

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)

PROPUESTA DE UN PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD DE PROYECTOS  
PARA LA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (PMO) DE UNA  
ENTIDAD FINANCIERA

SERGIO EDUARDO GARCÍA VÁSQUEZ

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN ADMINISTRACION  
DE PROYECTOS

SAN JOSÉ, COSTA RICA

Junio, 2018

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

---

Fabio Muñoz Jiménez  
PROFESOR TUTOR

---

Jorge Trejos Gutiérrez  
LECTOR No.1

---

Xavier Salas Ceciliano  
LECTOR No.2

---

Sergio Eduardo García Vásquez  
SUSTENTANTE

## **DEDICATORIA**

Le dedico este Proyecto Final de Graduación, como símbolo de la consecución exitosa del grado académico de Máster en administración de proyectos, y todos los esfuerzos, dedicación y sacrificios que en ella plasmé, en primer lugar a mi Padre † Sergio Antonio García González, porque sin su colaboración no hubiera sido posible emprender este desafío académico en este momento, y estoy seguro estaría muy orgulloso de este logro. En segundo lugar a mi madre Luz María Vásquez Arias, porque la mayor parte del hombre en quien me he convertido es gracias a su educación, su ejemplo, su entrega, dedicación y sobre todo apoyo siempre en cada viaje que he emprendido en mi vida, por lo que hago una dedicación especial a ella, la persona más trascendental de mi vida y pido a Dios la conserve a nuestro lado por mucho más. Y por último como una ofrenda a nuestro Dios y a Nuestra Señora la Virgen de los Ángeles, por el milagro concedido en 2013 referente a mi salud, sin el cual no dudo que hoy no estaría aquí para cumplir este proyecto de vida y de desarrollo profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecimientos a mi novia Karla Paola González Sequeira, por toda su paciencia y comprensión durante estos dos años, manteniéndose leal y motivándome en los momentos más difíciles y de mayor estrés, en los que incluso claudicar se mostraba en el horizonte como una opción para apaciguar el cansancio y los constantes sacrificios. A mi madre porque con mucha ayuda y trabajo me respaldó para permitir dedicarme y enfocarme en los estudios aun cuando tenía otros deberes, en los cuales siempre me cubrió amorosamente. A don Johnny mi jefatura actual, quien me permitió aprovechar este tema en mi lugar de trabajo, el cual era mi opción preferida entre otros temas para Proyecto Final de Graduación, y que finalmente se pudo realizar a satisfacción y con aportes valiosos y enriquecedores para el proceso mismo y para mí como sustentante. Adicionalmente, un agradecimiento para mis compañeros de trabajos y de arduas horas de estudio y dedicación durante toda la maestría, Johana Esquivel, Jorge Luis Loáiciga y a Andrés Santiago. Y por último un agradecimiento a mi tutor don Fabio Muñoz por su apoyo en el proceso de tutoría, y a don Xavier Salas por aceptar colaborarme como lector del presente trabajo.

## INDICE

HOJA DE APROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE ILUSTRACIONES	vii
INDICE CUADROS	viii
INDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	ix
RESUMEN EJECUTIVO	x
1 INTRODUCCION .....	1
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Problemática (u oportunidad) .....	2
1.3 Justificación del problema .....	3
1.4 Objetivo general .....	4
1.5 Objetivos específicos .....	4
2 MARCO TEORICO.....	6
2.1 Marco institucional.....	6
2.1.1 Antecedentes de la Institución .....	6
2.1.2 Oficina de Administración de Proyectos de la organización (PMO) ...	7
2.1.3 Misión y visión.....	8
2.1.4 Estructura organizativa .....	8
2.1.5 Productos y/o servicios que ofrece .....	9
2.2 Teoría de Administración de Proyectos.....	10
2.2.1 Proyecto.....	10
2.2.2 Administración de Proyectos.....	11
2.2.3 Ciclo de vida de un proyecto .....	12
2.2.4 Procesos en la Administración de Proyectos .....	13

