los conocimientos y elementos teóricos relacionados con los objetivos del estudio. En este sentido, se describen los diferentes Antecedentes, Fundamentación Teórica y Legal, Definición de Términos Básicos considerados para el desarrollo del estudio.

### **Antecedentes**

Para el desarrollo de la presente investigación se tomaron como base algunos trabajos, que contienen conocimientos previos que constituyen la estructura teórica vinculada con la problemática expuesta y permiten aclarar información y conceptos básicos relacionada con los objetivos del presente estudio.

A continuación, se indican las investigaciones realizadas a nivel nacional e internacional que, por sus alcances y contenidos, representan antecedentes importantes para esta investigación.

### **Investigaciones nacionales**

Cabanerit (2019), UMA “*propuesta de creación de una oficina de dirección de proyectos en LS Innovaciones, C.A.*” Este Trabajo tuvo por objetivo elaborar una propuesta para la creación de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) en el

Departamento de Proyectos de LS Innovaciones bajo los fundamentos de la guía del PMBOK. La creación de la PMO resulta una poderosa herramienta para la administración de proyectos en la gerencia de la empresa en estudio, pues representa un crecimiento para la Organización y es muy recomendada por especialistas en la materia reconocidos mundialmente (PMI) para la concepción, desarrollo y cumplimiento de metas estratégicas mediante la ejecución de proyectos.

Boada (2016), UCAB “*Propuesta para la implementación del modelo operativo de la oficina de gestión de proyectos PMO para la empresa Bancrecer Banco Micro Financiero en el área de dirección ejecutiva de medios.*” El estudio se encuentra enmarcado, en un tipo de investigación aplicada, con un Diseño de campo, no experimental, la cual posee una unidad de análisis en la oficina de gestión de proyectos PMO, se realizó una encuesta con un instrumento tipo cuestionario, así como revisión de bibliografía y el juicio de expertos; dichas técnicas e instrumentos permitieron establecer que es necesaria una propuesta para el desarrollo e implantación del Modelo Operativo de la PMO en Bancrecer.

Hernández (2008), UCAB. “*Diagnóstico de la aplicación de las mejores practicas para la gestión de proyectos propuestas por el PMI en la gestión de costo, tiempo y alcance. Caso de estudio: Proyecto de Construcción Urbanización La Rosa Mística*”. La investigación se realizó de acuerdo a la guía y procedimientos expuestos en el PMBOK, que fomenta las buenas prácticas para la gestión de proyectos. Entre las herramientas utilizadas se encuentran: cronograma de desembolso, Curva “S” de avance físico y financiero, control de costos, cambios de alcance y otras. Los resultados sirven como fuente de información a la empresa para que tome acciones correctivas en los procesos estudiados.

Navarro (2017). “*Gestión de proyectos para la construcción de viviendas basado en una nueva tecnología de proyectos en línea.*” Trabajo especial de grado

presentado en la Universidad de Carabobo, Carabobo, Venezuela; Como requisito parcial para optar por el título de Máster en Gerencia de construcción.

En la ejecución de una obra y para la entrega oportuna de la misma, sobre todo en estos tiempos difíciles y convulsionados que vive el país, donde no hay tendencia hacia la planificación sino más bien hacia la improvisación ,y aunque en la Guía de fundamentos para la Dirección de Proyectos, se especifican las directrices contempladas para gestionar un Proyecto que a su vez se subdivide en varios grupos de procesos que son inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y finalización, resaltando dos elementos críticos que son planificación, seguimiento y control (entendiendo que el control se realiza desde el inicio, planificación hasta el cierre del proyecto). Por tanto, se expone un sistema de gestión de proyectos y software relacionado con dicha gestión, cuya naturaleza de investigación es descriptiva, documental, de campo y proyecto factible. Se aplico un cuestionario para pulsar su opinión, así como la observación directa del proceso en cuestión. En las conclusiones se afirma que el éxito de la misma depende en un alto porcentaje de una buena planificación.

### **Investigaciones internacionales**

Vivas (2010). *“Propuesta para la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) en la Empresa Petroleo Brasileiro S.A. en su Unidad de Negocios de Venezuela.”* Trabajo especial de grado presentado en la Universidad Para La Cooperación Internacional, en Costa Rica; Como requisito parcial para optar por el título de Máster en Proyectos.

El objetivo principal de este trabajo es elaborar una propuesta de implementación de una Oficina de Administración de Proyectos. A tal efecto se describió la situación actual de la empresa en el ámbito de la administración de proyectos, se evaluó las metodologías, herramientas y estándares utilizados; así

mismo se determinó el modelo de PMO que más se adapta a las características de la organización, de acuerdo al nivel de madurez en administración de proyectos; se definió los roles y funciones que realizará la PMO; igualmente se establecieron los perfiles, responsabilidades y competencias de cada uno de los integrantes de la Oficina de Administración de Proyectos, finalizando con su esquema de implementación. Se realizó la recolección de datos mediante investigación documental con la revisión de publicaciones especializadas, textos y revistas; y a través de investigación de campo con la aplicación de un cuestionario que sirvió para la evaluar el status de la empresa. Así mismo, se llevó adelante una investigación de carácter descriptivo y explicativo sobre el tema, determinándose posteriormente el modelo y características de la Oficina de Administración de Proyectos acorde con las particularidades de la organización.

Ramos (2016). *“Propuesta de diseño de una Oficina de Gestión de proyectos para la dirección de planeación de la corporación autónoma regional del Valle del Cauca (CVC).”* Trabajo especial de grado presentado en la Universidad EAFIT, en Medellín, Colombia; Como requisito parcial para optar por el título de Máster en Gerencia de Proyectos.

Con el propósito de contribuir a los resultados de gestión en una entidad ambiental como es la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), se diseñó una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), con base en el PMI, por su sigla Project Management Institute, integrada a la estructura orgánica de la entidad. La idea surgió de la necesidad de posicionar su imagen corporativa en un escalón más alto ante la comunidad, al considerar para el efecto las circunstancias organizativas internas de la entidad, como los nuevos sistemas competitivos de gestión administrativa, operativa y técnica.

En dicho contexto, la entidad requiere fortalecer su capacidad de gestión institucional y se deben adoptar tácticas que definan el direccionamiento de la

gestión, como la propuesta de diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos para la Dirección de Planeación en cuanto a las políticas, los objetivos y los proyectos, que la lleven a superar los condicionantes, soportado en procesos de modernización, innovación y tecnología, mediante la organización de sus funciones y sus competencias y la formalización de sus procesos y procedimientos, tanto los técnicos como los administrativos y financieros, así como sus instrumentos de coordinación, comunicaciones, seguimiento y control.

### **Bases teóricas**

La gerencia de proyectos como disciplina ha evolucionado en los últimos años, en sus inicios los proyectos eran gestionados de forma empírica, intuitiva y tradicionalmente, o sea, para cada proyecto era designado un administrador que tuviera experiencia técnica precisa en determinada área. Sin embargo, se desarrollaron las PMO en reconocimiento a los pobres antecedentes que muchas organizaciones han demostrado en la gerencia de sus proyectos.

Al iniciar el camino de la gestión de proyectos, es necesario puntualizar en algunos aspectos básicos y aclarar la terminología a emplear:

### **Conceptos básicos**

El presente trabajo está fundamentado principalmente por las teorías, metodologías, conceptos, propuestas y casos de estudio, encontrados en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, (Guía del PMBOK®)<sup>2</sup>. También se tienen en cuenta, otros trabajos de grado que han abordado problemas relacionados con la gestión de proyectos y cuyas soluciones han sido orientadas

---

<sup>2</sup> Guía del PMBOK®Sexta Edición, Project Management Institute Inc., 2017

hacia la intervención de Oficinas de Dirección de Proyectos PMO. A continuación, se presentan los conceptos más importantes.

### *¿Qué es un Proyecto?*

Este concepto ha venido siendo perfeccionado a lo largo de los años; un producto puede ser considerado como una serie de actividades o tareas multifuncionales, con un objetivo específico a ser completado, dentro de un tiempo definido, con plazos y recursos limitados (Kerzner, 2001).

Por otro lado, también se puede definir un proyecto como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMBOK 2017). Por otro lado, podemos definir un proyecto como un trabajo que realiza la organización con el objetivo de dirigirse hacia una situación deseada. Entre sus características fundamentales se debe mencionar que es un trabajo temporal, su resultado es un producto o servicio único y es ejecutado por un conjunto de recursos y personas con habilidades multidisciplinarias.

De todas estas definiciones de lo que es un proyecto se destacan algunas características esenciales: posee un alcance definido, crea un producto de características diferentes a cualquier otro proyecto, tiene un inicio y un fin establecido, y además tiene restricciones de tiempo y recursos humanos, materiales y monetarios.

### *¿Qué es PMI®?*

El Project Management Institute (PMI®) es una de las asociaciones profesionales de miembros más grandes del mundo que cuenta con medio millón de miembros e individuos titulares de sus certificaciones en 180 países. Es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente, a través de

comunidades de colaboración, de un extenso programa de investigación y de oportunidades de desarrollo profesional. <sup>3</sup>

### ¿Qué es PMBOK®?

El más famoso y reconocido producto del PMI es el Project Management BodyofKnowledge (PMBOK). Como su nombre lo sugiere describe un conjunto de conocimientos y de prácticas aplicables a cualquier situación que requiera formular, las cuales han sido concebidas luego de evaluación y consenso entre profesionales pares sobre su valor y utilidad. Tales prácticas han sido compiladas y mejoradas durante los últimos veinte años gracias al esfuerzo de profesionales y académicos de diversos ámbitos profesionales y especialmente de la ingeniería. <sup>4</sup>

### Áreas de conocimiento en gestión de proyectos

El PMI en su documento de referencia para la gestión de proyectos, TheGuideof Project Management BodyofKnowledge (PMBOK®), describe las normas y estándares principales que han sido adoptadas por la comunidad internacional para definir los procesos de gerencia de proyectos, organizándose la información en las siguientes diez (10) áreas de conocimientos. Integración, Alcance, Cronograma, Costo, Calidad, Recursos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones e Interesados.

A continuación se presenta una breve descripción de las áreas de conocimientos detalladas en el PMBOK (PMI, 2017)<sup>5</sup>:

- ✓ Gestión de la integración del proyecto: Incluye los procesos y actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y

---

<sup>3</sup>[www.info@pmi.org.ve](mailto:www.info@pmi.org.ve)

<sup>4</sup>[www.info@pmi.org.ve](mailto:www.info@pmi.org.ve)

<sup>5</sup> Guía del PMBOK®Sexta Edición, Project Management Institute Inc., 2017

coordinar diversos procesos y actividades de la gestión de proyectos. Además implica la toma de decisiones en cuanto a la asignación de recursos, balancear objetivos y alternativas, la gestión exitosa de los grupos de interés y el cumplimiento de los requisitos.

En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, comunicación y acciones integradoras cruciales para que el proyecto se lleve a cabo de manera controlada, de modo que se complete, que se manejen con éxito las expectativas de los interesados y se cumpla con los requisitos. La Gestión de la Integración del Proyecto implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, equilibrar objetivos y alternativas contrapuestas y manejar las interdependencias entre las Áreas de Conocimiento de la dirección de proyectos.

- ✓ Gestión del alcance del proyecto: incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo 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.
- ✓ Gestión del cronograma del proyecto: incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto se complete a tiempo; lo cual precisa de la definición de actividades, establecimiento de la secuencia de ejecución, estimación de duración, desarrollo y control del cronograma previsto.
- ✓ Gestión de costos del proyecto: incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

- ✓ Gestión de calidad del proyecto: incluye los procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue acometido. La Gestión de la Calidad del Proyecto utiliza políticas y procedimientos para implementar el sistema de gestión de la calidad de la organización en el contexto del proyecto, y, en la forma que resulte adecuada, apoya las actividades de mejora continua del proceso, tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora. La Gestión de la Calidad del Proyecto trabaja para asegurar que se alcancen y se validen los requisitos del proyecto, incluidos los del producto.
- ✓ Gestión de los recursos del proyecto: incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto, así como los recursos materiales. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. Los miembros del equipo del proyecto pueden tener diferentes conjuntos de habilidades, pueden estar asignados a tiempo completo o a tiempo parcial y se pueden incorporar o retirar del equipo conforme avanza el proyecto. También se puede referir a los miembros del equipo del proyecto como personal del proyecto. Si bien se asignan roles y responsabilidades específicos a cada miembro del equipo del proyecto, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto es beneficiosa. La participación de los miembros del equipo en la planificación aporta su experiencia al proceso y fortalece su compromiso con el proyecto.
- ✓ Gestión de las comunicaciones del proyecto: se refiere a los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Los directores de proyecto emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son externos (en todos los

niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre diferentes interesados que pueden tener diferentes antecedentes culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencias y diferentes perspectivas e intereses, lo cual impacta o influye en la ejecución o resultado del proyecto.

- ✓ Gestión de riesgos del proyecto: se refiere los procesos concernientes a la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos; así como su monitoreo y control en un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto consisten el aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto.
- ✓ Gestión de las adquisiciones: se refiere los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. Abarca el plan de contrataciones y compras; búsqueda y selección de proveedores, y administración y cierre de contratos.
- ✓ Gestión de los interesados del proyecto: incluye los procesos necesarios 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. La gestión de los interesados también se centra en la comunicación continua con los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes en el momento en que ocurren, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. La satisfacción de los interesados debe gestionarse como uno de los objetivos clave del proyecto.

### ¿Qué es La Dirección de un Proyecto?

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 49 procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica, categorizados en cinco Grupos de Procesos. Estos cinco Grupos de Procesos son: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre. (Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, 2017).<sup>6</sup>

### Fundamentos para la Dirección de Proyectos

El PMI define los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK) como un término que describe los conocimientos de la profesión de dirección de proyectos. Los fundamentos para la dirección de proyectos incluyen prácticas tradicionales comprobadas y ampliamente utilizadas, así como prácticas innovadoras emergentes para la profesión.

Los fundamentos incluyen tanto material publicado como no publicado. Estos fundamentos están en constante evolución. La Guía del PMBOK® identifica un subconjunto de fundamentos para la dirección de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas.

- ✓ Generalmente reconocido significa que las prácticas y los conocimientos descritos son aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces, y que existe consenso sobre su valor y utilidad.

---

<sup>6</sup> Guía del PMBOK® Sexta Edición, Project Management Institute Inc., 2017

- ✓ Buenas prácticas, significa que existe consenso general acerca de que la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a los procesos de dirección de proyectos puede aumentar la posibilidad de éxito de una amplia variedad de proyectos para entregar los resultados y los valores del negocio esperados.

### La importancia de la dirección de proyectos

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los procesos de dirección de proyectos identificados para el proyecto. La dirección de proyectos permite a las organizaciones ejecutar proyectos de manera eficaz y eficiente.

Una dirección de proyectos eficaz ayuda a individuos, grupos y organizaciones públicas y privadas a:

- ✓ Cumplir los objetivos del negocio;
- ✓ Satisfacer las expectativas de los interesados;
- ✓ Ser más predecibles; u Aumentar las posibilidades de éxito;
- ✓ Entregar los productos adecuados en el momento adecuado;
- ✓ Resolver problemas e incidentes;
- ✓ Responder a los riesgos de manera oportuna;
- ✓ Optimizar el uso de los recursos de la organización;
- ✓ Identificar, recuperar o concluir proyectos fallidos;
- ✓ Gestionar las restricciones (p.ej., alcance, calidad, cronograma, costos, recursos);

- ✓ Equilibrar la influencia de las restricciones en el proyecto (p.ej., un mayor alcance puede aumentar el costo o cronograma); y
- ✓ Gestionar el cambio de una mejor manera.

Los proyectos dirigidos de manera deficiente o la ausencia de dirección de proyectos puede conducir a:

- ✓ Incumplimiento de plazos,
- ✓ Sobrecostos,
- ✓ Calidad deficiente,
- ✓ Retrabajo,
- ✓ Expansión no controlada del proyecto,
- ✓ Pérdida de reputación para la organización,
- ✓ Interesados insatisfechos, e
- ✓ Incumplimiento de los objetivos propuestos del proyecto.

Los proyectos son una forma clave de crear valor y beneficios en las organizaciones. En el actual entorno de negocios, los líderes de las organizaciones deben ser capaces de gestionar con presupuestos más ajustados, cronogramas más cortos, escasez de recursos y una tecnología en constante cambio. El entorno de negocios es dinámico con un ritmo acelerado de cambio. Para mantener la competitividad en la economía mundial, las compañías están adoptando la dirección de proyectos para aportar valor al negocio de manera consistente.

La dirección de proyectos eficaz y eficiente debe considerarse una competencia estratégica en las organizaciones. Permite a las organizaciones:

- ✓ Ligar los resultados del proyecto a los objetivos del negocio,
- ✓ Competir de manera más eficaz en sus mercados,
- ✓ Sustentar la organización, y
- ✓ Responder al impacto de los cambios en el entorno del negocio sobre los proyectos mediante el ajuste adecuado de los planes para la dirección del proyecto.

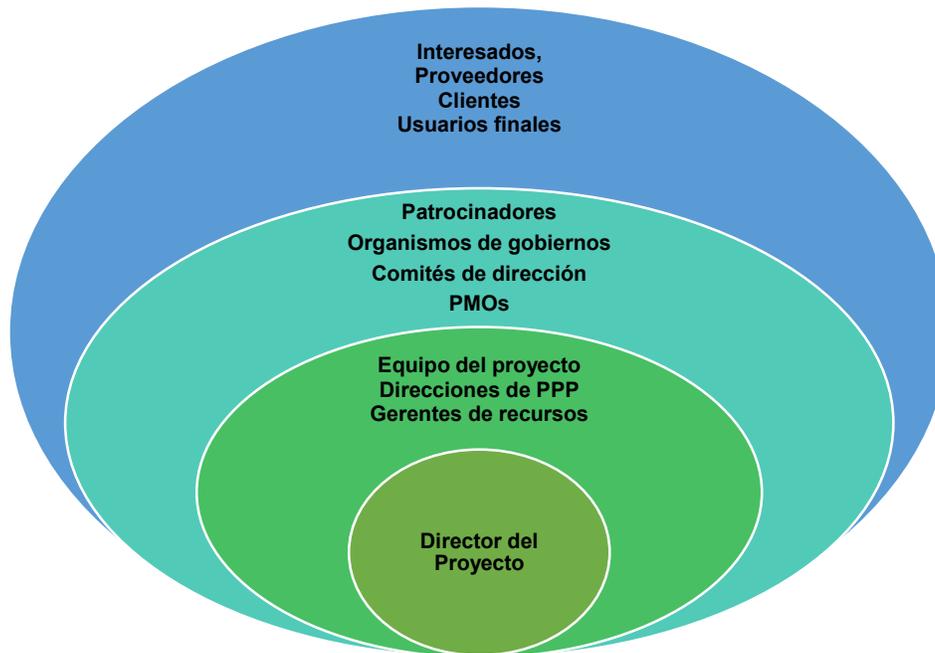
### *Interesados y gobierno del Proyecto*

Un interesado es un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado, o percibirse a sí mismo como afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto. Los interesados pueden participar activamente en el proyecto o tener intereses a los que puede afectar positiva o negativamente la ejecución o la terminación del proyecto. Los diferentes interesados pueden tener expectativas contrapuestas susceptibles de generar conflictos dentro del proyecto. Los interesados también pueden ejercer influencia sobre el proyecto, los entregables y el equipo del proyecto a fin de lograr un conjunto de resultados que satisfagan los objetivos estratégicos del negocio u otras necesidades. La gobernabilidad del proyecto, la alineación del proyecto con las necesidades u objetivos de los interesados, resulta fundamental para la gestión exitosa de la participación de los interesados y para el logro de los objetivos de la organización. La gobernabilidad del proyecto permite a las organizaciones dirigir los proyectos de manera coherente, maximizar el valor de sus resultados y alinear los mismos con la estrategia del negocio. Proporciona un marco en el cual el director del proyecto y los patrocinadores pueden tomar decisiones para satisfacer tanto las necesidades y expectativas de los interesados como los objetivos estratégicos de la organización, o bien abordar circunstancias en las que éstos pudieran no estar alineados. (Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, 2017)

### Interesados del Proyecto

Los interesados incluyen todos los miembros del equipo del proyecto, así como todas las entidades interesadas, ya sea interna o externa a la organización. El equipo del proyecto identifica a los interesados tanto internos como externos, positivos y negativos, ejecutores y asesores, con objeto de determinar los requisitos del proyecto y las expectativas de todas las partes involucradas. El director del proyecto debe gestionar las influencias de los distintos interesados con relación a los requisitos del proyecto para asegurar un resultado exitoso. El Gráfico 2.1 muestra ejemplos de interesados del proyecto. La participación de los interesados puede variar desde una participación ocasional en encuestas y grupos de opinión, hasta el patrocinio total del proyecto que incluye la provisión de apoyo financiero, político o de otros tipos. El tipo y nivel de participación en el proyecto pueden cambiar durante el ciclo de vida del proyecto. Por lo tanto, la identificación, análisis e involucramiento exitosos de los interesados y la gestión eficaz de sus expectativas y participación en el proyecto a lo largo del ciclo de vida, son críticos para el éxito del proyecto (Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, 2017).