2.2.5	Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos .....	15
2.3	Gestión de Calidad de proyectos .....	17
2.3.1	Procesos de Gestión de la Calidad .....	18
2.3.2	Mejora continua.....	23
2.3.3	Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar.....	24
2.3.4	Objetivos de Control para la Información y las Tecnologías Relacionadas (COBIT 5) .....	25
2.3.5	Indicadores de Calidad .....	29
2.4	Políticas Empresariales .....	30
2.4.1	Tipos de Políticas.....	31
2.5	Procedimientos operativos .....	32
3	MARCO METODOLOGICO .....	34
3.1	Fuentes de información.....	34
3.2	Fuentes Primarias .....	34
3.3	Fuentes Secundarias .....	35
3.3.1	Métodos de Investigación .....	43
3.3.2	Herramientas.....	49
3.3.3	Supuestos y Restricciones.....	51
3.3.4	Entregables.....	53
4	DESARROLLO.....	56
4.1	Diagnóstico de la documentación y proceso de gestión de calidad .....	56
4.1.1	Organización documental de la PMO.....	56
4.1.2	Contexto organizacional.....	62
4.1.3	Oportunidades de mejora en la gestión de la calidad .....	64
4.2	Política de gestión de calidad integrada a la metodología de administración de proyectos .....	66
4.2.1	Propuesta de Política .....	67
4.3	Marco Procedimental de Gestión de Calidad de Proyectos .....	79
4.3.1	Procedimiento propuesto .....	79

4.4	Actualización o nueva documentación complementaria a la propuesta ..	89
4.4.1	Documento de formulación y evaluación del proyecto .....	90
4.4.2	Registro de lecciones aprendidas (de calidad).....	90
4.4.3	Documento de requisitos o requerimientos .....	91
4.4.4	Formulario de Calidad.....	93
4.4.5	Plan de Gestión de Calidad.....	95
4.4.6	Entregables Verificados .....	101
4.4.7	Mejora Continua.....	104
4.5	Indicadores de gestión .....	107
4.5.1	Definición de indicadores propuestos .....	107
4.5.2	Marco de aplicación de indicadores .....	111
4.6	Plan de Comunicación y Capacitación de la propuesta .....	112
4.6.1	Descripción del Plan .....	112
4.6.2	Recursos necesarios.....	115
4.6.3	Roles y responsabilidades .....	115
5	CONCLUSIONES.....	118
6	RECOMENDACIONES .....	122
7	BIBLIOGRAFIA .....	125
8	ANEXOS .....	127
8.1	Anexo 1: ACTA DEL PFG .....	127
8.2	Anexo 2: EDT .....	133
8.2.1	Vista general de Estructura de desglose de trabajo.....	133
8.2.2	Vista Detallada de Estructura de desglose de trabajo.....	133
8.3	Anexo 3: CRONOGRAMA.....	134

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la entidad bancaria .....	9
Figura 2. Ciclo de vida genérico de proyectos.....	13
Figura 3. Procesos de gestión de la calidad del proyecto .....	19
Figura 4. Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar .....	25
Figura 5. Mapa Conceptual de metodología.....	62
Figura 6. Flujograma: formular y evaluar la gestión de la calidad.....	82
Figura 7. Flujograma: planificar la gestión de la calidad del proyecto. ....	83
Figura 8. Flujograma: gestionar la calidad del proyecto. ....	84
Figura 9. Flujograma: controlar la gestión de la calidad del proyecto.....	85

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Matriz de Kloppenborg & Petrick.....	20
Cuadro 2. Prácticas de Gestión APO11 .....	27
Cuadro 3. Fuentes de Información utilizadas .....	35
Cuadro 4. Métodos de investigación .....	44
Cuadro 5. Métodos de Investigación Utilizados.....	46
Cuadro 6. Herramientas Utilizadas.....	50
Cuadro 7. Supuestos y Restricciones.....	51
Cuadro 8. Entregables.....	53
Cuadro 9. Responsabilidades de procesos de calidad .....	58
Cuadro 10. Documentación relacionada a la política de Calidad .....	68
Cuadro 11. Documentación relacionada con procedimiento .....	89
Cuadro 12. Estructura de documento de registro de lecciones aprendidas .....	91
Cuadro 13. Estructura de Documento de Requisitos.....	92
Cuadro 14. Documento de requisitos propuesto .....	92
Cuadro 15. Estructura de formulario de Calidad.....	93
Cuadro 16. Propuesta del formulario de calidad.....	95
Cuadro 17. Estructura del Plan de Gestión de Calidad .....	96
Cuadro 18. Propuesta del Plan (Planificar la Gestión de Calidad) .....	97
Cuadro 19. Propuesta del Plan (Gestionar la Calidad).....	98
Cuadro 20. Propuesta del Plan (Controlar la calidad) .....	99
Cuadro 21. Responsabilidades en los procesos del plan de gestión de calidad .	101
Cuadro 22. Estructura de la plantilla de entregables verificados .....	102
Cuadro 23. Propuesta Entregables Verificados.....	104
Cuadro 24. Vinculación conceptual entre PHVA y PMBOK.....	106
Cuadro 25. Plan de comunicación y capacitación .....	116

## **ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS**

**APO11:** Proceso de COBIT Gestionar la Calidad (número 11), del dominio de Alinear, Planear y Organizar.

**BCCR:** Banco Central de Costa Rica.

**Bugs:** Errores que se producen en un programa informático.

**Call Center:** Centro de llamadas o bien, central telefónica de llamadas.

**Ciclo PDCA:** Plan, Do, Check, Act, también llamado ciclo de Deming .

**Ciclo PHVA:** Planear, Hacer, Verificar, Actuar. Ciclo de Deming en idioma español.

**COBIT 5:** Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas en su versión número 5.

**CONASSIF:** Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero.

**COQ:** Costos de calidad.

**CPI:** El índice de rendimiento de costos de un proyectos.

**DTI:** Departamento de Tecnologías de Información.

**Enfoque PDCA:** Trabajo que sigue la secuencia del modelo Plan, Do, Check, Act.

**Flujogramas:** Diagramas de flujo.

**G20:** El Grupo de los 20. Es un foro de 19 países, más la Unión Europea.

**ICURN:** Red Internacional de Reguladores de Cooperativas de Ahorro y Crédito.

**ÍDEM:** Significa "lo mismo".

**ID:** Abreviación utilizada para nombrar un identificador.

**IOPS:** Organización Internacional de Supervisores de Pensiones.

**IOSCO:** Organización Internacional de Comisiones de Valores.

**ISO 14001:** Sistemas ISO de gestión ambiental.

**ISO 9000:** Conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad.

**ISO:** Organización Internacional de Normalización.

**MS Excel:** Programa de aplicación Microsoft Excel.

**MS Word:** Programa de aplicación Microsoft Word.

**N/A:** Siglas utilizadas para indicar que un rubro no aplica en el caso específico..

**OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

**PMBOK:** Project Management Body of Knowledge.

**PMI:** Project Management Institute.

**PMO:** Project Management Office (Oficina de administración de proyectos).

**RACI:** Matriz de la asignación de responsabilidades (Responsible, Accountable, Consulted, Informed)

**SGC:** Sistema de gestión de Calidad.

**SINPE Móvil:** Sistema Nacional de Pagos Electrónicos en plataforma de telefonía celular.

**SINPE:** Sistema Nacional de Pagos Electrónicos.

**SUGEF:** Superintendencia General de Entidades Financieras.

**TI:** Tecnologías de Información.

**UCI:** Universidad para la Cooperación Internacional.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Actualmente en muchas organizaciones el tiempo destinado a la calidad es reducido o inexistente, y muchas veces lo consideran un gasto o un lujo. Los autores T. Kloppenborg y J. Petrick establecen la importancia de complementar una adecuada administración de proyectos con la gestión de calidad.

El presente Proyecto Final de Graduación tiene como objeto la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) de una entidad financiera ubicada en San José, Costa Rica. De acuerdo a la guía del PMBOK, 2017, se debe utilizar políticas y procedimientos para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad de Proyectos; no obstante, políticas o procedimientos para la gestión de la calidad no formaban parte de esta PMO. Por ello, una de las principales problemáticas que sustentaron esta propuesta, fue la ausencia de las políticas y procedimientos como lo establece el PMI.

El objetivo general de este proyecto fue elaborar una propuesta de un proceso de gestión de calidad de proyectos para la PMO de una entidad financiera con el propósito de enmarcar formal y documentalmente la gestión de calidad. Los objetivos específicos fueron la realización de un diagnóstico para la identificación de oportunidades de mejora, el desarrollo una política de gestión de calidad, diseñar un marco procedimental de gestión de calidad de proyectos, determinar indicadores de gestión, elaborar y proponer formularios para la gestión de calidad complementarios al marco procedimental y por último desarrollar un plan de capacitación para lograr formar en estos nuevos procesos a los involucrados de la empresa.

En lo referente al marco metodológico, se utilizaron diversas fuentes para el proceso de investigación, dentro de las fuentes primarias y secundarias se utilizaron: entrevistas, documentación de la organización, libros y guías relacionados con la dirección de proyectos, artículos web formales relacionados con la dirección de proyectos, artículos web formales relacionados con la gestión de calidad, libros o estándares sobre la gestión de calidad.

Por su parte, se utilizaron tres métodos de investigación científica seleccionados de acuerdo a las necesidades identificadas, a la naturaleza del proyecto y las circunstancias imperantes, estos métodos de investigación fueron el método analítico, método sintético y el método inductivo. En cuanto a las herramientas se hizo uso de algunas como por ejemplo el análisis de procesos, entrevistas, juicio de expertos, tormenta de ideas, análisis de costo-beneficio, análisis causa y efecto, entre otros.