**Gráfico 2.1:** Interesados Del Proyecto (Fuente: Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, 2017)



La identificación de los interesados es un proceso continuo a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Son críticos para el éxito de un proyecto la identificación de los interesados, la comprensión de su grado relativo de influencia en el proyecto y el equilibrio de sus demandas, necesidades y expectativas. Si esto no se consiguiera, puede conducir a retrasos, aumento de los costos, incidentes inesperados y otras consecuencias negativas, incluyendo la cancelación del proyecto. Un ejemplo es reconocer de forma tardía que el departamento legal es un interesado significativo, lo cual trae como resultados retrasos e incremento en los gastos, debido a los requisitos legales que deben cumplirse antes de poder completar el proyecto o entregar el alcance del producto. (Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, 2017).

### Gobernabilidad Del Proyecto

La gobernabilidad del proyecto es una función de supervisión que está alineada con el modelo de gobierno de la organización y que abarca el ciclo de vida del

proyecto. El marco de gobernabilidad del proyecto proporciona al director y al equipo del proyecto la estructura, los procesos, los modelos de toma de decisiones y las herramientas para dirigir el proyecto, a la vez que apoya y controla el proyecto para lograr una entrega exitosa. La gobernabilidad del proyecto es un elemento crítico de cualquier proyecto, particularmente en el caso de proyectos complejos y de alto riesgo. Proporciona un método integral y coherente para controlar el proyecto y asegurar el éxito mediante la definición, documentación y comunicación de prácticas de proyecto fiables y repetibles. Incluye un marco para la toma de decisiones en el proyecto, define roles y responsabilidades, medidas para definir el éxito del mismo y determinar la eficacia del director del proyecto. La gobernabilidad de un proyecto se define y se integra en el contexto más amplio del portafolio, programa u organización que lo patrocina, pero es ajena al gobierno de la organización.

### *Ciclo de vida del Proyecto*

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Las fases son generalmente secuenciales y sus nombres y números se determinan en función de las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Las fases se pueden dividir por objetivos funcionales o parciales, resultados o entregables intermedios, hitos específicos dentro del alcance global del trabajo o disponibilidad financiera. Las fases son generalmente acotadas en el tiempo, con un inicio y un final o punto de control. Un ciclo de vida se puede documentar dentro de una metodología. Se puede determinar o conformar el ciclo de vida del proyecto sobre la base de los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definidos los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo variarán ampliamente dependiendo del proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto,

independientemente del trabajo específico involucrado. (Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, 2017)

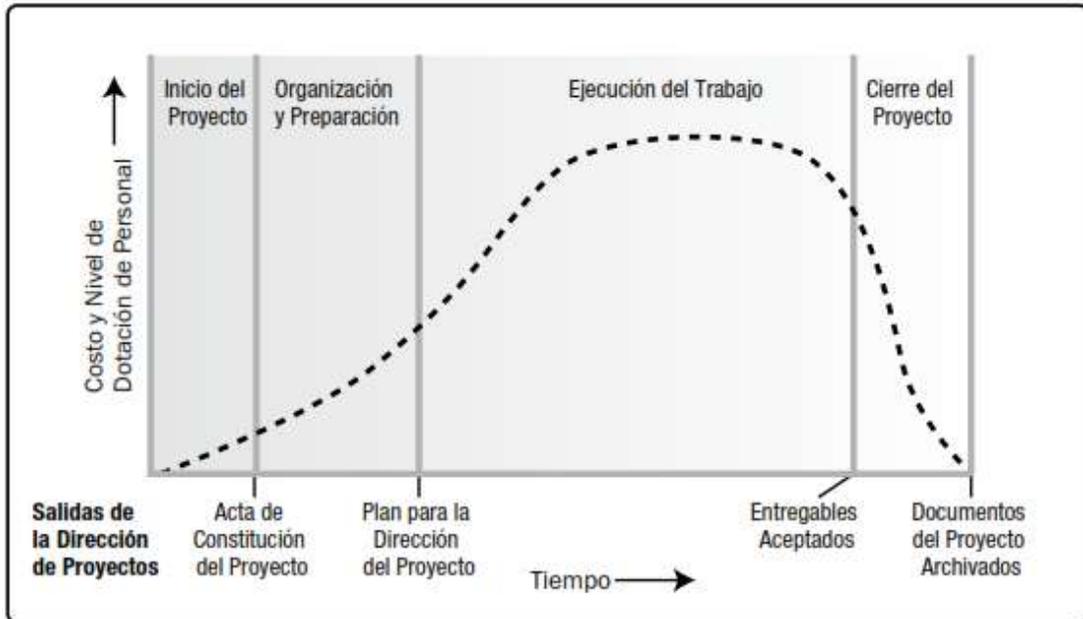
### *Características del Ciclo de vida del Proyecto*

Los proyectos varían en tamaño y complejidad.

El ciclo de vida del proyecto puede verse afectado por los aspectos propios de la organización, la industria, el método de desarrollo o la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final, los entregables específicos y el trabajo que se llevan a cabo varían ampliamente dependiendo del proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado. Aunque los proyectos varían en el tamaño y el grado de complejidad que contienen, un proyecto típico puede configurarse dentro de la siguiente estructura de ciclo de vida del proyecto (véase el Gráfico 2.2):

- ✓ Inicio del proyecto,
- ✓ Organización, preparación o planificación,
- ✓ Ejecución del trabajo, y
- ✓ Cierre del proyecto

**Gráfico 2.2.** Características Del Ciclo De Vida Del Proyecto

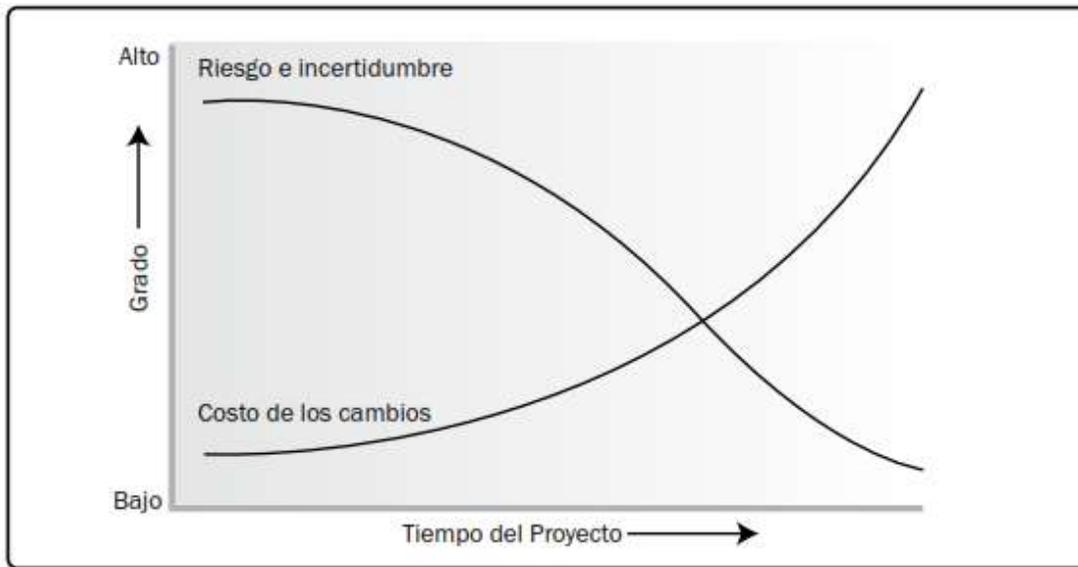


(Fuente: Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, 2017)

Una estructura genérica del ciclo de vida normalmente presenta las siguientes características:

- ✓ Los niveles de costo y dotación de personal son bajos al inicio del proyecto, aumentan según se desarrolla el trabajo y caen rápidamente cuando el proyecto se acerca al cierre.
- ✓ Los riesgos son mayores en el inicio del proyecto, según se ilustra en el Gráfico 2.3. Estos factores disminuyen durante el ciclo de vida del proyecto, a medida que se van adoptando decisiones y aceptando los entregables.
- ✓ La capacidad de los interesados de influir en las características finales del producto del proyecto, sin afectar significativamente el costo ni el cronograma, es más alta al inicio del proyecto y va disminuyendo a medida que el proyecto avanza hacia su conclusión. El Gráfico 2.3 ilustra que el costo de efectuar cambios y de corregir errores suele aumentar sustancialmente según el proyecto se acerca a su fin.

**Gráfico 2.3.** Impacto de las variables en el tiempo



(Fuente: Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, 2017)

### Fases Del Proyecto

Un proyecto se puede dividir en cualquier número de fases. Una fase del proyecto es un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables. Las fases del proyecto se utilizan cuando la naturaleza del trabajo a realizar en una parte del proyecto es única y suelen estar vinculadas al desarrollo de un entregable específico importante. Una fase puede hacer énfasis en los procesos de un determinado Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos, pero es probable que la mayor parte o todos los procesos sean ejecutados de alguna manera en cada fase. Las fases del proyecto suelen completarse en forma secuencial, pero pueden superponerse en determinadas circunstancias de los proyectos. Normalmente las diferentes fases implican una duración o esfuerzo diferentes. Por su naturaleza de alto nivel, las fases del proyecto constituyen un elemento del ciclo de vida del proyecto.

### Procesos de la dirección de proyectos

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Esta aplicación de conocimientos requiere de la gestión eficaz de los procesos de dirección de proyectos. Un proceso es un conjunto de acciones y actividades, relacionadas entre sí, que se realizan para crear un producto, resultado o servicio predefinido. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que se pueden aplicar y por las salidas que se obtienen grupo de procesos de inicio. Aquellos 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. Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir Grupo de procesos de ejecución. Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones del mismo.

### Grupo de procesos de dirección de Proyectos

La Guía PMBOK describe los procesos de la dirección de proyectos empleados para cumplir con los objetivos del proyecto. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos:

- ✓ Grupo de Procesos de Inicio. Proceso(s) realizado(s) 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. Proceso(s) requerido(s) 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. Proceso(s) realizado(s) 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. Proceso(s) requerido(s) 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. Proceso(s) llevado(s) a cabo para completar o cerrar formalmente un proyecto, fase o contrato.

Estos cinco Grupos de Procesos son independientes de las áreas de aplicación (como marketing, servicios de información o contabilidad) y del enfoque de las industrias (como construcción, aeroespacial, telecomunicaciones). Los procesos individuales de los Grupos de Procesos a menudo se repiten antes de concluir una fase o un proyecto. El número de iteraciones de los procesos e interacciones entre los procesos varía según las necesidades del proyecto. En general, los procesos se encuadran en una de tres categorías:

- ✓ Procesos utilizados una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. Ejemplos de ellos son desarrollar el acta de constitución del proyecto y cerrar el proyecto o fase.
- ✓ Procesos que se llevan a cabo periódicamente según sea necesario. Adquirir recursos se lleva a cabo cuando se necesitan recursos. Efectuar las adquisiciones se llevará a cabo antes de necesitar el elemento adquirido.
- ✓ Procesos que se realizan de manera continua a lo largo de todo el proyecto. Definir las actividades puede ocurrir a lo largo del ciclo de vida del proyecto, en especial cuando el proyecto utiliza planificación gradual o un enfoque de desarrollo adaptativo. Muchos de los procesos de

monitoreo y control son continuos desde el inicio del proyecto hasta su cierre.

### Fases y actividades para implementar la PMO

Las actividades que se están considerando para desarrollar el plan de diseño y despliegue de la PMO son las siguientes:

- ✓ Evaluación de la empresa
- ✓ Definición de PMO necesaria
- ✓ Despliegue de la PMO

Estas son las fases que se planificaron para realizar la implementación de la PMO.

### Tipo de PMO

Una oficina de proyectos (PMO) es una unidad funcional dentro de una organización a la cual se le asigna la responsabilidad de los proyectos. "Entre sus funciones principales están la estandarización de los procesos relacionados con la gestión de proyectos, metodologías, herramientas y técnicas, capacitaciones y facilitación de recursos"<sup>7</sup>. Las responsabilidades de una PMO abarcan desde proveer funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la dirección de portafolios de proyectos.

---

<sup>7</sup>Vicente Granadino, docente del Diploma Gestión de Proyectos Regiones de ESAN

"Las oficinas de proyectos son cada vez más importantes debido a la necesidad de utilizar al máximo los recursos y maximizar el desempeño de los proyectos<sup>8</sup>". Por este motivo, se requiere seleccionar el tipo de PMO más adecuado según las necesidades presentes de la compañía. "Existen distintos tipos de oficinas de proyectos que varían en función del grado de control e influencia que ejercen sobre los proyectos dentro de la empresa y según las responsabilidades que se le asignen"<sup>9</sup>. Estas pueden ir desde realizar funciones de soporte hasta ser responsable directo de la gerencia de proyectos.

El Project Management Institute (PMI) identificó tres tipos de PMO, que varían según el nivel de control directo existente sobre los proyectos. Una organización deberá revisar el tamaño y naturaleza del proyecto antes de decidirse por una modalidad determinada.

- ✓ PMO de apoyo. Se caracterizan por su bajo o nulo control sobre los proyectos y grupos de trabajo. Sus servicios son suministrados cuando el proyecto lo solicite, proporcionando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Sirven como un repositorio de información que consultan los proyectos cuando lo necesiten.
- ✓ PMO de control. Estas oficinas de proyectos ejercen un moderado control sobre los proyectos. Se encargan de verificar el cumplimiento de las metodologías en el desarrollo de los proyectos, al igual que suministrar mejores prácticas, plantillas y mecanismos. Por lo general, las PMO de control son usadas por empresas que buscan tener un cierto control sobre sus actividades, procedimientos y documentación.

---

<sup>8</sup>Vicente Granadino, docente del Diploma Gestión de Proyectos Regiones de ESAN

<sup>9</sup>Vicente Granadino, docente del Diploma Gestión de Proyectos Regiones de ESAN

Pueden aplicarse en compañías en las cuales no se estén aplicando procedimientos uniformes de gerencia de proyectos y se necesite estandarizarlos.

- ✓ PMO de Dirección. Ya no controlan, sino que se hacen cargo del proyecto. Asumen las funciones de soporte y control de los proyectos, y además ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección. Una PMO de dirección asigna a los gerentes del proyecto, quienes deberán redactar informes periódicos para el equipo. Generalmente, estas oficinas son implementadas por empresas que requieren de asistencia técnica en muchos aspectos.

A continuación, se presentan algunos de los beneficios de establecer la Oficina de Gestión de Proyectos:

- ✓ Mejorar el índice de éxito de Proyectos.
- ✓ Implementación de estándares.
- ✓ Prácticas de Gerencia de Proyectos estandarizadas.
- ✓ Generación y uso estandarizado de metodologías, procesos y herramientas.
- ✓ Seguimiento y control centralizado de proyectos.
- ✓ Comunicaciones centralizadas.
- ✓ Gestión eficaz de recursos.
- ✓ Constituye una base inicial para la mejora de los niveles de madurez.

Sí no se actúa con la eficiencia apropiada, la implementación de una PMO puede verse afectada en su planificación, ejecución y seguimiento y control. Algunos de los aspectos que pueden afectar el funcionamiento de las PMO son:

- ✓ Que sea percibida como una oficina burocrática.
- ✓ No contar con personal capacitado.
- ✓ Ninguna o inadecuada automatización de las herramientas para la gestión de los proyectos.
- ✓ Puede ser difícil medir el éxito de una PMO.
- ✓ La gestión del cambio cultural.

### **Bases legales**

El presente Trabajo de Grado se lleva a cabo dentro del marco legal de la República Bolivariana de Venezuela, representada por la Constitución Bolivariana de la República de Venezuela vigente desde su promulgación a través de la Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999, así como en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo vigente desde su promulgación a través de la Gaceta Oficial Extraordinaria N° 38.236 del 26 de julio de 2005.

En otro Nivel, también está dentro de la legalidad que establece el Código de Ética y Conducta Profesional del PMI, del Capítulo 2 Responsabilidad, sección 2.2.2, el Reglamento del Colegio de Ingenieros de Venezuela y del Código de ética de Profesional, del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

## CAPÍTULO III. MARCO ORGANIZACIONAL

### Historia de la organización

Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A., es una empresa venezolana de consultoría especializada en el área de Investigaciones y Proyectos Geotécnicos, Estudios de Suelos en Tierra Firme y Costa Afuera, Estudios Especiales, Consultorías, Ingeniería Forense, Control y Aseguramiento de Calidad de Obras Civiles, que incluye la ejecución de ensayos de laboratorio de suelo, concreto y asfalto y pruebas de campo e inspecciones civiles<sup>10</sup>.

Como parte de los servicios especiales AIG realiza estudios de detección y levantamiento de masas enterradas y pruebas geofísicas, estudios y proyectos hidráulicos, hidrogeológicos, geofísicos, levantamientos topográficos y batimétricos, como complemento a la línea principal de negocio.

Los estudios están enfocados en aportar soluciones geotécnicas integrales que se traduzcan en un VALOR AGREGADO a fin de alcanzar los objetivos de los clientes y satisfacer las necesidades de sus proyectos. Los procesos son controlados con procedimientos, certificados bajo la norma ISO-9001, lo que nos permiten asegurar la calidad de los resultados finales, siendo fundamentados en metodologías, criterios y software con respaldo mundial.

En la fase de ingeniería, se hace énfasis en la selección de soluciones técnicas y constructivamente óptimas, pero que al mismo tiempo sean económicamente atractivas respecto a otras opciones posibles.

---

<sup>10</sup> [www.aig-ca-com-ve](http://www.aig-ca-com-ve)

La empresa posee amplia experiencia en proyectos, relacionados con la industria petrolera, telecomunicaciones, e Infraestructura, tanto con organismos del estado como con la empresa privada.

AIG está familiarizada con los procedimientos de calidad y seguridad aprobados internacionalmente, así como con la normativa vigente en la región, atributos que son de gran valor para el desarrollo de proyectos de ingeniería con exigentes requerimientos técnicos, tanto en el ámbito nacional como en el internacional.

### **Misión.**

Aportar VALOR AGREGADO a proyectos de Ingeniería Civil, aplicando soluciones innovadoras, integrales y económicamente factibles.

### **Visión.**

Ser la empresa venezolana líder en la prestación de servicios integrales de consultoría geotécnica, reconocida por su calidad, fortaleza técnica y excelencia, con gente comprometida en aportar valor a la organización, al cliente y al entorno.

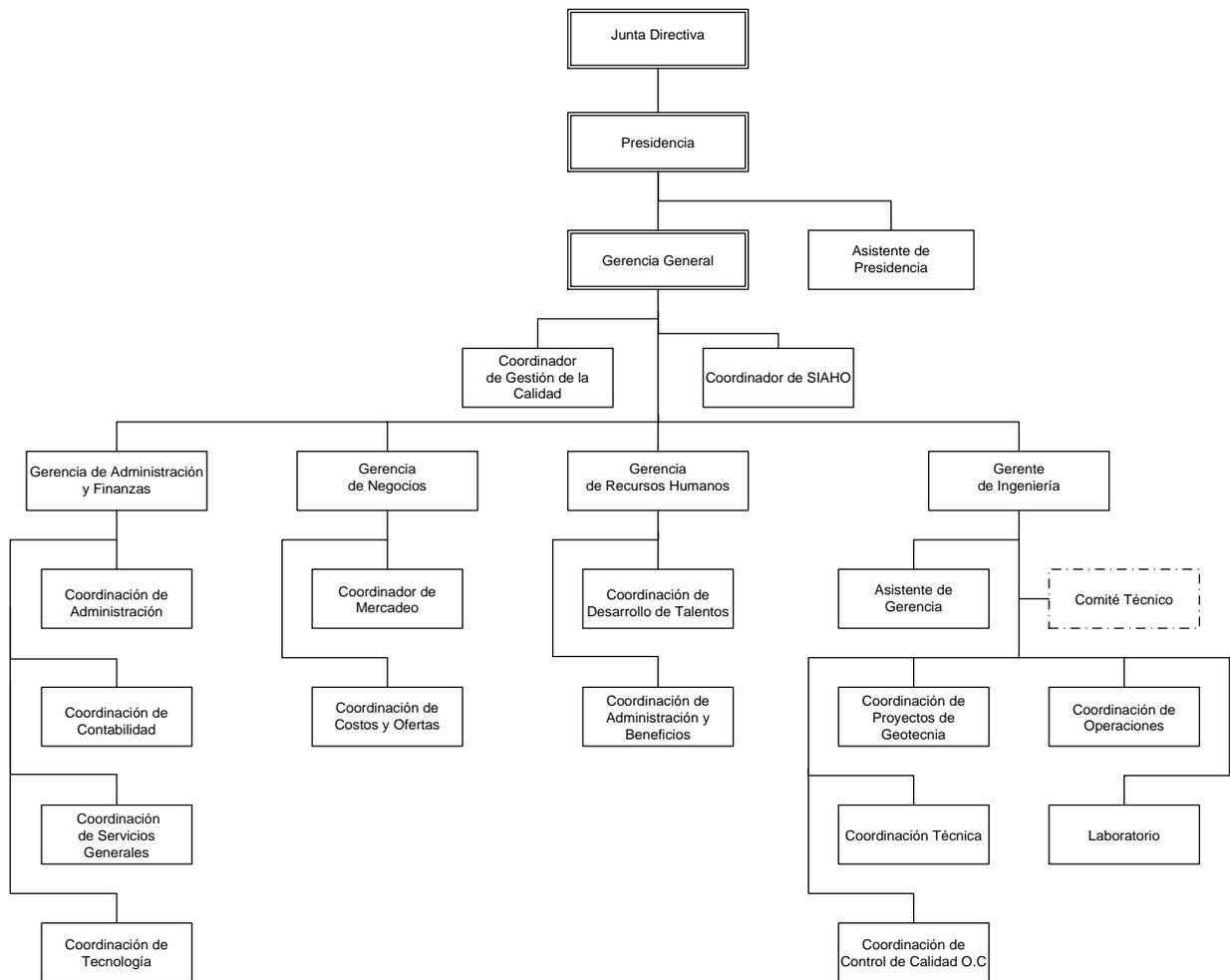
### **Valores.**

- ✓ Compromiso.
- ✓ Respeto.
- ✓ Pasión.
- ✓ Calidad.
- ✓ Excelencia.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Seguridad.

## Organigrama

La estructura organizativa se muestra gráficamente en el Organigrama (Gráfico 3.1), donde se reflejan las funciones organizativas que conforman AIG.

**Gráfico 3.1.** Organigrama de la empresa Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A. (Fuente: AIG)



A efectos de los proyectos que desarrolla AIG, se conforma una estructura organizativa particular para cada uno de estos proyectos según se requiera y en forma temporal, donde un profesional asume el rol de Líder del proyecto y del grupo que conforma el equipo de trabajo.

## **Personal.**

Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A., es una empresa de consultoría especializada en el área de investigaciones y proyectos geotécnicos, estudios de suelos en tierra firme y costa afuera, estudios especiales y servicios de Qa/Qc asociados a proyectos civiles.

Estructuralmente la organización de AIG está conformada por 6 niveles jerárquicos los cuales comprenden:

- Nivel 6 (Dirección): Presidente, Gerente General.
- Nivel 5 (Gerencia): Gerentes.
- Nivel 4 (Coordinación): Coordinadores.
- Nivel 3 (Profesional): Ingenieros, Líderes de Proyectos.
- Nivel 2 (Técnico/Operativo): Técnicos, Perforadores Geotécnicos y Analistas.
- Nivel 1: (Apoyo): Aprendices, Laboratoristas, Asistentes, Auxiliar de Mantenimiento, Recepcionista, Mensajero.

## **CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO**

En el marco metodológico se establecerán los métodos, técnicas, herramientas e instrumentos aplicados para el desarrollo del presente Trabajo especial de Grado.

Como planteamiento metodológico se siguió lo establecido por:

- ✓ Arias, Fridas G. El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica, 6ta Edición (2012).
- ✓ Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de la Investigación, 6ta Edición (2014).
- ✓ Niño Rojas, Víctor Miguel. Metodología de la Investigación. Diseño y ejecución, 1ra Edición (2011).

### **Consideraciones generales.**

El propósito de la presente investigación es presentar una propuesta para la Implementación de una Oficina de dirección de Proyectos (PMO) para la empresa AIG, entonces, partiendo de este argumento y en correspondencia con los planteamientos metodológicos mencionado anteriormente se tiene que la investigación utilizada, además de generar conocimiento, busca soluciones aceptables y pertinentes adaptable a entorno objeto de estudio, en nuestro caso a la empresa AIG.

## **Tipo de Metodología, Enfoque y Diseño Investigación.**

La metodología de la investigación sobre la cual se trabajará es descriptiva según afirma Arias (2012) “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”.

El enfoque de la investigación es Cualitativa según Víctor Miguel Niño Rojas “...toma como misión recolectar y analizar la información en todas las formas posibles, exceptuando la numérica. Tiende a centrarse en la exploración de un limitado pero detallado número de casos o ejemplos que se consideran interesantes o esclarecedores, y su meta es lograr ‘profundidad’ y no ‘amplitud’<sup>11</sup>”

Por otro lado, se considera que el diseño de la investigación es documental ya que está basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos<sup>12</sup>. De igual manera es una investigación de campo porque depende de la recolección de datos directamente de los sujetos investigados (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup>Niño Rojas, Víctor Miguel. Metodología de la Investigación. Diseño y ejecución, Capítulo 1 sección 1.5.2.

<sup>12</sup>Arias. El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica, Capítulo 2, sección 2.3.

<sup>13</sup>Arias. El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica, Capítulo 2, sección 2.4.

## **Población y Muestra**

Para el desarrollo del estudio, es necesario partir de la identificación de la población que se va a estudiar para obtener la información que expondrá las características del problema, a esta entidad se le da el nombre de unidad de análisis.

En cuanto a la población, la podemos definir como el conjunto de sujetos que poseen características comunes en relación con el estudio que se pretende realizar. En este caso, el tipo de población es finita y está constituida por ingenieros y técnicos relacionados directamente con los proyectos de la Gerencia de Ingeniería de la empresa Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A.

Para la investigación se trabajará con el 100% de la población y serán escogidos de forma intencional, ya que depende del manejo de información y experiencia del personal.

## **Técnicas y Herramientas de recolección**

Según Arias (2012), se entenderá por técnicas de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información<sup>14</sup>.

La aplicación de la técnica conduce a la obtención de información, la cual debe ser guardada en un medio material de manera que los datos puedan ser recuperados, procesados, analizados e interpretados posteriormente. A dicho soporte se le denomina instrumento. Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para

---

<sup>14</sup>Arias. El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica, Capítulo 6, sección 6.1.

obtener, registrar o almacenar información. En la Tabla 4.1 se muestran los instrumentos a ser empleados para el desarrollo del presente Trabajo de Grado.

**Tabla 4.1:** Instrumentos a ser empleados en la investigación

<b>Diseño</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	
Diseño de la investigación documental	Análisis documental	Computadoras y sus unidades de almacenaje	
Diseño de la investigación de campo	Observación	Estructurada	Lista de cotejo Escala de estimación
	Encuesta	Escrita	Cuestionario

(Fuente: Arias. El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica, Capítulo 6)

### **Análisis documental**

Se utilizaron datos provenientes de contenidos bibliográficos (libros, revistas, páginas web, etc.) para la definición del problema planteado, objetivos a cumplir, así como la recolección y análisis de los datos del problema, Además se revisaron proyectos culminados para recabar información sobre proyectos realizados.

### **Observación estructurada**

Es la técnica más antigua utilizada en la recolección de datos, se basa en el uso de los sentidos para estudiar el entorno que rodea a la población estudiada. Esta técnica permitió conocer las necesidades de la empresa con respecto a la gerencia de proyectos y los procesos/fases que deben seguirse para el desarrollo de los mismos de acuerdo a las mejores prácticas del PMI. La autora observó deficiencias en los procesos de proyectos (Inicio, planificación, desarrollo, control y cierre) al iniciar las clases de la especialidad y comparar lo aprendido en clases con la guía

del PMBOK en el día a día laboral. A continuación, se mencionan los aspectos considerados durante la observación directa:

- ✓ Identificación de la matriz de comunicaciones en los proyectos desarrollados.
- ✓ Frecuencia de actualización de documentos de los proyectos.
- ✓ Disponibilidad de la información a todo el equipo.
- ✓ Desarrollo, seguimiento y control del cronograma de actividades.
- ✓ Se evidencia una carencia en la gestión de riesgos, que en ocasiones dificulta la priorización entre lo importante y urgente.
- ✓ El personal no se encuentra capacitado en gerencia de proyectos.
- ✓ No se realiza una evaluación de la carga de trabajo asignado en las áreas funcionales, ocasionando sobrecarga del personal y conflictos por estrés en el equipo de trabajo.
- ✓ En general, no se cuenta con una metodología estándar de proyectos definida dentro de la organización.

## **Encuesta**

La encuesta por muestreo o simplemente encuesta es una estrategia (oral o escrita) cuyo propósito es obtener información: a) Acerca de un grupo o muestra de individuos. b) En relación con la opinión de éstos sobre un tema específico. Por supuesto, la información obtenida es válida sólo para el período en que fue recolectada ya que, tanto las características como las opiniones, pueden variar con el tiempo. Por lo tanto, la encuesta es considerada una técnica propia del diseño de investigación de campo.

Para la presente investigación se realizó una encuesta a través de un cuestionario con estructura de preguntas mixta apoyado en la Tesis de A. Cabanerit<sup>15</sup> y validado por la Universidad Monteávila, basado en la relación entre los grupos de procesos y las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos del PMI, para obtener información específica y comprender el detalle de la situación actual en el ámbito de gestión de proyectos en la Empresa AIG. A través de la aplicación de instrumentos se evaluará la gestión de proyecto de la Empresa el cual permitirá determinar y diagnosticar debilidades y fortalezas.

### **Validez del instrumento**

Para la validación del instrumento se utilizó el juicio de expertos, por lo que se procedió a consultar a Asesores en la materia, para que procedieran a verificar si las preguntas propuestas eran representativas con las dimensiones con que se estaban midiendo los indicadores, y si dichos ítems abarcaban todos los puntos claves y determinaban los problemas que impiden que se establezca un sistema de gestión de proyectos.

### **Procesamiento y Análisis e Interpretación**

Una vez realizadas las encuestas se graficarán cada una de las preguntas con el total de respuestas obtenidas, para continuar con la interpretación objetiva de los aspectos estudiados para la presente investigación.

### **Fases de la Investigación**

A continuación, se describen las fases que se seguirá para proponer un modelo operativo de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) para la empresa AIG.

---

<sup>15</sup>Cabanerit (2019), UMA “*propuesta de creación de una oficina de dirección de proyectos en LSIinnovaciones, C.A.*”

## **Fase I: Diagnóstico de la situación actual y levantamiento de la información**

Esta primera fase, comprende todo lo relacionado con el levantamiento de la información disponible de los proyectos para comprender, dimensionar y graficar las tendencias de la organización en la gestión de proyectos y la utilización de sus recursos humanos y financieros, mediante la revisión documental de proyectos realizados por la empresa AIG.

Esta información será utilizada en el análisis para la construcción de estrategia, la clasificación y la documentación del modelo operativo.

## **Fase II: Desarrollo y documentación del Modelo Operativo de la PMO**

Basado en análisis del levantamiento de información y el diagnóstico de la situación actual, se realizará la documentación del modelo para que cumpla con los principales objetivos que la organización espera de la oficina de proyectos: Cumplimiento de los tiempos planificados, control y reducción de costos en los proyectos, calidad en la implantación de los productos y servicios realizados con los proyectos, control y administración de los recursos asignados a los proyectos, que se define claramente y se complete el alcance de los proyectos.

El contenido del modelo operativo contiene los siguientes aspectos:

- ✓ Principales oportunidades y mejoras en la PMO.
- ✓ Modelo Funcional de la PMO:
  - a. Justificación.
  - b. Misión.

- c. Visión.
- d. Objetivos.
- e. Tipo de PMO.
- f. Componentes de valor.
- ✓ Organización y estructuras de la PMO.
  - a. Autoridad de la PMO.
  - b. Funciones de la PMO.
  - c. Roles y responsabilidades de la PMO.
  - d. Organigrama de la PMO.
- ✓ Arquitectura de la PMO.
- ✓ Métricas de la PMO.
- ✓ Beneficios de la implementación del modelo operativo de la PMO.
- ✓ Factores críticos de éxito para la PMO.
- ✓ Desarrollo y documentación del modelo operativo de la PMO.

Para la definición del tipo y funciones de la Oficina de Gestión de Proyectos PMO, se realizó análisis de documentos, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) - Sexta Edición y los requerimientos de la empresa, que permitieron entender la estructura y dinámica actual de la gestión de proyectos, para el planteamiento del diseño de la PMO.

Para la definición de la estructura jerárquica y roles de la PMO, se realizó análisis de documentos, como organigramas de la empresa AIG, perfiles profesionales del talento humano y contratistas intervinientes en la gestión de proyectos de AIG.

### **Fase III: Elaboración del Modelo y Plan Estratégico de la PMO**

En esta etapa, se desarrolla el plan estratégico para la implantación y seguimiento de la gestión de la PMO.

Recabar información técnica basada en las buenas y las malas prácticas en la gestión de proyectos. Identificar los procesos y herramientas y desarrollar las plantillas mínimas necesarias para la gestión de proyectos.

### **Fase IV: Presentación de la propuesta del Modelo Operativo de la PMO**

En esta etapa se presentará la documentación del modelo operativo PMO y su plan estratégico.

### **Fase V: Cierre del proyecto**

Esta etapa contempla la documentación de información a lo largo de la investigación, además de aquellas conclusiones y recomendaciones que se consideren pertinentes según los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO V. DESARROLLO Y PROPUESTA**

### **Proceso de Investigación**

En este capítulo se presenta los resultados de la investigación dando respuesta a los objetivos específicos planteados en este TEG: Presentar un diagnóstico del estado actual de la empresa AIG en lo referente a la gestión de proyectos, para adecuar y presentar un modelo operativo y plan estratégico de la PMO adaptado a las características y necesidades de la organización y definir sus roles y funciones.

### **Diagnóstico de la situación actual.**

A continuación, se muestran los resultados de la investigación de campo, recopilados a través de la observación y de la aplicación de encuesta, para evaluar y diagnosticar la situación actual de la gestión de proyectos en la empresa AIG.

### **Perfil de los encuestados**

Amundaray Ingeniería Geotécnica, C. A. (AIG), es una empresa de consultoría especializada en el área de investigaciones y proyectos geotécnicos, estudios especiales y QaQc de Obras Civiles, constituido por un talento humano de amplia trayectoria y experiencia.

Para el presente trabajo se aplicó un cuestionario con preguntas mixtas basadas en el cumplimiento de los indicadores de los objetivos específicos del TEG; el personal que participó presenta el siguiente perfil:

- ✓ Profesionales: Ingenieros y geólogos.
- ✓ Técnicos.
- ✓ Bachilleres.

La Tabla 5.1 muestra la distribución de los encuestados que conforman la gerencia de ingeniería de la empresa AIG.

**Tabla 5.1:** Distribución de encuestados

Nivel académico del encuestado	Número de personas	Años en la empresa	
Ingeniero con postgrado (Gerente de Ingeniería)	2	11	11
Ingeniero con postgrado de la Gerencia de Ingeniería	1	5	
Ingenieros y geólogos de la Gerencia de Ingeniería	2	8	1
Técnicos Universitarios de la Gerencia de Ingeniería	2	9	4
Bachilleres asistentes de la Gerencia de Ingeniería	1	1	
<b>TOTAL DE ENCUESTADOS</b>	<b>8</b>		

(Fuente: Elaboración propia)

### **Análisis de los resultados de la Encuesta**

Por medio de la encuesta realizada y de la revisión de los documentos de los proyectos realizados se pudo confirmar que se desarrolla una gestión de proyectos básica durante los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control de proyectos por parte del personal de la Gerencia de Ingeniería de la empresa AIG. Evidenciando además una oportunidad de mejora en la gestión de proyecto en lo referente a monitoreo y control.

El resultado de la encuesta se muestra el Anexo A y a continuación, se resumen los aspectos más destacados:

- ✓ Los conocimientos sobre gestión de proyectos que maneja el personal de Ingeniería son básicos, basados en la experiencia obtenida de sus tareas diarias, además no se domina ninguna metodología para la gestión de proyectos (solo se emplea como herramienta de trabajo el Excel).
- ✓ No existe un plan de dirección de proyecto o algún documento que describa el modo en que el proyecto será ejecutado, monitoreado y controlado y cerrado. Donde estén todos los planes de gestión y demás información necesaria para dirigir el proyecto y establecer sus necesidades.
- ✓ La mayoría de los encuestados reconoce no tener información respecto a la elaboración del presupuesto del proyecto ya que no está dentro de su alcance, de igual manera no existe un control estricto de los costos y riesgos del proyecto.
- ✓ Los riesgos del proyecto son totalmente identificados y no se planifican acciones a tomar ante esos posibles riesgos, ni se realizan seguimiento de los riesgos.
- ✓ Se realiza una matriz de comunicación, pero no es un plan de comunicación formal, además que es desarrollado en ocasiones.
- ✓ Al modificarse los requerimientos del proyecto se registran los cambios, pero al modificarse el alcance del proyecto no se establece un nuevo documento o acta.
- ✓ Existen planillas, documentos y planes que si se realizan y permiten mantener información del proyecto, pero evidentemente deben ser mejorados.

## CAPÍTULO VI. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA

### Propuesta de PMO

En este capítulo se realiza la propuesta de Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) más adecuada para la empresa AIG, teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la encuesta y observaciones realizada y presentada el Capítulo anterior. Para ello se realiza el siguiente resumen de las oportunidades de mejora evidenciadas para la gestión de proyectos de la empresa.

- ✓ No existe una cultura de gestión de proyecto claramente estructurada.
- ✓ No se cuenta con suficiente personal capacitado para gestionar proyectos siguiendo los lineamientos establecidos por la PMI.
- ✓ La toma de decisiones se encuentra centralizada.
- ✓ Carencia de software para la gestión de proyectos.
- ✓ Los riesgos del proyecto son identificados a veces y no se planifican acciones a tomar ante esos posibles riesgos, tampoco se realiza un seguimiento.
- ✓ No está establecido un plan de comunicación formal para cada proyecto, solo se establece una matriz de comunicación con el cliente.
- ✓ Mucho de los encuestados reconoce no tener información respecto a la elaboración de planes de seguimiento y control de los costos y riesgos del proyecto.
- ✓ Se asignan responsables para cada actividad que se desarrollar dentro del proyecto.
- ✓ La planificación de las actividades se realiza teniendo en cuenta (no siempre) los recursos disponibles.

- ✓ El seguimiento y control del cronograma del proyecto no siempre se realiza en todas las actividades.
- ✓ La herramienta empleada para la elaboración del cronograma y su seguimiento es el Excel, siendo esta herramienta la menos óptima para cumplir los objetivos.
- ✓ Al modificarse el alcance del proyecto no se establece un nuevo documento o acta.

Por medio del instrumento aplicado y de las observaciones realizadas, se pudo corroborar que no se desarrolla una gestión de proyectos adecuada durante todos los procesos de proyecto por parte del personal de la gerencia de Ingeniería de la empresa AIG. Se evidencia la necesidad de abordar temas de gran importancia como el desarrollo de directores de proyecto, entrenamiento en gestión de proyectos y adopción de una cultura de consciencia del riesgo.

### **Consideraciones Generales para la Propuesta de Oficina de Dirección de Proyecto (PMO).**

Con base en los resultados obtenidos durante el proceso de análisis en la investigación y opiniones emitidas en las encuestas y de las observaciones realizadas, a continuación, se presentan los elementos necesarios para ajustar el método de gestión de proyectos:

- ✓ Formular planes, objetivos, metas, estrategias, políticas y prácticas coherentes, realizables, flexibles, funcionales e inspiradoras de manera que encaminen a una gestión competitiva.
- ✓ Rediseñar los Manuales de la Organización, Normas y Procedimientos, descripción de cargos.
- ✓ Establecer el modelo de control para la gestión de proyecto.

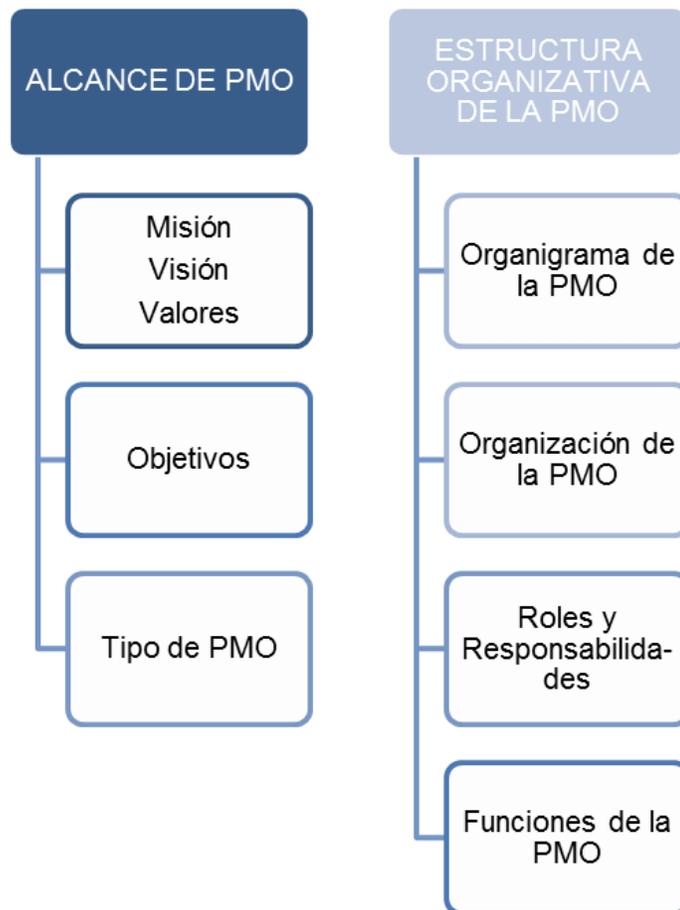
- ✓ Capacitar al personal de la Gerencia de Ingeniería en lo referente a gestión de proyecto.

### Tipo de Oficina de Dirección de Proyecto (PMO).

Una vez culminado el diagnóstico del estado actual de la empresa en lo referente a gestión de proyectos, se hace una propuesta metodológica y con la guía del PMBOK del PMI se optimizará el manejo de los proyectos de la empresa AIG.

Con el fin de determinar la Oficina de Dirección de Proyectos que cumpla con las expectativas para la empresa AIG, se proponen seguir con los siguientes pasos:

**Gráfico 6.1.** Pasos para la propuesta de la PMO. (Fuente: Elaboración propia)



## **Definir el Alcance de PMO**

El alcance de la PMO a implementar se enfocará en control de los proyectos, definir y mejorar las metodologías, implementar herramientas de apoyo a la dirección de proyectos, asegurar que se sigan los procedimientos definidos, controlar la gestión de riesgos, controlar los planes de comunicación y lecciones aprendidas. Con ello, la PMO podrá recopilar y registrar información de los diversos proyectos de implementación realizados por la gerencia de ingeniería de la empresa AIG, utilizando una metodología en la que se establezcan documentos estandarizados, asegurando su uso en todas las áreas involucradas y principalmente se pueda medir con objetividad el rendimiento de cada proyecto.

## **Misión, visión de y Valores de la PMO**

### Misión:

Aportar VALOR AGREGADO a proyectos de Ingeniería Civil, aplicando soluciones innovadoras, integrales y económicamente factibles, uniendo nuestros procesos a los lineamientos del PMI en lo referente a gestión de proyectos.

### Visión:

Ser la empresa venezolana líder en la prestación de servicios integrales de consultoría geotécnica, reconocida por su calidad, fortaleza técnica y excelencia, con gente comprometida en aportar valor a la organización, al cliente y al entorno, garantizando una excelente gestión de proyectos bajo los lineamientos del PMI.

### Valores:

Compromiso, Respeto, Pasión, Calidad, Excelencia, Trabajo en equipo, Seguridad, confianza e innovación,

## **Objetivos de la PMO**

Los objetivos de la PMO son:

- ✓ Contar con una metodología de gestión de proyectos para la ejecución de los proyectos que realiza la empresa AIG, que garantice que los resultados de los proyectos sean consecuentes con la visión que tiene la empresa y por consiguiente la PMO.
- ✓ Capacitar en Dirección de Proyectos bajo el estándar del PMBOK a los responsables y/o coordinadores de los proyectos, creando un equipo de trabajo de alto desempeño.
- ✓ Mejorar la cultura de gestión de proyectos.
- ✓ Desarrollar e implementar mecanismos de seguimiento, control y comunicación para mantener informados a los interesados sobre estado de los proyectos de manera oportuna y confiable.
- ✓ Desarrollar una metodología de dirección de proyectos de la organización y las herramientas que la apoyen.
- ✓ Mejorar la eficiencia de los proyectos en tiempo, alcance y costo a través de una metodología única de dirección de proyectos.
- ✓ Mayor productividad en dirección de proyectos.
- ✓ Disminuir la ocurrencia de riesgos no controlados en los proyectos.
- ✓ Disminuir los costos adicionales debido a dichos riesgos.
- ✓ Mejorar la eficiencia en los tiempos y costos de los proyectos que se realizan bajo la dirección de la PMO.

En base a lo indicado, se proponen como objetivos de la PMO los siguientes:

### Objetivo General:

Estandarizar, medir, controlar y mejorar la práctica de gerencia de proyectos.

### Objetivos Específicos:

Desarrollar buenas prácticas en cuanto a gerencia de proyectos al interior de la organización.

Brindar el soporte continuo al ciclo de vida de los proyectos.

### **Tipo de PMO**

La selección del tipo de PMO para la empresa, va a depender de las características de la misma, además se debe considerar el tamaño de la empresa, su cultura, su experiencia, el número y tipo de proyectos desarrolla. La distinción entre los tipos de PMO no significa que uno sea mejor que el otro, o que las características de una PMO no sean aplicables a los demás tipos. Una empresa puede iniciar con un tipo y luego con el tiempo y la experiencia adquirida puede cambiar a otro tipo. Se propone para la empresa AIG iniciar con una PMO de apoyo, que brinde soporte y que suministre plantillas, herramientas (software) y formatos que deben realizarse durante el ciclo de vida del proyecto.

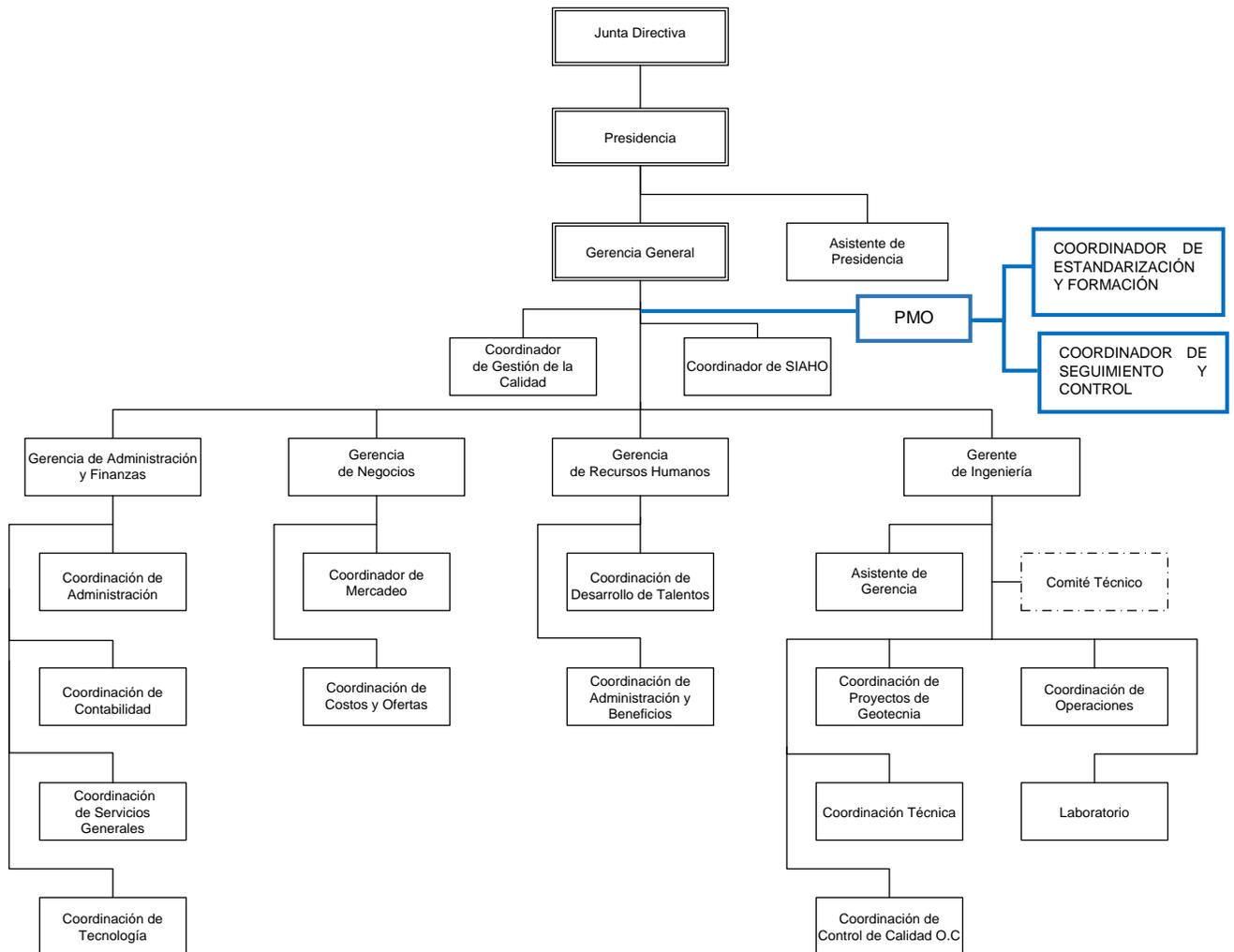
### **Estructura organizativa de la PMO**

Para la PMO propuesta se plantea como una nueva estructura dentro de la organización jerárquica de la empresa AIG. La PMO debería disponer de un presupuesto y es recomendable que el director de la PMO sea una persona externa a la gerencia de Ingeniería, contratada específicamente para este rol, con la capacitación adecuada y experiencia suficiente en la implementación y dirección de este tipo de oficinas.

## Organigrama de la PMO

La estructura jerárquica que se recomienda para incorporar la Oficina de dirección de proyecto se presenta en el Gráfico 6.2, a continuación:

**Gráfico 6.2.** Organigrama de la empresa AIG y PMO (Fuente: Elaboración propia)

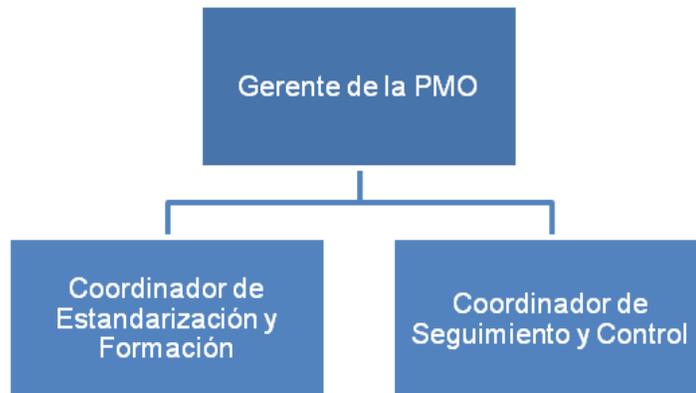


Se propone una PMO que reporte directamente a la Gerencia General de LA EMPRESA.

## Organización de la PMO

El Gráfico 6.3 muestra el organigrama definido para el modelo de PMO propuesto:

**Gráfico 6.3.** Organigrama de la PMO. (Fuente: Elaboración propia)



La estructura organizacional de la PMO propuesta tiene dos niveles jerárquicos, el primero correspondiente al Gerente de la PMO y el segundo corresponde a dos (2) coordinadores de apoyo en la gestión, para los cuales se tienen las siguientes recomendaciones:

- ✓ Se recomienda que el gerente de la PMO, sea una persona contratada específicamente para este rol.
- ✓ Las personas que adopten el cargo de coordinación deben ser, preferiblemente, profesionales que asciendan de áreas funcionales hacia la PMO.
- ✓ Seleccionar a una persona con la capacitación adecuada y con experiencia suficiente en la implementación y dirección de este tipo de oficinas.

## **Roles y responsabilidades de la PMO**

A continuación se presentan los roles y responsabilidades del personal que conformaran la oficina de dirección de proyectos:

**Cargo:** Gerente de PMO.

**Supervisor:** Gerencia General

### **Responsabilidades:**

- ✓ Representar la PMO ante la Gerencia General.
- ✓ Encargado de liderar todos los procesos concernientes a la PMO.
- ✓ Velar el cumplimiento de los lineamientos generales que se establecieron para la PMO.
- ✓ Establecer y mantener relaciones con todos los involucrados en el proyecto. Asegurar que la información llegue a todos los interesados.
- ✓ Controlar el proyecto asegurando el cumplimiento de las metas.
- ✓ Asegurar los recursos (materiales, humanos y económicos) para que se puedan desarrollar las tareas a tiempo.
- ✓ Solicitar a los responsables de cada proyecto los informes de avance y mantenerse permanentemente informado acerca de la marcha de los proyectos, el cumplimiento de los cronogramas, objetivos y contratiempos presentados.
- ✓ Formular e implementar planes acertados que permitan cumplir con la ejecución del proyecto bajo las líneas base de alcance, tiempo y costo.
- ✓ Definir las pautas metodológicas para desarrollar las tareas a lo largo de las diferentes fases del proyecto.
- ✓ Apoyar la revisión de planes o cambio de prioridades en los proyectos y velar por la actualización de los planes y cronogramas.
- ✓ Monitorear el plan de aseguramiento de calidad.

- ✓ Gestionar el plan de riesgos.
- ✓ Establecer el procedimiento para la gestión de cambios
- ✓ Comunicar los logros obtenidos y avances de los proyectos al resto de las gerencias.
- ✓ Aprobar en conjunto con la Gerencia General el plan de comunicaciones.
- ✓ Realizar seguimiento y control al avance financiero de los proyectos en conjunto con Gerencia General.

**Cargo:** Coordinador de estandarización y formación

**Supervisor:** Gerente de PMO / Gerencia General

**Responsabilidades:**

- ✓ Acompañar y asesorar a los líderes de proyecto en las aplicaciones de la metodología en cada una de las fases.
- ✓ Asegurar el uso de los estándares requeridos para la gestión de cada proyecto.
- ✓ Velar por mantener actualizada la metodología, procesos, procedimientos, planes y plantillas.
- ✓ Generar informes del estado de los proyectos para los diferentes comités definidos en el modelo de gobierno.
- ✓ Controlar y gestionar los cambios en los documentos, herramientas y plantillas.
- ✓ Participar en los comités para validar las actualizaciones del plan del proyecto.
- ✓ Realizar las evaluaciones de desempeño de los líderes de proyectos.
- ✓ Gestionar el plan de capacitación interna del personal en conjunto con la gerencia de recursos humanos.

**Cargo:** Coordinador de seguimiento y calidad

**Supervisor:** Gerente de PMO / Gerencia General

**Responsabilidades:**

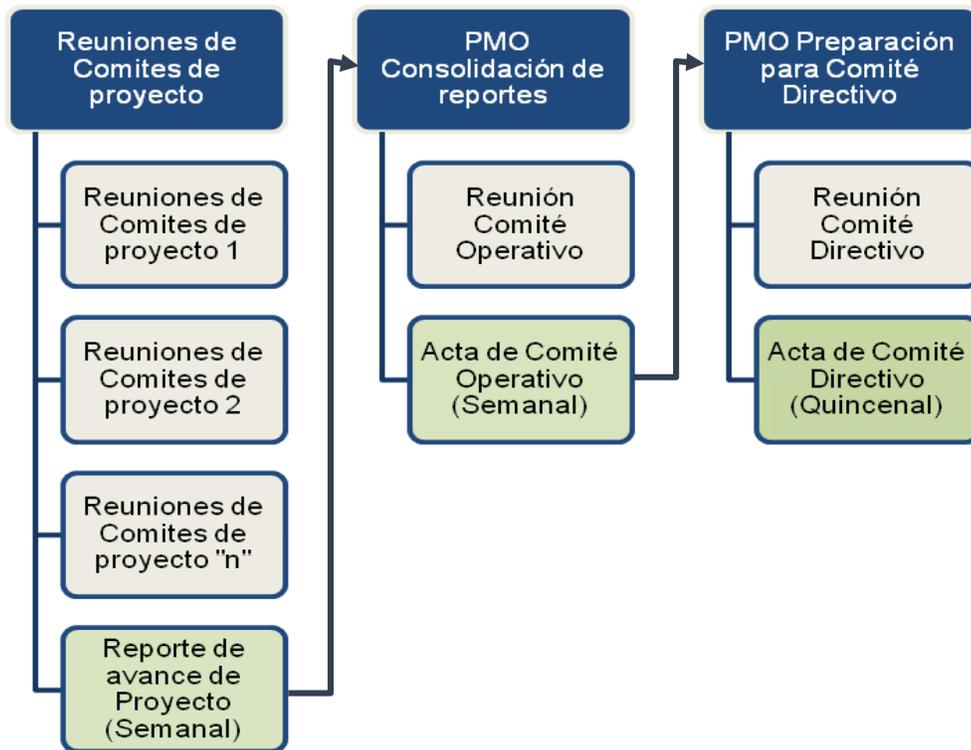
- ✓ Acompañar y asesorar a los líderes de proyecto en las aplicaciones de la metodología en cada una de las fases.
- ✓ Realizar junto con el líder de proyectos el seguimiento y control periódico de la planificación de las actividades
- ✓ Controlar los avances sobre indicadores de costo, tiempo y calidad en los proyectos.
- ✓ Prever y resolver desviaciones en los planes de trabajo, proponer planes de solución oportuna a la gerencia de Ingeniería.
- ✓ Controlar cambios e imprevistos que ocurran durante la ejecución, gestionarlos y documentarlos según la metodología de la dirección de Proyectos.
- ✓ Controlar las fechas de los entregables del proyecto, los hitos del cronograma, las acciones de mitigación de riesgos y las obligaciones contractuales.

**Modelo de Gobierno de la PMO**

El objetivo del modelo de gobierno es revisar y aprobar el avance del proyecto en cada etapa de su ciclo de vida.

El modelo de gobierno propuesto se puede detallar mejor en el Grafico 6.3, en donde se muestra la información entre los diferentes comités de la PMO.

**Gráfico 6.4.** Modelo de gobierno de la PMO. (Fuente: Elaboración propia)



**Comités de Proyecto:** Se encarga de la revisión continúa de los avance de los proyectos de acuerdo con los requerimientos establecidos. Reporta a la gerencia de la PMO dicho avance.

**Integrantes:** Conformado por el líder de Proyecto y equipo de trabajo.

**Responsabilidades:**

- ✓ Realizar el seguimiento y control de los proyectos con el fin de garantizar que los proyectos se ejecuten de acuerdo con los planes aprobados y los presupuestos establecidos.
- ✓ Revisión de indicadores, tareas ejecutadas, puntos pendientes, resolver y/o identificar problemas, control de cambios.
- ✓ Transmitir a la PMO los problemas que no se resuelven en su nivel.

**Frecuencia de reuniones:** Semanal y/o por demanda de acuerdo con los cronogramas de los proyectos o según las exigencias del proyecto.

**Comité Operativo:** Se encarga de la revisión de los planes de trabajo, indicadores, tareas ejecutadas, puntos pendientes, resolver y/o identificar nuevos temas y coordinar las tareas entre todos los proyectos. También deberá identificar nuevos riesgos, evaluarlos y definir los planes de acción para cada uno; para los riesgos existentes, revisar cómo se están ejecutando los planes de mitigación y contingencia, y su nueva prioridad, todo con el fin de garantizar que se ejecuten con base en los planes aprobados.

**Integrantes:** Conformado por el Gerente de la PMO, Gerente de Ingeniería, líderes de Proyecto y equipo de trabajo de la PMO.

**Responsabilidades:**

- ✓ Revisión del cronograma, indicadores y avance de cada proyecto.
- ✓ Revisión de cambios al alcance.
- ✓ Revisión de problemas, riesgos, ejecución de planes de mitigación y contingencia.
- ✓ Revisión de temas pendientes (propios y de otros proyectos).
- ✓ Revisión o identificación de riesgos y sus planes de mitigación.
- ✓ Revisión de la información consolidada de riesgos y su estado.
- ✓ Análisis de riesgos, identificando indicadores y contingencias.
- ✓ Informar sobre los riesgos críticos a una instancia superior (Gerencia General).
- ✓ Revisión de avance del proyecto.
- ✓ Identificación de mejoras.

**Frecuencia de reuniones:** Semanal.

**Comité Directivo:** Representado por la máxima autoridad dentro de la PMO para la toma de decisiones críticas, se encarga de la revisión de avance de los proyectos gestionados por la PMO, revisa los indicadores, puntos pendientes, riesgos, hitos cumplidos, cambios en alcance que impliquen cambios en cronograma y/o costo.

**Integrantes:** Conformado por el Gerente de la PMO, Gerente de Ingeniería, Gerencia General (Directivos).

**Responsabilidades:**

- ✓ Revisión del cronograma consolidado de los proyectos.
- ✓ Revisión y aprobación de cambios al alcance, costo y cronograma de los proyectos.
- ✓ Revisión de riesgos críticos, ejecución de planes de mitigación y contingencia.
- ✓ Revisión de hitos.
- ✓ Revisión de temas pendientes.

**Frecuencia de reuniones:** Quincenal.

**Funciones de la PMO**

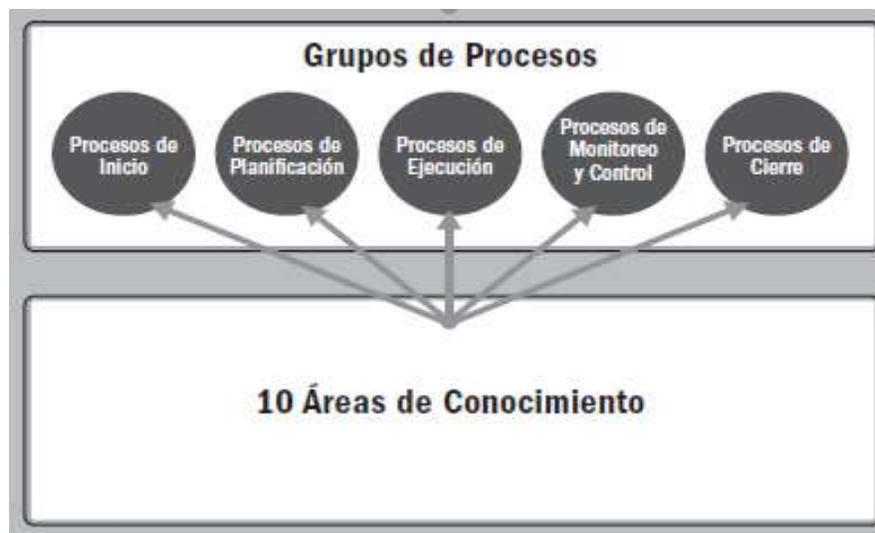
- ✓ Las funciones que se le asignará a la PMO de la empresa AIG son:
- ✓ Modificar los mapas de procesos que se llevan a cabo en los proyectos de la empresa considerando los lineamientos que se establecen en el PMBOK.
- ✓ Elaboración de formatos y herramientas necesarias para garantizar la estandarización de los procesos.
- ✓ Realizar monitoreo constante del estado de los proyectos con el fin de medir y controlar los resultados que se están dando en cada una de las etapas del proyecto.

- ✓ Proporcionar la información sobre costos y tiempo con el fin de liberar a tiempo los recursos de la empresa y así cumplir con los objetivos establecidos.
- ✓ Mantener una base de datos de proyectos ejecutados que sean empleados para lecciones aprendidas.

## Metodología de la PMO

El Gráfico 6.5 muestra los grupos de procesos de gerencia de proyectos, adoptados del PMBOK:

**Gráfico 6.5.** Grupos de procesos de la Dirección de Proyectos



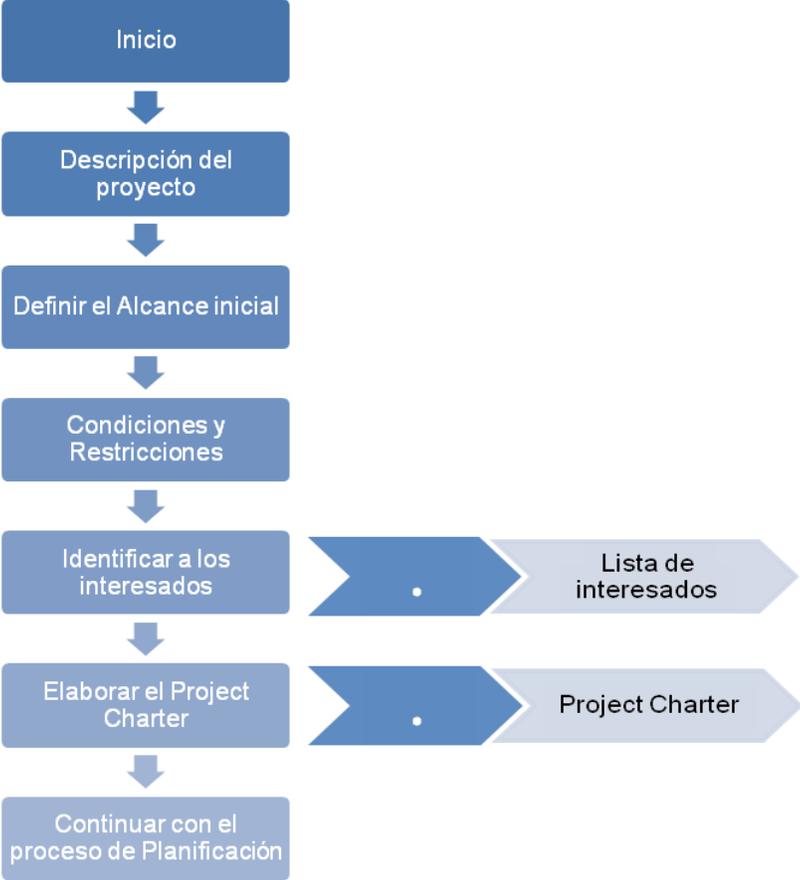
Fuente: Guía del PMBOK® Sexta Edición, Project Management Institute Inc., 2017

## Procesos de la Dirección de Proyectos

Los procesos de dirección de proyectos que propone el PMI en la guía del PMOBK, son: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre. A continuación se explican cada uno de los procesos de la dirección de proyectos propuestos para la PMO.

**Proceso de Inicio.** Se conceptualiza y se genera información acerca del proyecto. El gráfico 6.6 muestra el flujo de actividades que integran el proceso de Inicio.

**Gráfico 6.6.** Actividades del proceso de inicio. (Fuente: Elaboración propia)



**Descripción del Proyecto.** El responsable del proyecto deberá realizar la formulación del proyecto, indicando un nombre para identificar el proyecto, Monto de presupuesto y las fechas de inicio y finalización (aproximada) del proyecto.

**Definición del alcance inicial.** Se deben determinar las metas y objetivos del proyecto, describir el impacto en la empresa, definir los hitos y entregables del

proyecto, establecer las limitaciones del alcance e incluir una relación de costos y la duración estimada del proyecto.

Condiciones y restricciones. Incluir los condicionales al iniciar el proyecto, un análisis y valoración de riesgos y establecer las restricciones del proyecto.

Identificación de los Interesados. Estos son aquellas personas que influyen positivamente (a favor del proyecto) o negativamente (en contra del proyecto). Se deben tomar en cuenta todas aquellas personas, clientes, patrocinadores, técnicos, miembros de equipo de proyecto, proveedores, etc., que tienen una participación directa o indirecta con los resultados y/o la gestión del proyecto.

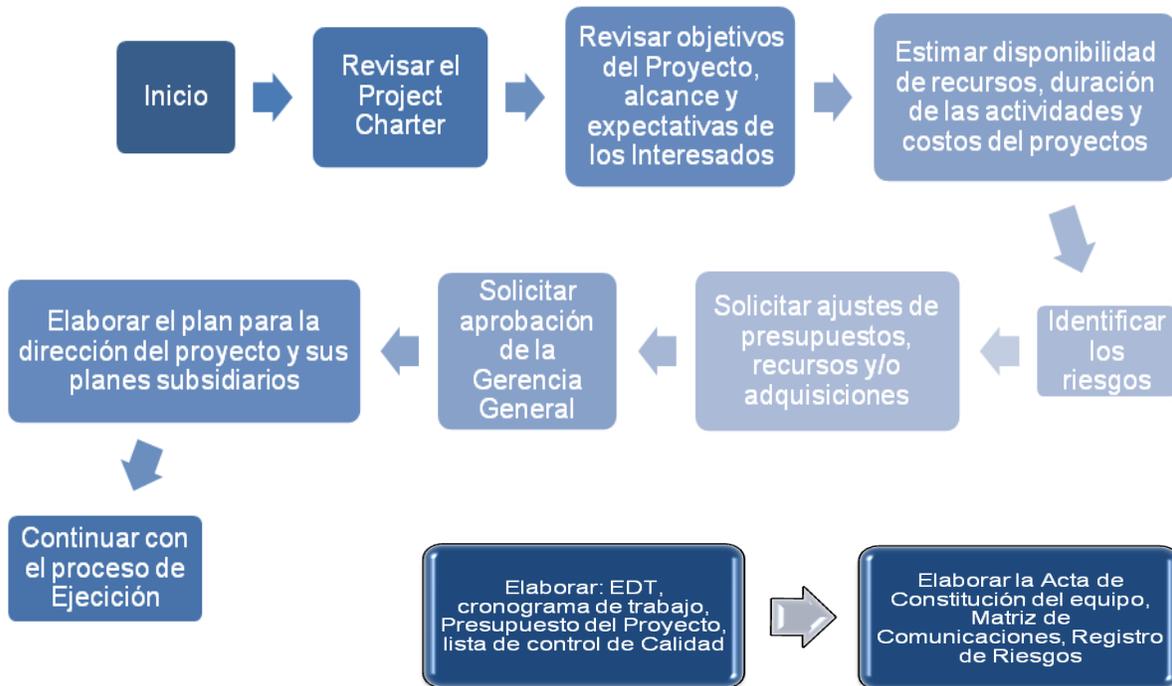
Para considerar el proceso de Inicio finalizado se deben generar el Acta de Constitución del Proyecto y una Lista de Interesados.

Acta de Constitución del Proyecto/ Project Charter. Es un documento donde se formaliza la existencia del proyecto, define el alcance, los objetivos y enfoque general del trabajo. Se establece quién es el líder de proyecto y cuál es su nivel de autoridad. Además, sirve como un contrato entre el equipo del proyecto y los patrocinadores o clientes del proyecto, indicando lo que será entregado de acuerdo con el presupuesto, las limitaciones de tiempo, riesgos, recursos y estándares acordados para el proyecto.

Lista de Interesados. Es un documento donde se recopila toda la información de los interesados (por ejemplo: nombre, puesto de trabajo, rol en el proyecto, poder de influencia).

**Proceso de Planificación.** Se define la planificación en detalle del proyecto y los requerimientos funcionales y técnicos del mismo. El Gráfico 6.7 muestra el flujo de actividades del proceso de planificación:

**Gráfico 6.7.** Actividades del proceso de Planificación. (Fuente: Elaboración propia)



Revisión del Project Charter. El responsable del proyecto informará sobre las necesidades del proyecto validará toda la información que se presenta en el documento con cada responsable.

Revisar objetivos del proyecto, alcance y expectativas de los interesados: El equipo de trabajo del proyecto con las pautas entregadas por el responsable del proyecto, comienza a analizar las necesidades que la organización espera cubrir con el desarrollo del proyecto. Una vez que se conocen las necesidades, intereses y potenciales impactos sobre el proyecto de cada grupo de interesados, se deben

desarrollar estrategias para gestionar la participación y compromiso de los interesados con el proyecto.

Estimar disponibilidad de recursos, duración de las actividades y costos del proyecto: Los recursos asignados al proyecto deben ser estimados y planificados para identificar su suficiencia y los planes de acción para conseguir más recursos en caso de ser requeridos. La estimación de las actividades con los recursos asignados, permitirá desarrollar el cronograma del proyecto. Calcular los costos de cada recurso para completar las actividades del proyecto permitirá determinar el presupuesto del proyecto.

Identificar los riesgos: Los riesgos deben ser identificados para realizar su seguimiento y poder controlar sus cambios en la medida que avanza el proyecto.

Con todas las revisiones realizadas se determina sí el Project Charter del proyecto requiere ajustes, de ser así, se solicitan los ajustes necesarios al responsable del proyecto para que los realice y lo presente para aprobación.

Con el Project Charter aprobado, el equipo del proyecto y el responsable del proyecto elaboran el Plan para la Dirección del proyecto con sus planes subsidiarios: plan de gestión del alcance, plan de gestión del cronograma, plan de gestión de costos, plan gestión de la calidad, plan de gestión de recursos, plan de gestión de las comunicaciones, plan de gestión de riesgo, plan de gestión de las adquisiciones y plan de gestión de los interesados.

A continuación se describen los documentos que deben generarse al finalizar el proceso de planificación.

Estructura Desagregada de Trabajo (EDT). La estructura desagregada de trabajo es un documento que muestra una especie de organigrama jerárquico del proyecto, donde se subdivide el mismo en menores componentes. El componente o nivel mínimo de expresión, no debe relacionarse con una actividad del proyecto. Un entregable generalmente tiene varias actividades asociadas en su generación.

Cronograma del proyecto. Este documento incluye la lista de actividades asociadas a los entregables del proyecto, la duración de cada actividad, sus relaciones de precedencia y los responsables de la ejecución de las mismas.

Presupuesto del proyecto. Este documento contempla todos los fondos autorizados para ejecutar el proyecto.

Lista de Control de Calidad. Es un documento para verificar que se sigan los procesos de calidad del proyecto.

Acta de constitución del equipo. Es un documento que establece los valores, acuerdos y pautas operativas del equipo. Se incluye: rol, autoridad, responsabilidad y competencia del equipo de trabajo, criterios y procesos para la toma de decisiones, pautas de comunicación.

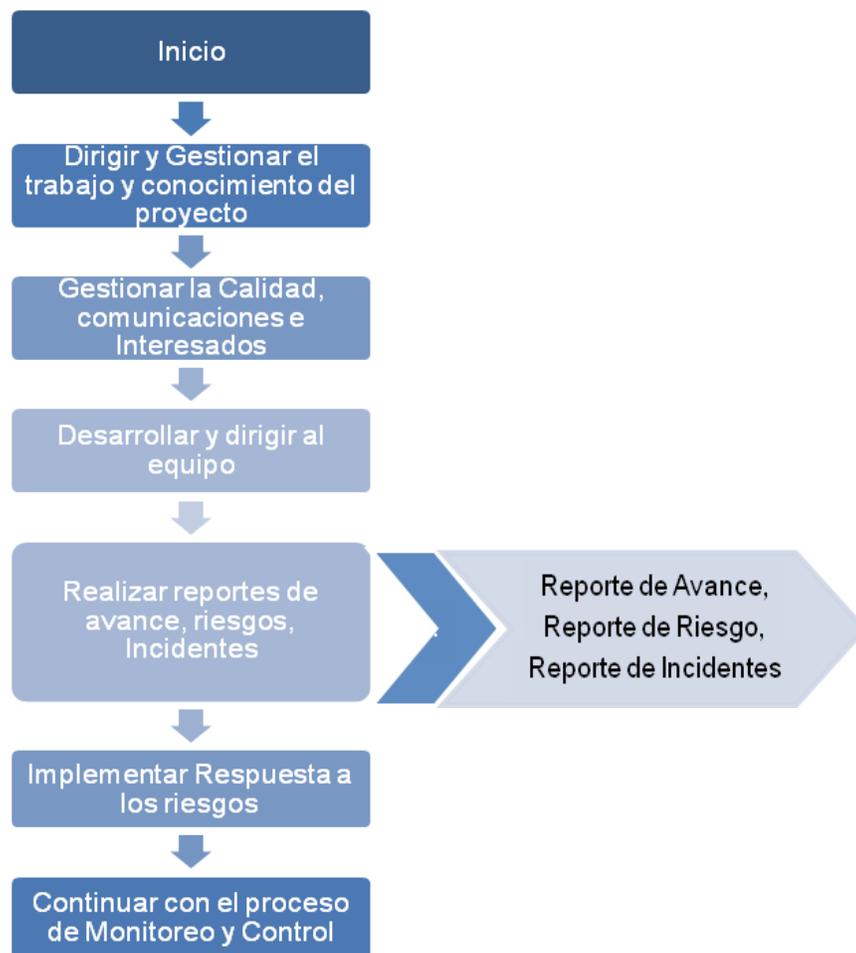
Matriz de Comunicaciones. Es una herramienta de gestión que contiene la descripción detallada de los requisitos y necesidades de información de los participantes del proyecto. Puede incluir, entre otros: actividades a comunicar, frecuencia comunicacional, medios de información, interesados.

Registro de Riesgos. Es un documento que contiene los detalles de los riesgos individuales del proyecto que hayan sido identificados. Puede contener información

limitada o detallada de los riesgos en función de las variables del proyecto, tales como el tamaño y la complejidad. El contenido de riesgos puede incluir, entre otros: Lista de riesgos identificados, dueños de riesgo potencial, lista de respuestas potenciales a los riesgos. 85 Proceso de Ejecución. El proyecto se

**Proceso de Ejecución.** El proyecto se ejecuta según el plan, se revisan y aceptan los productos o servicios del mismo. El Gráfico 6.8 muestra las actividades del proceso de Ejecución

**Gráfico 6.8.** Actividades del proceso de Ejecución. (Fuente: Elaboración propia)



Gestionar la calidad, comunicaciones e interesados. El director del proyecto debe utilizar los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del proyecto, en otras palabras, asegurarse que se utilicen los planes de gestión de la calidad. Durante la ejecución del proyecto se debe informar en tiempo y forma a los interesados 86 sobre los avances, se deben desarrollar las actividades necesarias para crear, distribuir y comprender la información.

Efectuar las adquisiciones y adquirir los recursos. En el proceso de ejecución es cuando el equipo del proyecto obtiene los miembros del equipo, instalaciones, equipamiento, materiales y otros recursos necesarios para completar el trabajo. También en este proceso, el equipo del proyecto obtendrá respuesta de los proveedores, los seleccionará y se adjudicarán los contratos necesarios para el proyecto.

Desarrollo y Dirección del equipo. Desarrollar el equipo es un proceso de mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño (PMBOK, Pag.336) logrando de esta manera mejoras del trabajo en equipo, habilidades interpersonales y competencias. La dirección del equipo se realizará a través de realimentación, resolución de problemas y gestión de cambios en el equipo con el fin de optimizar el desempeño del equipo.

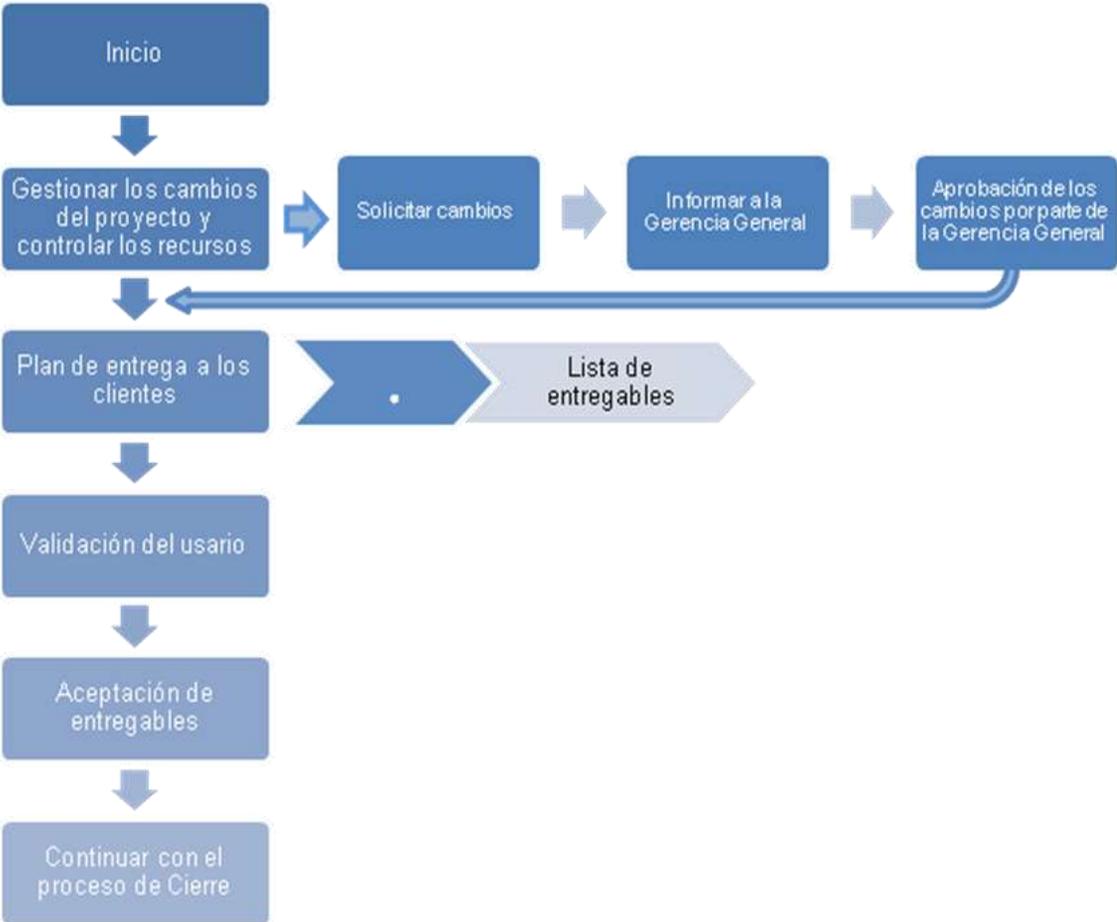
Respuesta a los riesgos. Se implementarán los planes acordados de respuesta a los riesgos para asegurar que las respuestas acordadas se ejecuten tal como se planificaron y de esta manera minimizar las amenazas del proyecto.

Reportes de Avances, Riesgos, Incidentes. Son documentos que se generan durante la ejecución de las actividades de este proceso. Se reportan a los interesados que deben tener control y seguimiento sobre las mismas. Los

documentos de avances deben reflejar el contraste de lo ejecutado en función de lo planificado o estimado. Los documentos de riesgos reflejan aquellos eventos que pueden alterar la ejecución del proyecto en función del alcance, costo o tiempo y sobre los cuales deben tomarse acciones de corrección. Los documentos de Incidentes reflejan aquellos eventos sobre los cuales se deben tomar acciones de mitigación para evitar que se conviertan en riesgos.

**Proceso Monitoreo y Control.** Se realizan los preparativos para el pase al ambiente de productivo (ambiente del cliente). El Gráfico 6.9 muestra el flujo de actividades del proceso de Monitoreo y Control:

**Gráfico 6.9.** Actividades del proceso de Monitoreo y Control. (Fuente: Elaboración propia)



Gestión de Cambios del Proyecto. El proceso de control debe verificar si algún proyecto se está saliendo de los límites del alcance, costo, cronograma y calidad. En caso de resultar positiva la desviación que ponga en riesgo al proyecto, entonces se debe aplicar una gestión de cambios, 88 donde con la intervención de los interesados claves, se deben establecer los nuevos límites del alcance, costo, tiempo y calidad.

Control de recursos. Esta es una actividad para asegurar que los recursos físicos asignados al proyecto están disponibles tal como se planificó, además de monitorear la utilización de recursos planificada frente a la real y tomar acciones correctivas según sea necesario.

Plan de entrega a los clientes. Esta es una actividad para generar el plan de entrega de los productos o servicios a los clientes.

Validación del Usuario. Es una actividad en la cual el Cliente revisa y verifica en la documentación o entregables del proyectos que se cumplen sus requisitos y necesidades tal y como se definió en el alcance. Debe dejar una constancia de aceptación.

Aceptación de Entregables. En esta actividad el cliente acuerda que acepta los entregables, porque ellos cumplen con los requisitos definidos en el alcance. Deja constancia de la aceptación de dichos entregables mediante un e-mail enviado a los responsables del proyecto.

A continuación se describen los documentos que deben generarse durante el proceso de monitoreo y control.

Solicitudes de Cambio. Es un documento que especifica el cambio que se requiere justificando las causas del mismo. Este documento debe ser entregado al director del proyecto para que el mismo lo discuta con la junta directiva del proyecto.

Lista de Entregables. Esta es una actividad para generar la lista de los entregables que serán entregados al cliente.

**Proceso de Cierre**. Se entregan al Cliente los productos y se realiza un seguimiento para realizar las correcciones para posibles fallos o debilidades que se detecten con los mismos. El Gráfico 6.10 muestra el flujo de actividades del proceso de planificación:

**Gráfico 6.10.** Actividades del proceso de planificación. (Fuente: Elaboración propia)



Revisar si han finalizado las actividades del proyecto: Si el proyecto ha finalizado en cuanto a sus actividades, se debe realizar por parte del equipo de trabajo del proyecto una evaluación de los aspectos relevantes de la ejecución, validar si se han cumplido todos los objetivos y los presupuestos planteados. Si aún hay actividades pendientes del proyecto: se debe redactar por parte del equipo del proyecto, incluido su gerente, un plan de acción correctivo para ejecutar las tareas pendiente.

Documentar las lecciones aprendidas: en ésta plantilla se debe diligenciar las buenas prácticas aplicadas en el desarrollo del proyecto, los ISSUES encontrados y su solución, el concepto de satisfacción del responsable del proyecto y los aspectos por mejorar para los próximos proyectos.

Documentación en el Servidor de Proyectos. Esta es una actividad para registrar en el servidor de proyectos de la empresa, toda la información de los entregables del proyecto en su versión final (aprobada por el cliente).

Entrega al cliente. Esta es una actividad para distribuir y entregar los productos o servicios al cliente.

Cierre del Proyecto (Administrativo y del Contrato). Esta es una actividad para realizar las acciones necesarias para el cierre del contrato con los proveedores y el cierre financiero del proyecto. Los miembros del equipo de proyecto deben regresar a sus departamentos o unidades correspondientes. Acta de cierre del proyecto: El acta de cierre se debe firmar como el resultado de una reunión de cierre del proyecto, esta acta incluye el formato de Lecciones Aprendidas, una relación de los entregables del proyecto que se definieron en el Plan General del Proyecto y debe ir firmada por el responsable del proyecto

## Formatos y estándares

Para realizar la propuesta más clara y aplicable se recomienda diseñar plantillas estandarizadas para diversos propósitos de acuerdo con los requerimientos de la gestión de proyectos de la PMO. Estas plantillas también sirven como instrumentos de entradas y salidas de información para los procesos de la gerencia de proyectos y permiten a los involucrados de la PMO tener una visión y mejor seguimiento de los proyectos.

A continuación, en la tabla 6.1 se sugieren una serie de plantillas por cada fase del ciclo de vida de los proyectos. Sin embargo las plantillas deben ser adaptadas a las necesidades y requerimientos de la metodología de gestión de proyectos de la PMO propuesta.

**Tabla 6.1:** Planillas por fase del ciclo de vida de los proyectos (Ver Anexo C )

<b>Fase</b>	<b>Nombre de planilla</b>
Inicio	Acta de Constitución del Proyecto
	Registro de Interesados
Planificación	Plan del Proyecto
	Cronograma del Proyecto
	Presupuesto del Proyecto
	Lista de Control de Calidad
	Matriz de Comunicaciones
	Reporte de Riesgos
Ejecución	Reporte de Avance
	Reporte de Incidentes
Monitoreo y Control	Lista de Entregables
	Solicitud de cambios
Cierre	Lecciones Aprendidas
	Acta de Cierre de Proyecto

(Fuente: Elaboración propia)

## CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Del desarrollo del presente trabajo de especial de grado, se pudo obtener las siguientes conclusiones:

- ✓ Con la implementación de una PMO en la empresa Amundaray Ingeniería Geotécnica, C.A. (AIG) se busca que la misma se apodere de la gestión de los proyectos siguiendo los lineamientos de la PMI, generará un alto beneficio para la empresa, aumentando la probabilidad de éxito de los proyectos y la rentabilidad de éstos. De igual manera, generará nuevas oportunidades de negocio al incrementar la satisfacción de sus clientes, siendo una organización más eficiente.
- ✓ La oficina de dirección de proyecto será dirigida por personal con experiencia en gestión de proyecto.
- ✓ Para lograr la estandarización de los procesos, resulta fundamental que el personal involucrado en el desarrollo de los proyectos pase por un proceso de capacitación en gestión de proyectos (bajo el estándar del PMBOK).
- ✓ También es importante y necesario que la cultura informal sea sustituida por una estructura formal que permita estimar tiempos, actividades, acciones, recursos, así como contar con los planes de contingencias, entre otras actividades.
- ✓ Para lograr mejorar la gestión de proyectos se propone la creación de una PMO de apoyo para brindar soporte en cuanto a herramientas y formatos que deben realizarse durante el ciclo de vida del proyecto, basada en las buenas prácticas de gestión de proyectos del PMI.

- ✓ Los formatos recomendados serán una herramienta que permitirá el seguimiento y la trazabilidad de las actividades realizadas en cada proyecto. Asimismo se dejarán todos los acuerdos claros y por escrito, con ello se evitarán confusiones y malos entendidos tanto dentro de los integrantes del equipo del proyecto como con el cliente o el usuario final.

## **Recomendaciones**

- ✓ Para lograr buenos resultados con la PMO, es fundamental que exista un compromiso por parte de la alta dirección de la empresa que promueva la implementación de la metodología y exija su cumplimiento.
- ✓ Se recomienda que el Gerente de la PMO propuesta sea un profesional con experiencia en gestión de proyectos, preferiblemente con estudios superiores en gerencia de proyectos. De igual forma, se recomienda que los Coordinadores sean profesionales con experiencia en gestión de proyectos.
- ✓ Otro aspecto muy importante es facilitar la capacitación interna a través de talleres para transferencia organizacional del conocimiento (bajo el estándar del PMBOK), entrenar y preparar a todo el equipo de proyectos en métodos de gestión de proyectos, pues la empresa debe asegurarse de tener suficientes talentos capacitados en la organización para dar lugar al éxito.
- ✓ Para lograr la estandarización de los procesos, resulta fundamental que el personal involucrado en el desarrollo de los proyectos pase por un proceso de capacitación en gestión de proyectos.
- ✓ Se recomienda desarrollar indicadores de gestión que permitan evaluar el desempeño de la PMO frente a sus políticas, objetivos y metas.

## REFERENCIAS

Arias, Fridas G. El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica, 6ta Edición (2012).

Boada (2016), "Propuesta para la implementación del modelo operativo de la oficina de gestión de proyectos PMO para la empresa Bancrecer Banco Micro Financiero en el área de dirección ejecutiva de medios." (Tesis de Especialización), Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Cabanerit (2019), "*Propuesta de creación de una Oficina de Dirección de Proyectos en LS Innovaciones, C.A.*" (Tesis de Especialización), Universidad Monteávila, Caracas.

Constitución Bolivariana de la República de Venezuela vigente desde su promulgación a través de la Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999,

Hernández (2008), "*Diagnóstico de la aplicación de las mejores prácticas para la gestión de proyectos propuestas por el PMI en la gestión de costo, tiempo y alcance. Caso de estudio: Proyecto de Construcción Urbanización La Rosa Mística*", (Tesis de Especialización) Universidad Católica Andrés Bello, Caracas

Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de la Investigación, 6ta Edición (2014).

Navarro (2017). "*Gestión de proyectos para la construcción de viviendas basado en una nueva tecnología de proyectos en línea.*" (Tesis de Maestría), Universidad de Carabobo, Carabobo.

Niño Rojas, Víctor Miguel. Metodología de la Investigación. Diseño y ejecución, 1ra Edición (2011).

Project Management Institute (2017). Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Sexta Edición. Newtown Square, Estados Unidos de América: Project Management Institute.

Ramos (2016). "*Propuesta de Diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos para la Dirección de Planeación de la Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca (CVC).*" (Tesis de Maestría), Universidad EAFIT, en Medellín, Colombia.

Vivas (2010). "*Propuesta para la Implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) en la Empresa Petroleo Brasileiro S.A. en su Unidad de Negocios de Venezuela.*" (Tesis de Maestría), Universidad Para La Cooperación Internacional, en Costa Rica

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo vigente desde su promulgación a través de la Gaceta Oficial Extraordinaria N° 38.236 del 26 de julio de 2005.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### ENCUESTA

#### **PROPUESTA DE CREACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS EN AMUNDARAY INGENIERÍA GEOTÉCNICA, C.A.**

El siguiente instrumento es netamente para uso académico como requisito para el Trabajo Especial de Grado, antes mencionado, tiene por objetivo obtener información objetiva y confiable de los procesos aplicados para la gestión de proyectos en la empresa. La información obtenida es confidencial e individual. La identidad de este cuestionario es anónima. Lea cuidadosamente los aspectos abajo indicados y responda según sea el caso, agradeciendo de antemano su colaboración y la dedicación de unos minutos de su valioso tiempo en esta actividad.

1) ¿Cuál es su nivel académico?

- Bachiller ( )
- Técnico ( )
- Pregrado ( )
- PostGrado ( )

2) ¿Cuál de las siguientes frases define mejor su nivel de conocimientos de gestión de proyectos?:

- Soy especialista en gestión de proyectos
- Tengo nociones básicas en gestión de proyectos (experiencia adquirida en labores diarias).
- No tengo conocimientos sobre gestión de proyectos.

3) En caso de tener conocimientos en proyectos de Automatización y Control, ¿Cuántos años de experiencia tiene?

- 0-5 años ( )
- 5-10 años ( )
- 10-15 años ( )
- más de 15 años ( )

4) ¿Conoce alguna metodología de gestión de proyectos?

- Si: PERT ( )
- Prince2 ( )
- Otra ( ) Indicar: \_\_\_\_\_
- Ninguna ( )

- 5) ¿Considera usted que en la empresa tiene una metodología de gestión de proyectos establecida?  
Si: ( ) No ( ) Parcialmente ( )
- 6) ¿Se dispone de un Gerente de proyectos para el desarrollo de cada proyecto  
Si: ( )  
No ( )
- 7) ¿Se elabora un acta de constitución o documento de inicio de cada proyecto a realizar?  
Si ( )  
No ( )
- 8) ¿Se considera la administración de proyectos como un requerimiento fundamental en el desarrollo del proyecto?  
Si ( )  
No ( )
- 9) ¿El área encargada mantiene un registro permanente de los proyectos y su estatus?  
Si ( )  
No ( ).
- 10) ¿Se desarrolla el cronograma de actividades del proyecto, donde se pueda evidenciar cada uno de sus avances?  
Si ( )  
No ( )
- 11) ¿Se designa a un responsable por cada actividad a desarrollar dentro del proyecto?  
Si ( )  
No ( )
- 12) ¿Recibió usted capacitación sobre los procesos preestablecidos para gestionar proyectos de Automatización y control?  
Si ( )  
No ( )
- 13) ¿La planificación de las actividades se realiza teniendo en cuenta los recursos disponibles para su desarrollo?  
Si ( )  
No ( )  
A veces ( )

- 14) Se elabora el presupuesto para el desarrollo del proyecto?  
Si ( )  
No ( ).
- 15) ¿Se identifican los posibles riesgos que se pueden presentar en el desarrollo del proyecto?  
Se evalúan todos los riesgos ( )  
No se evalúan todos los riesgos ( )  
Se evalúan algunos riesgos ( )
- 16) Se planifican respuestas o acciones a tomar ante los posibles riesgos que se pueden presentar en el desarrollo del proyecto?  
Si ( )  
No ( ).  
A veces ( )
- 17) ¿Se Conoce usted quienes son los interesados y participantes del proyecto?  
Si ( )  
No ( ).
- 18) ¿Se desarrolla un plan de comunicación definido durante el proyecto?  
Si ( )  
No ( )
- 19) ¿Se distribuye la información del proyecto a realizar al equipo de trabajo?  
Si ( )  
No ( ).
- 20) ¿Considera que los alcances del proyecto están bien definidos desde la fase de inicio?  
Si ( )  
No ( )
- 21) ¿Se realiza un proceso de control y monitoreo de la ejecución del proyecto?  
Si ( ) No ( )
- 22) ¿Se realiza un proceso de control del cronograma del proyecto?  
Si ( )  
No ( )
- 23) ¿Se realiza un proceso de control de los costos del proyecto?  
Si ( )  
No ( )

- 24) ¿Se realiza un proceso de control de la calidad del proyecto?  
Si ( )  
No ( )
- 25) ¿Se realiza un proceso de control de los posibles riesgos del proyecto?  
Si ( )  
No ( )
- 26) ¿La documentación del proyecto es registrada y almacenada para futuras consultas?  
Si ( )  
No ( )
- 27) ¿Al modificarse los requerimientos del proyecto se registran los cambios?  
Si ( )  
No ( )
- 28) ¿Al modificarse el alcance del proyecto se establece un nuevo documento o acta?  
Si ( )  
No ( )
- 29) ¿Considera usted que el éxito de un proyecto depende de la persona que administra los proyectos?
- 30) En la empresa, ¿A cuál de los siguientes factores se le da mayor importancia en los proyectos?  
Procesos ( )  
Resultados ( )
- 31) Mencione que herramienta emplea para la planificación, seguimiento y control de proyectos
- 32) ¿Conoce usted los indicadores de gestión que se manejan en su Gerencia?  
Si ( )  
No ( )

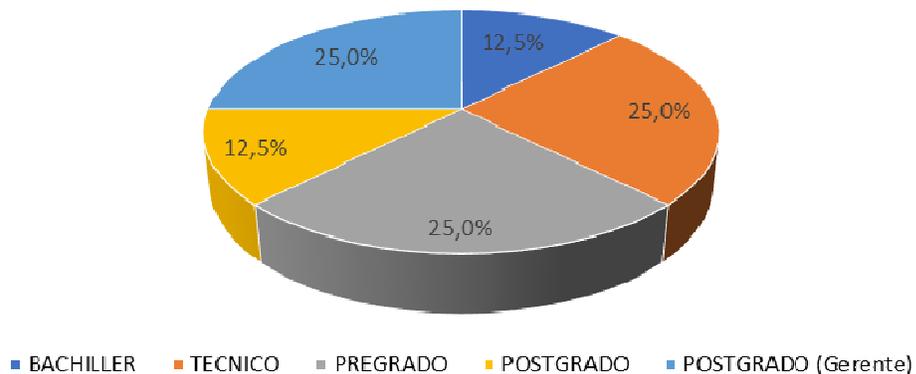
## ANEXO B

### Resultados de la Encuesta

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta realizada a los empleados de la empresa AIG, resumidos en tablas y gráficos donde se puede visualizar las respuestas obtenidas.

Pregunta 1) ¿Cuál es su nivel académico?

**Gráfica A.1:** Encuesta: Pregunta 1. (Fuente: Elaboración propia)



La gráfica A.1 muestra que un 25% de los encuestados desempeñan cargos de Gerencia, 37,5% trabajan como ingenieros de proyecto, el 25% laboran como Técnicos y el 12,5% restante se desempeñan como asistentes (Bachilleres),

Pregunta 2) ¿Cuál de las siguientes oraciones determina mejor su nivel de conocimientos de gestión de proyectos?

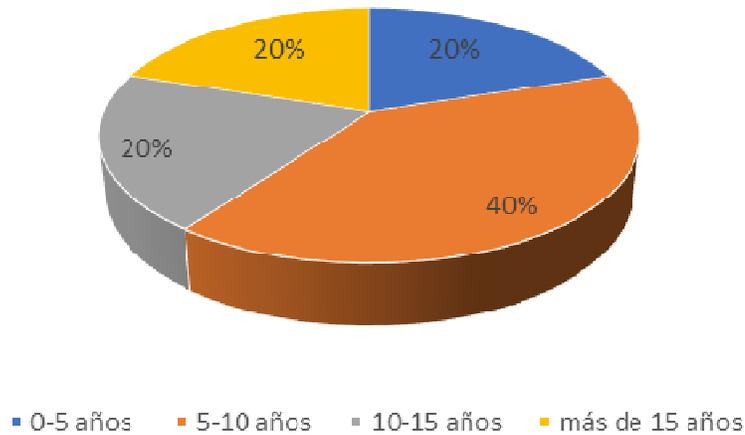
**Gráfica A.2:** Encuesta: Pregunta 2. (Fuente: Elaboración propia)



La gráfica A.2 muestra que 38% de los encuestados reconoce no tener conocimientos en gestión de proyectos y el 63% reconoce que tiene nociones básicas en gestión de proyectos (basados en su experiencia laboral).

Pregunta 3) En caso de tener conocimientos en gestión de proyectos, ¿Cuántos años de experiencia tiene?

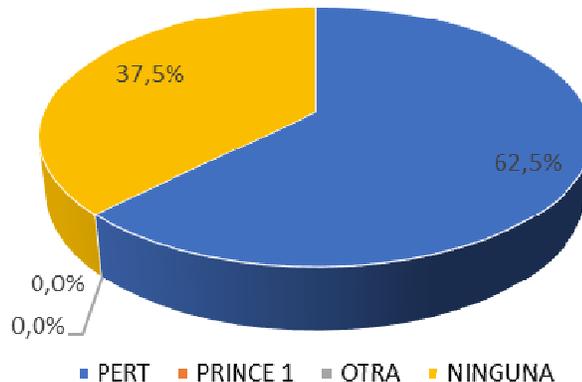
**Gráfica A.3:** Encuesta: Pregunta 3. (Fuente: Elaboración propia)



Esta pregunta, mide los años de experiencias del personal de Ingeniería en gestión seguimiento y control de proyectos. La gráfica A.3 muestra que 20% tiene menos de 5 años de experiencia, asimismo, 40% tiene entre 5 a 10 años de experiencia, 20% de los encuestados tiene entre 10 y 15 años de experiencia y finalmente el 20% de los encuestados tiene más de 15 años de experiencia en planificación, ejecución, control y cierre de los proyectos

Pregunta 4) ¿Conoce alguna metodología de gestión de proyectos?

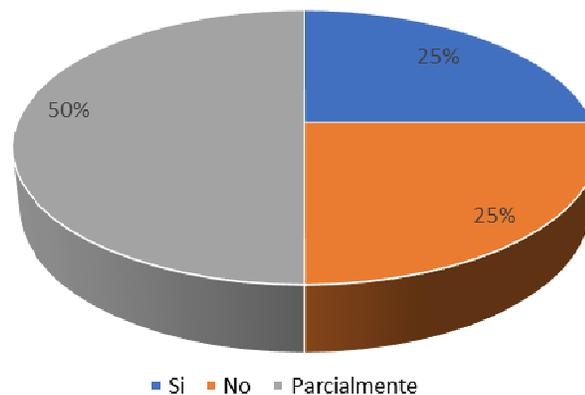
**Gráfica A.4:** Encuesta: Pregunta 4. (Fuente: Elaboración propia)



La gráfica A.4 muestra que 37,5% de los encuestados no conoce ninguna metodología de gestión de proyectos. El 62,5% de los encuestados admite conocer alguna o varias metodologías como PERT. Es importante destacar que esta respuesta no era exclusiva, ya que una persona puede tener conocimiento sobre distintas metodologías existentes.

Pregunta 5) ¿Considera usted que la empresa tiene una metodología de gestión de proyectos establecida?

**Gráfica A.5:** Encuesta: Pregunta 5. (Fuente: Elaboración propia)

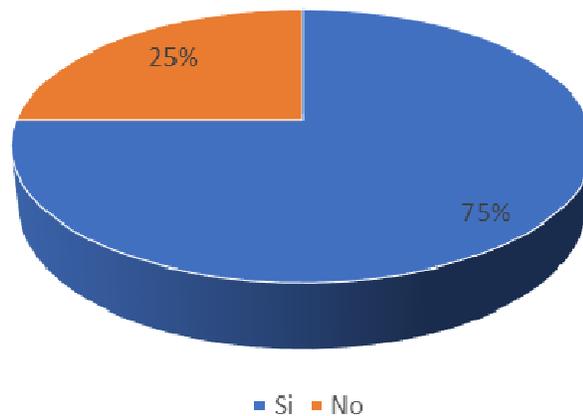


En la gráfica A.5 se muestra que el 75% de los encuestados reconoce que no existe una metodología definida de gestión de proyectos, mientras un 25% indica lo contrario. De acuerdo con las observaciones realizadas en sitio se evidenció la existencia de procedimientos y formatos que se emplean para el seguimiento y control y cierre de proyectos. Sin embargo, hay actividades que deberían ser incluidas en la gestión de proyectos.

Entre las actividades que debería incluirse son: la gestión de integración, gestión de Recursos, gestión de comunicaciones, gestión de Riesgos, gestión adquisiciones y gestión de los interesados.

Pregunta 6) ¿Se dispone de la figura de Gerente del Proyecto para el desarrollo de cada proyecto?

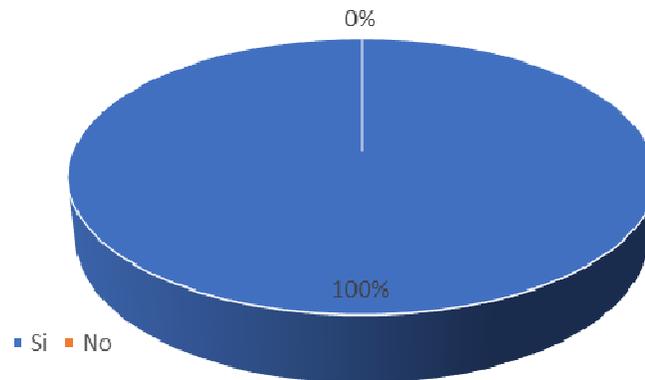
**Gráfica A.6:** Encuesta: Pregunta 6. (Fuente: Elaboración propia)



La gráfica A.6 muestra que un 75% de los entrevistados reconoce que el Rol del Gerente de Proyectos (en AIG se establece en este rol al Líder de Proyecto) se implanta de manera tácita para el desarrollo de cada proyecto y un 25% reconoce que No se establece el Rol del Gerente de proyectos.

Pregunta 7) ¿Se elabora un acta de constitución o documento de inicio de cada proyecto a realizar?

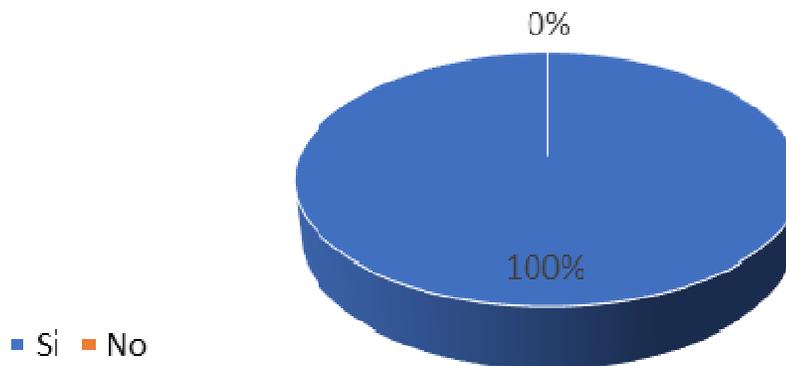
**Gráfica A.7:** Encuesta: Pregunta 7. (Fuente: Elaboración propia)



El 100% de los encuestados reconoce que se elabora el acta de constitución del proyecto.

Pregunta 8) ¿Se considera la administración de proyectos como un requerimiento fundamental en el desarrollo del proyecto?

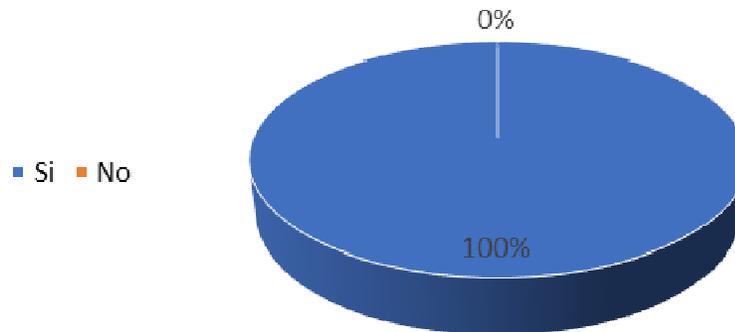
**Gráfica A.8:** Encuesta: Pregunta 8. (Fuente: Elaboración propia)



El 100% de los encuestados reconoce que la administración de proyectos es un requerimiento básico y vital para la gestión de proyectos.

Pregunta 9) ¿El área encargada mantiene un registro permanente de los proyectos y su estatus?

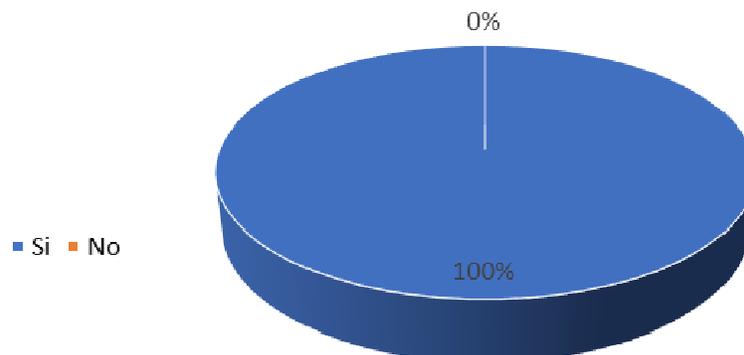
**Gráfica A.9:** Encuesta: Pregunta 9. (Fuente: Elaboración propia)



En la gráfica A.9 se muestra que el 100% de los encuestados reconoce que se mantiene un registro de todos los proyectos y su estatus.

Pregunta 10) ¿Se desarrolla el cronograma de actividades del proyecto, donde se pueda evidenciar cada uno de sus avances?

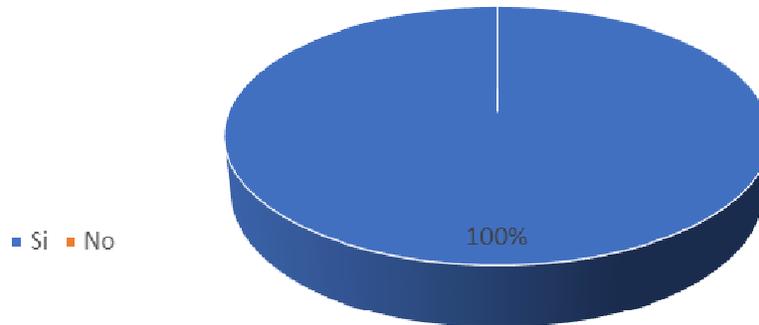
**Gráfica A.10:** Encuesta: Pregunta 10. (Fuente: Elaboración propia)



En la gráfica A.10, se muestra que el 100% de los encuestados reconoce que sí se elabora el cronograma de actividades del proyecto.

Pregunta 11) ¿Se designa a un responsable por cada actividad a desarrollar dentro del proyecto?

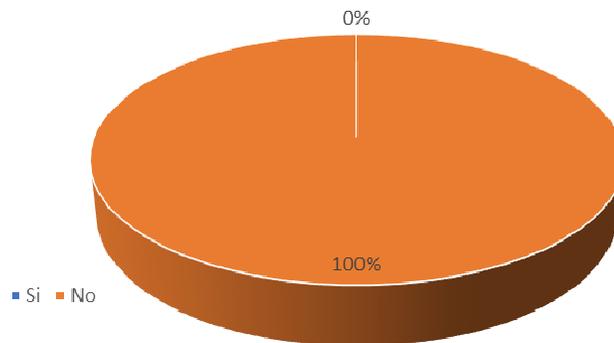
**Gráfica A.11:** Encuesta: Pregunta 11. (Fuente: Elaboración propia)



En la gráfica A.11, se observa que el 100% de los encuestados reconoce que siempre se designa a un responsable por cada actividad a desarrollar dentro del proyecto.

Pregunta 12) ¿Recibió usted capacitación sobre los procesos preestablecidos para gestionar proyectos de Automatización y control?

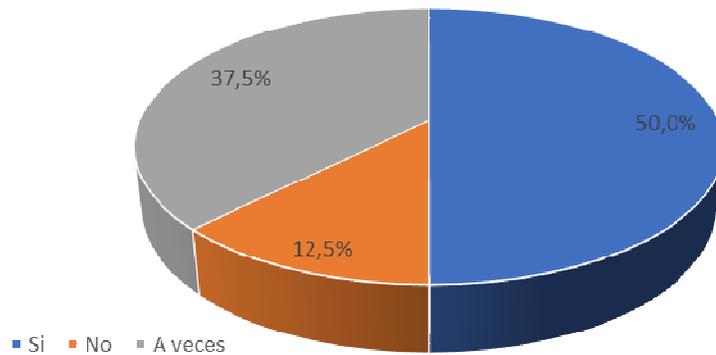
**Gráfica A.12:** Encuesta: Pregunta 12. (Fuente: Elaboración propia)



El 100% de los encuestados reconocen que no recibieron capacitación para gestionar proyectos de automatización y control.

Pregunta 13) ¿La planificación de las actividades se realiza teniendo en cuenta los recursos disponibles para su desarrollo?

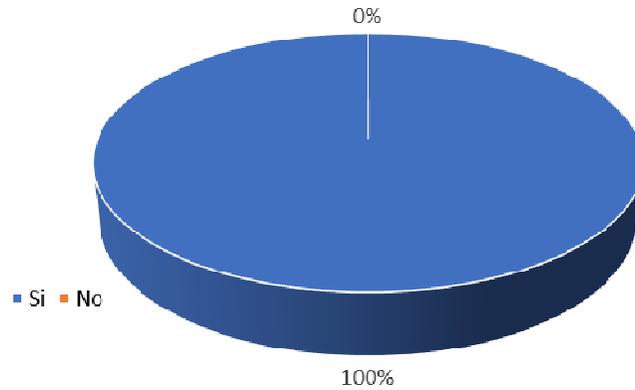
**Gráfica A.13:** Encuesta: Pregunta 13. (Fuente: Elaboración propia)



Según la gráfica A.13, el 50% de los encuestados reconoce que las actividades se planifican teniendo en cuenta los recursos disponibles para su desarrollo, mientras que el 12,5% reconoce que no se planifica en función de los recursos disponibles y finalmente un 37,5% indica que a veces no se planifican tomando en cuenta los recursos.

Pregunta 14) ¿Se elabora el presupuesto para el desarrollo del proyecto?

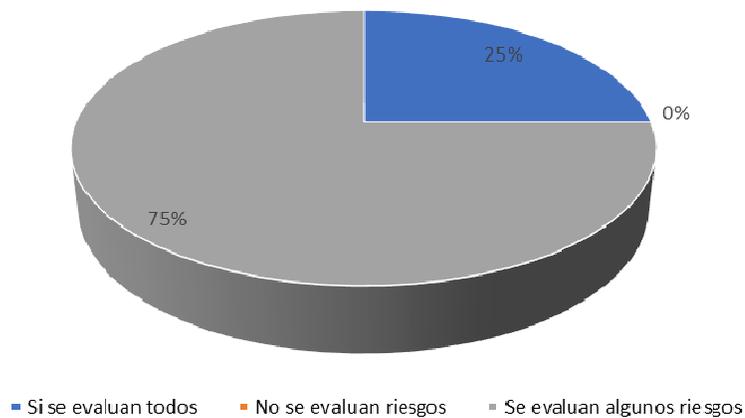
**Gráfica A.14:** Encuesta: Pregunta 14. (Fuente: Elaboración propia)



La gráfica A.14 muestra que 100% de los encuestados reconoce que se elabora el presupuesto del proyecto.

Pregunta 15) ¿Se identifican los posibles riesgos que se pueden presentar en el desarrollo del proyecto?

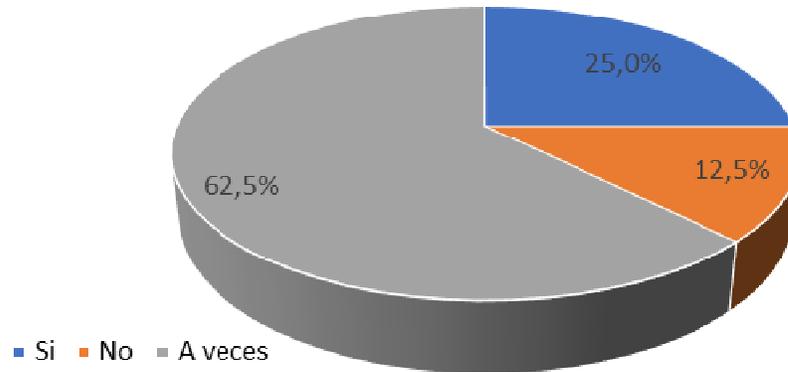
**Gráfica A.15:** Encuesta: Pregunta 15. (Fuente: Elaboración propia)



Según la gráfica A.15, el 75% de los encuestados reconoce a veces se identifican algunos de los riesgos del proyecto y el 25% reconoce que los riesgos del proyecto sí son identificados.

Pregunta 16) ¿Se planifican respuestas o acciones a tomar ante los posibles riesgos que se pueden presentar en el desarrollo del proyecto?

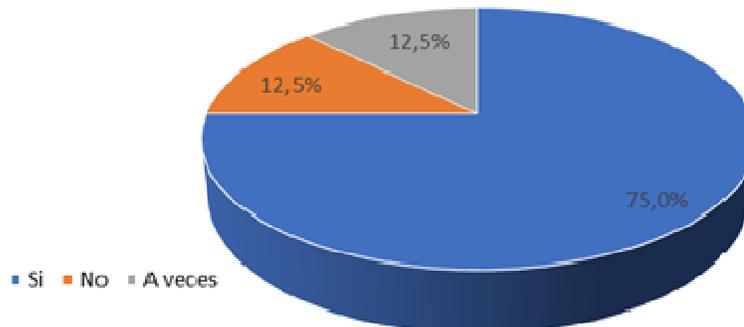
**Gráfica A.16:** Encuesta: Pregunta 16. (Fuente: Elaboración propia)



La gráfica A.16 muestra que el 62,5% de los encuestados reconoce que a veces se planifican respuestas antes los posibles riesgos del proyecto, 12,5% considera que no se planifican respuestas ante los posibles riesgos y otro 25% reconoce que si se identifican respuestas o planes de acción ante los riesgos que puedan presentarse en el proyecto.

Pregunta 17) ¿Conoce usted quienes son los interesados y participantes del proyecto?

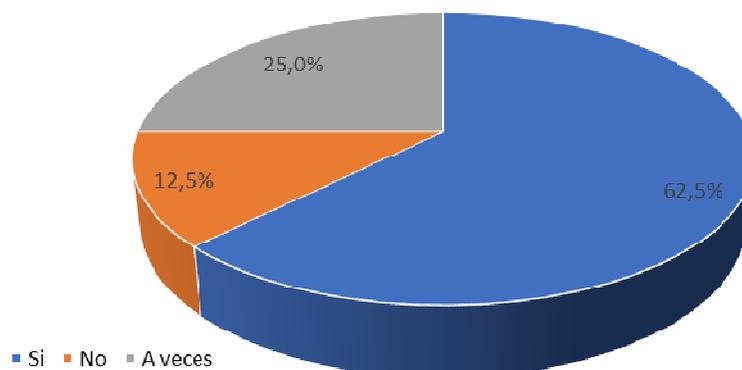
**Gráfica A.17:** Encuesta: Pregunta 17. (Fuente: Elaboración propia)



La gráfica A.17 muestra que el 75% de los encuestados reconoce a todos los interesados del proyecto, el 12,5% indica que no conocer a todos los participantes y el otro 12,5% reconoce que a veces no se identifican a todos los interesados o participantes del proyecto.

Pregunta 18) ¿Se desarrolla un plan de comunicación definido durante el proyecto?

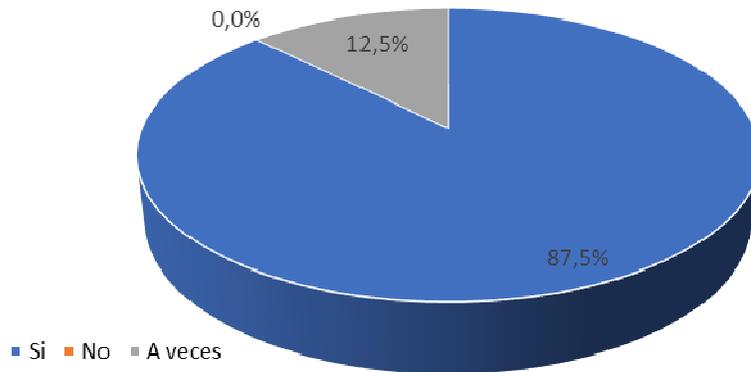
**Gráfica A.18:** Encuesta: Pregunta 18. (Fuente: Elaboración propia)



En la gráfica A.18, el 62,5% de los encuestados reconoce que sí se desarrolla un plan de comunicación durante el proyecto, el 12,5% considera que no se desarrolla el plan de comunicaciones y el 25% afirma que el plan de comunicaciones se desarrolla ocasionalmente.

Pregunta 19) ¿Se distribuye la información del proyecto a realizar al equipo de trabajo?

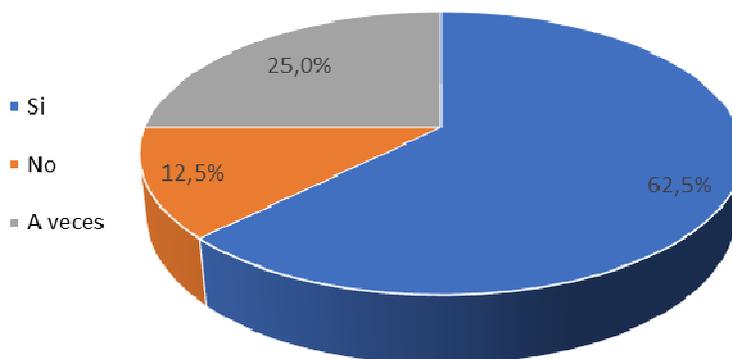
**Gráfica A.19:** Encuesta: Pregunta 19. (Fuente: Elaboración propia)



En la gráfica A.19, se observa que el 87,5% de los encuestados reconoce que la información del proyecto es distribuida al equipo del trabajo, mientras que el 12,5% restante considera que la información se distribuye a veces.

Pregunta 20) ¿Considera que los alcances del proyecto están bien definidos desde la fase de inicio?

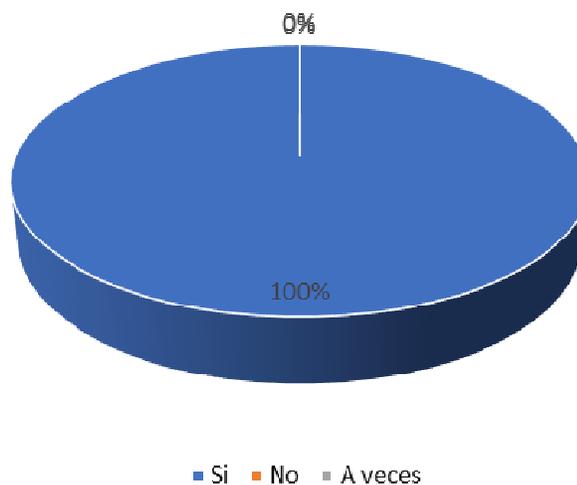
**Gráfica A.20:** Encuesta: Pregunta 20. (Fuente: Elaboración propia)



La gráfica A.20 muestra que el 62,5% de los encuestados reconoce que el alcance de proyecto está bien definido, el 12,5% considera que el alcance por lo general no está bien definido y finalmente el 25% admite que en ocasiones no está claramente definido el alcance del proyecto.

Pregunta 21) ¿Se realiza un proceso de control y monitoreo de la ejecución del proyecto?

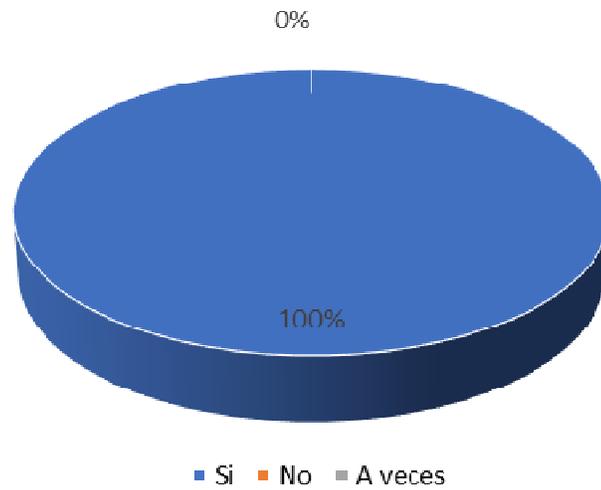
**Gráfica A.21:** Encuesta: Pregunta 21. (Fuente: Elaboración propia)



La gráfica A.21 muestra que el 100% de los encuestados reconoce que se realiza un monitoreo y control de la ejecución del proyecto.

Pregunta 22) ¿Se realiza un proceso de control del cronograma del proyecto?

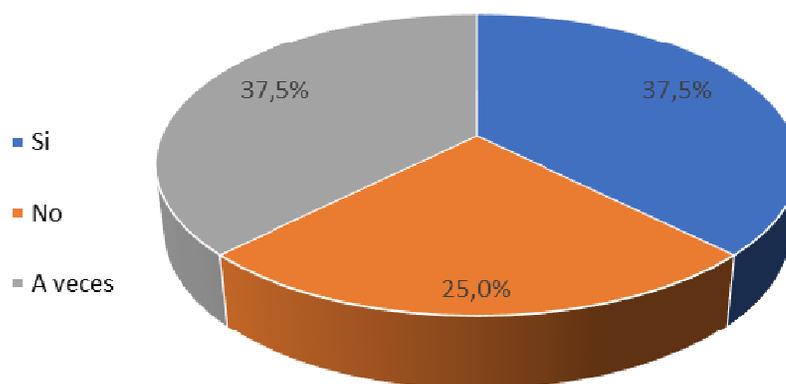
**Gráfica A.22:** Encuesta: Pregunta 22. (Fuente: Elaboración propia)



La gráfica A.22, se muestra que el 100% de los encuestados considera que se realiza el proceso de control del cronograma del proyecto.

Pregunta 23) ¿Se realiza un proceso de control de los costos del proyecto?

**Gráfica A.23:** Encuesta: Pregunta 23. (Fuente: Elaboración propia)

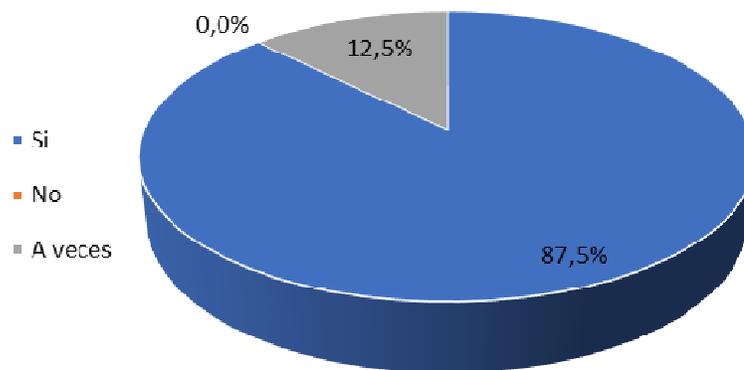


Se muestra en la gráfica A.23 que un 25% de los encuestados no maneja información sobre el control de costos de los proyectos, el 37,5% reconoce que se

controlan los costos y otro 37,5% reconoce que no se controlan los costos del proyecto.

Pregunta 24) ¿Se realiza un proceso de control de la calidad del proyecto?

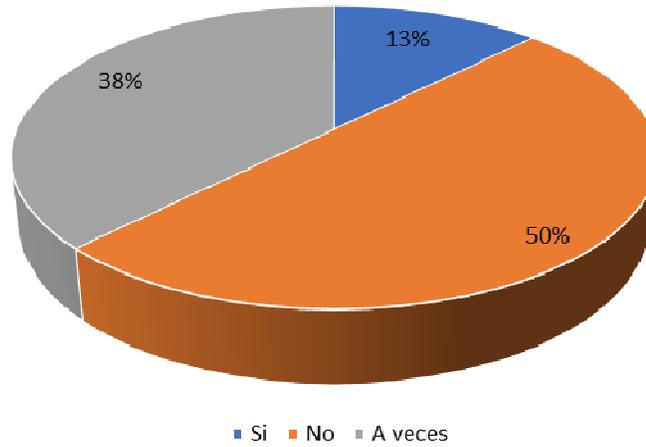
**Gráfica A.24:** Encuesta: Pregunta 24. (Fuente: Elaboración propia)



En la gráfica A.24, se muestra que el 87,5% de los encuestados reconoce que si se controla la calidad del proyecto y el 12,5% reconoce que el proceso de control de calidad se realiza eventualmente.

Pregunta 25) ¿Se realiza un proceso de control de los posibles riesgos del proyecto?

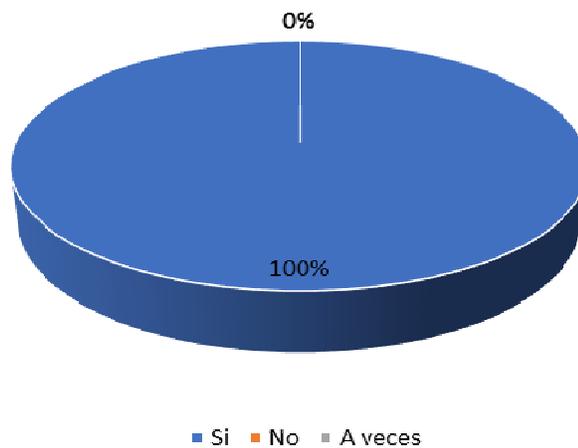
**Gráfica A.25:** Encuesta: Pregunta 25. (Fuente: Elaboración propia)



Según la gráfica A.25, indica que el 50% de los encuestados reconoce que no se controlan los posibles riesgos del proyecto, 37,5% reconoce que a veces se controlan los riesgos y 12,5% considera que Sí se realiza un proceso de control de riesgos del proyecto.

Pregunta 26) ¿La documentación del proyecto es registrada y almacenada para futuras consultas?

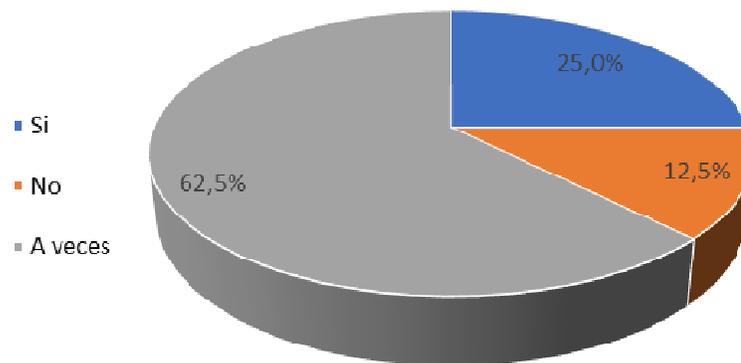
**Gráfica A.26:** Encuesta: Pregunta 26. (Fuente: Elaboración propia)



En la gráfica A.26, se observa que el 100% de los encuestados reconoce que la documentación del proyecto es registrada y almacenada, adecuadamente para futuras consultas.

Pregunta 27) ¿Al modificarse los requerimientos del proyecto se registran los cambios?

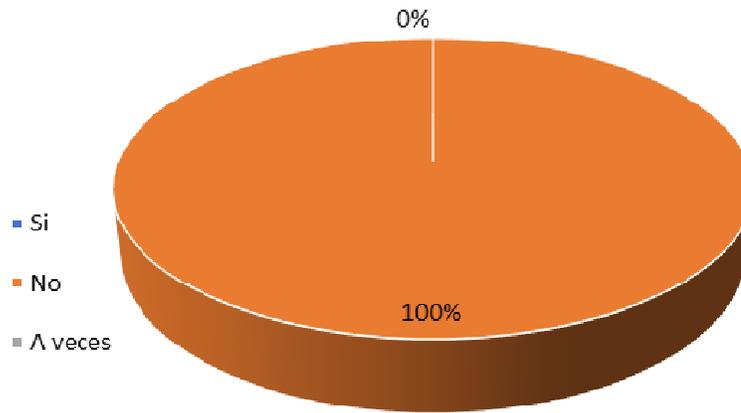
**Gráfica A.27:** Encuesta: Pregunta 27. (Fuente: Elaboración propia)



En la gráfica A.27, el 62,5% de los encuestados reconoce que los cambios de requerimientos del proyecto son registrados ocasionalmente, 25% reconoce que si se registran los cambios y 12,5% reconoce que No se registran los cambios cuando se modifican los requerimientos del proyecto.

Pregunta 28) ¿Al modificarse el alcance del proyecto se establece un nuevo documento o acta?

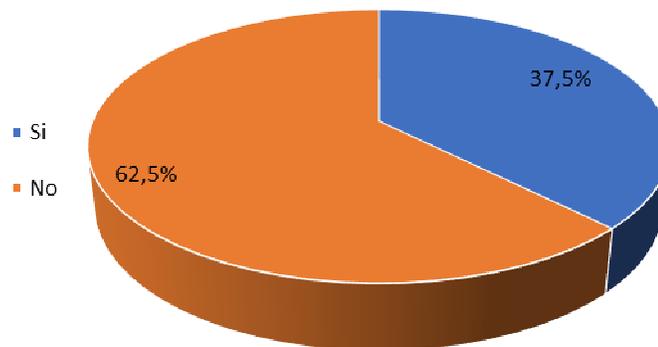
**Gráfica A.28:** Encuesta: Pregunta 28. (Fuente: Elaboración propia)



Se muestra en la gráfica A.28, que el 100% de los encuestados reconoce que No se realiza un nuevo documento cuando modifica el alcance del proyecto.

Pregunta 29) ¿Considera usted que el éxito de un proyecto depende de la persona que administra los proyectos?

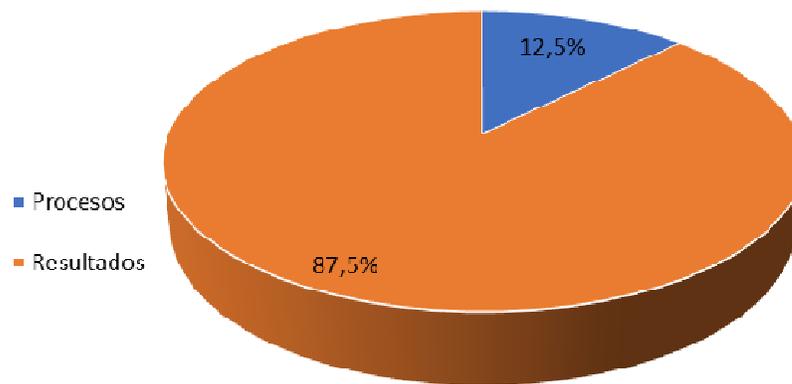
**Gráfica A.29:** Encuesta: Pregunta 29. (Fuente: Elaboración propia)



En la gráfica A.29, se muestra que el 37,5% de los encuestados considera que el éxito de un proyecto depende de la persona que lo administra, mientras que 62,5% considera lo contrario.

Pregunta 30) En LA EMPRESA, ¿a cuál de los siguientes factores se le da mayor importancia en los proyectos?

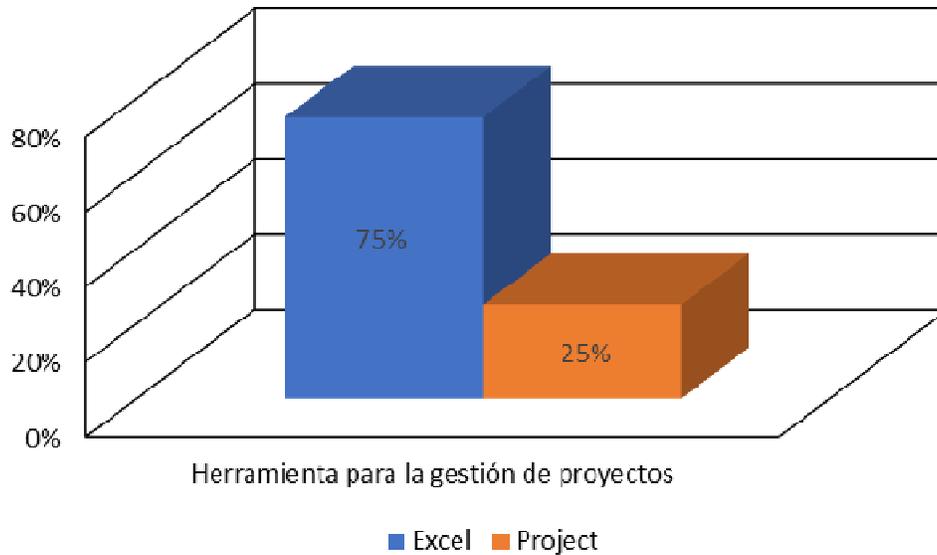
**Gráfica A.30:** Encuesta: Pregunta 30. (Fuente: Elaboración propia)



Según la gráfica A.30, el 87,5% de los encuestados reconoce que en LA EMPRESA se le da mayor importancia a los resultados que a los proceso mientras que el restante 12,5% de los encuestados considera que son los procesos más importante para la empresa.

Pregunta 31) Mencione que herramienta emplea para la planificación, seguimiento y control de proyectos.

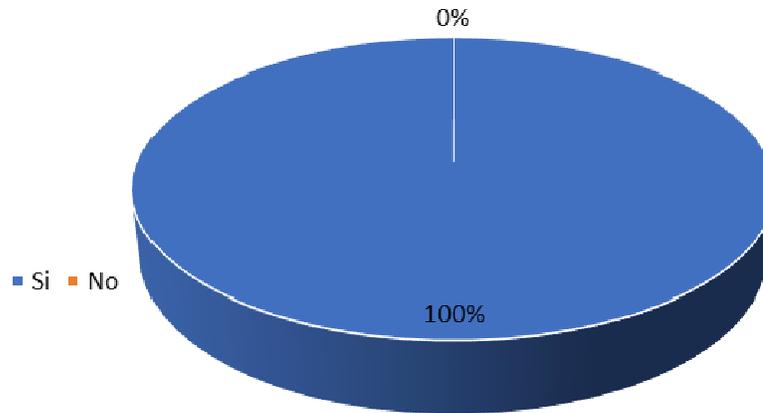
**Gráfica A.31:** Encuesta: Pregunta 31. (Fuente: Elaboración propia)



Según la gráfica A.31, indica que el 75% de los encuestados emplea el Excel para la planificación, seguimiento y control de proyectos y solo un 25% emplea el Project.

Pregunta 32) ¿Conoce usted los indicadores de gestión que se manejan en su Gerencia?

**Gráfica A.32:** Encuesta: Pregunta 32. (Fuente: Elaboración propia)



Según la gráfica A.32, el 100% de los encuestados reconoce que en la gerencia de Ingeniería informa sobre los indicadores de su gestión.

## **ANEXO C**

### **PROPUESTA DE PLNILLAS ESTANDARIZADAS**



## ACTA CONSTITUTIVA DEL PROYECTO

Fecha:

Página: 1/3

Proyecto y código:

Líder:

### 1. Aspectos técnicos del proyecto:

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:  
OBJETIVOS DEL PROYECTO:  
CRITERIOS DE ÉXITO:  
REQUISITOS DE ALTO NIVEL:  
RIESGO DE ALTO NIVEL:  
RESUMEN DEL CRONOGRAMA DE HITOS:  
RESUMEN DEL PRESUPUESTO:  
REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO:

### 2. Interesados del proyecto

DIRECTOR DEL PROYECTO Y NIVEL DE AUTORIDAD:  
MIEMBROS DEL EQUIPO DE PROYECTOS:  
CLIENTES INTERNOS:  
CLIENTES EXTERNOS:  
PROVEEDORES:

### 3. Comunicaciones

Matriz de comunicaciones

**4. Requerimientos:**

Requerimiento de materiales/ insumos/herramientas y equipos:

Requerimiento de personal:

Otros:

**5. Proveedores:**

**6. Logística del proyecto:**

Cronograma de actividades.

EDT

**7. Lecciones Aprendidas:**



8. Otros:







## Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

<b>1</b>	<b>NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO</b>	Número	
		Fecha	
<b>2</b>	<b>DATOS GENERALES DEL PROYECTO</b>	Nombre del Proyecto	
		Ubicación Geográfica	
<b>3</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>		
3,1	<b>CÓDIGO DE RIESGO</b>		
3,2	<b>DESCRIPCIÓN DEL RIESGO</b>		
3,3	<b>CAUSA(S) GENERADORA(S)</b>	Causa N° 1	
		Causa N° 2	
		Causa N° 3	
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS</b>		
4,1	<b>PROBABILIDAD DE OCURRENCIA</b>		4,2 <b>IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA</b>
	Muy baja	0,10	Muy bajo
	Baja	0,30	Bajo
	Moderada	0,50	Moderado
	Alta	0,70	Alto
	Muy alta	0,90	Muy alto
4,3	<b>PRIORIZACIÓN DEL RIESGO</b>		
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	<b>0,000</b>	Prioridad del Riesgo
<b>5</b>	<b>RESPUESTA A LOS RIESGOS</b>		
5,1	<b>ESTRATEGIA</b>	<b>Mitigar Riesgo</b>	<b>Evitar Riesgo</b>
		<b>Aceptar Riesgo</b>	<b>Transferir Riesgo</b>
5,2	<b>DISPARADOR DE RIESGO</b>		
5,3	<b>ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO</b>		

\_\_\_\_\_  
Nombres y Apellidos del responsable de su  
elaboración

\_\_\_\_\_  
Nombres y Apellidos del responsable de su  
aprobación

Cargo:



## Reporte de avance del proyecto

<b>Proyecto:</b>	
<b>ID:</b>	
<b>Gerente del proyecto:</b>	
<b>Periodo:</b>	

### Acuerdos anteriores

Acuerdo	Estado	Fecha compromiso	Responsable/Rol	Observaciones

### Estatus general del proyecto

Estatus
R
A
V

Avance	%
Avance Planificado	
Avance Real	
Desviación	

### Situación general del proyecto

--

### Estatus del proyecto a nivel Componente, Producto o Entregable

Elemento de la EDT	Estatus	Presupuesto	Costo	Avance	Observaciones

### Actividades relevantes del periodo

#	Actividad

### Problemas

#	Problemas	Respuesta	Responsable/Rol	Fecha Compromiso

### Cambios

ID	Descripción	Impacto	Fecha de apertura	Estatus	Fecha de cierre	Responsable

### Actividades a realizar para el próximo periodo

#	Actividad



**FORMATO PARA  
REPORTE DE ACCIDENTE E INCIDENTES DE TRABAJO**

CASI ACCIDENTE (INCIDENTE)

ACCIDENTE DE TRABAJO

DAÑO A LA  
PROPIEDAD

**1. DATOS GENERALES DE LA SEDE O REGIONAL**

SEDE O REGIONAL

DIRECCIÓN

TELÉFONO

**2. DATOS GENERALES DEL TRABAJADOR Ó CONTRATISTA INVOLUCRADO EN EL INCIDENTE O ACCIDENTE DE TRABAJO**

NOMBRE Y APELLIDOS:

EDAD:

TIEMPO DE SERVICIO:

OFICIO HABITUAL (CARGO)

SITIO DE OCURRENCIA DEL EVENTO:

EL ACCIDENTE OCURRIÓ REALIZANDO SU OFICIO HABITUAL SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**3. DATOS GENERALES SOBRE EL ACCIDENTE E INCIDENTE DE TRABAJO**

FECHA OCURRENCIA:

HORA :

LUGAR:

TAREA DESARROLLADA AL MOMENTO DEL ACCIDENTE O INCIDENTE:

AMPLIACIÓN DE LA DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE O INCIDENTE (DESCRIBA DÓNDE, QUÉ Y CÓMO OCURRIÓ):

**4. ANÁLISIS DEL ACCIDENTE O INCIDENTE DE TRABAJO**

LESIÓN POTENCIAL SOBRE EL TRABAJADOR:

DESCRIPCIÓN DEL DAÑO A LA PROPIEDAD (CUANDO APLIQUE):

REPORTADO POR:

CARGO:

## SOLICITUD DE CAMBIO

*[Nombre del Proyecto]      [Código de proyecto]      Fecha: [dd/mm/aaa]*

### Datos de la solicitud de cambio

Nro control de solicitud de cambio	
Solicitante del cambio	
Área del solicitante	
Lugar	
Patrocinador del proyecto	
Gerente del proyecto	

### Categoría de cambio

Marcar todas las que apliquen:

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> Alcance <input type="checkbox"/> Cronograma <input type="checkbox"/> Costos <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Recursos<br><input type="checkbox"/> Procedimientos <input type="checkbox"/> Documentación <input type="checkbox"/> Otro |
|---|

### Causa / origen del cambio

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> Solicitud de cliente <input type="checkbox"/> Reparación de defecto <input type="checkbox"/> Acción correctiva<br><input type="checkbox"/> Acción preventiva <input type="checkbox"/> Actualización / Modificación de documento<br><input type="checkbox"/> Otros |
|--|

### Descripción de la propuesta de cambio

---

**Justificación de la propuesta de cambio**

**Impacto del cambio en la línea base**

**Alcance:**

**Cronograma:**

**Costo:**

**Calidad:**

**Implicaciones de recursos (materiales y capital humano)**

---

**Implicaciones para los interesados**

**Implicaciones en la documentación del proyecto**

**Riesgos**

**Comentarios**



---

## Aprobación

--

## Firmas del comité de cambios

Nombre	Rol / Cargo	Firma



## **Acta de Cierre de Proyecto o Fase**

*[Nombre del Proyecto]*

*[Código del Proyecto]*

*Fecha: [dd/mm/aaa]*

## Tabla de contenido

Información del Proyecto.....	3
Datos.....	3
Patrocinador / Patrocinadores.....	3
Razón de cierre .....	3
Aceptación de los productos o entregables.....	4
Aprobaciones .....	4

## Información del Proyecto

### Datos

Empresa / Organización	
Proyecto	
Cliente	
Patrocinador principal	
Gerente de Proyecto	

### Patrocinador / Patrocinadores

Nombre Cargo	Departamento / Gerencia /División

## Razón de cierre

<En la siguiente lista se certifica las razones del cierre del proyecto o fase, específicamente si se entregó todos los componentes del producto, si algunos componentes fueron entregados y otros cancelados, o si se cancelaron todos los entregables>

Por medio de la presente, se da cierre formal al proyecto, por las razones especificadas en la siguiente ficha:

Marcar con una "X" la razón de cierre:

Entrega de todos los productos de conformidad con los requerimientos del cliente.	
Entrega parcial de productos y cancelación de otros de conformidad con los requerimientos del cliente.	
Cancelación de todos los productos asociados con el proyecto.	

## Aceptación de los productos o entregables

A continuación se establece cuales entregables de proyecto han sido aceptados:

Entregable	Aceptación (Si o No)	Observaciones

<El cuadro se completa haciendo referencia a las entregables, que pueden ser documentos o componentes del producto>

Para cada entregable aceptado, se da por entendido que:

- El entregable ha cumplido los criterios de aceptación establecidos en la documentación de requerimientos y definición de alcance.
- Se ha verificado que los entregables cumplen los requerimientos.
- Se ha validado el cumplimiento de los requerimientos funcionales y de calidad definidos.
- Se ha realizado la transferencia de conocimientos y control al área operativa.
- Se ha concluido el entrenamiento que se definió necesario.
- Se ha entregado la documentación al área operativa.

Se autoriza al Gerente de Proyecto a continuar con el cierre formal del proyecto o fase, lo cual deberá incluir:

- Evaluación post-proyecto o fase.
- Documentación de lecciones aprendidas.
- Liberación del equipo de trabajo para su reasignación.
- Cierre de todos los procesos de procura y contratación con terceros.
- Archivo de la documentación del proyecto.

Una vez concluido el proceso de cierre, el Patrocinador (Sponsor) del proyecto deberá ser notificado para que el Gerente de Proyectos sea liberado y reasignado.

## Aprobaciones

Patrocinador	Fecha	Firma