Los beneficios de este proyecto lo constituyen el reforzamiento del proceso de gestión de la calidad de proyectos, ampliando, complementando, y normando por

medio de una política y un procedimiento todo este marco de gestión interna de la PMO en consideración y de acuerdo a los factores ambientales y de activos de los procesos de la organización con los que se contaba previamente.

Todo el detalle contenido en los entregables generados por este proyecto, fueron elaborados con la consigna de generar un punto de partida para que la PMO obtenga proyectos con una calidad de la gestión y del producto mejor gestionados, que pueda ser continuamente mejorada.

Se concluye que la metodología actual de esta PMO posee puntos fuertes, no obstante, la realización de este proyecto final de graduación permitió determinar algunos vacíos y oportunidades de mejora. Lo anterior, aunado a los diferentes cambios organizacionales entorno al manejo de la calidad en diferentes niveles, reafirman el hecho que las mejoras en el proceso de gestión de la calidad deberán extenderse junto con una actualización integrada total de la metodología de administración de proyectos.

Dentro de los aportes de mayor trascendencia de esta propuesta, se encuentran la incorporación de una política de gestión de calidad en contemplación de todos los factores ambientales y de activos de procesos en la organización, la incorporación definitiva de aspectos de mejora continua en la metodología de administración de proyectos, así como la versatilidad y flexibilidad del proceso de gestión de calidad propuesto, en consideración de la diversidad de proyectos gestionados en la PMO.

Una vez implementado el nuevo proceso de gestión de calidad será imperativo dar seguimiento a los resultados, beneficios y aplicación del proceso; así como aplicarle las debidas adaptaciones y mejoras que permitan mantener vigente y funcional el nuevo proceso.

La atención de las recomendaciones emitidas en esta propuesta serán indispensables para el éxito de la aplicación del proceso de gestión de la calidad de proyectos. Por medio de las recomendaciones a la jefatura de la PMO y a la Junta Directiva se asegurará el éxito de aplicación del plan de comunicación y capacitación, la oportuna adaptación, el adecuado mantenimiento del nuevo proceso y la actualización del resto de la metodología de administración de proyectos.

Por otro lado, el aseguramiento de que los beneficios y aplicación del proceso sean satisfactorios y productivos, dependerá en gran medida del acatamiento de las recomendaciones a los involucrados como patrocinadores, líderes de proyectos, administradores de proyectos y encargados del proceso interno de calidad y mejora continua de la PMO. Por ende, será un factor de éxito el acatamiento de todas las recomendaciones de esta propuesta.

## **1 INTRODUCCION**

### **1.1 Antecedentes**

La realización del presente proyecto tiene lugar en la Oficina de Proyectos (PMO) de una entidad financiera ubicada en San José, Costa Rica. La entidad financiera tiene más de cinco décadas ofreciendo servicios de banca a sus clientes, y cuenta con una oficina o unidad de administración de proyectos desde el año 2011. A través de los 6 años de crecimiento y maduración de la PMO se ha construido progresivamente una metodología de administración de proyectos alineada con el PMBOK. Inicialmente la PMO se orientaba a la administración de los proyectos específicos del Departamento de TI, sin embargo posteriormente pasó a constituir una PMO de cobertura para toda la entidad.

Esta entidad maneja un portafolio de proyectos dentro del cual se gestionan diferentes tipos, como creación de nuevos productos o servicios, cumplimiento normativo, desarrollos de software, mejoramiento de infraestructura o procesos, entre otros. La dirección de los proyectos del portafolio es distribuida entre siete administradores de proyectos.

Actualmente la PMO cuenta con algunas plantillas y documentación para la gestión de calidad las cuales están enmarcadas en los procesos de aseguramiento y control de la calidad del PMBOK quinta edición, para que los administradores de proyectos puedan tenerlos como base para utilización en los proyectos que gestionan. Sin embargo, se han identificado vacíos que a nivel del proceso de la gestión de calidad representan oportunidades de mejora, por medio de las cuales se podría robustecer dicha gestión en todos sus niveles. De dichas oportunidades de mejora, pero no limitadas a estas, surge la iniciativa de realización del presente proyecto.

## **1.2 Problemática (u oportunidad)**

Como fue mencionado en los antecedentes, la PMO de esta entidad financiera ha elaborado cierta documentación para proporcionar recursos a los administradores de proyectos con los cuales puedan llevar a cabo la gestión de calidad de sus proyectos, apegándose dentro de lo posible y aplicable al PMBOK Quinta Edición. No obstante, al consultar el PMBOK en su Sexta Edición, textualmente podemos corroborar la amplitud del marco de gestión de la calidad que sugiere este cuerpo de conocimientos de la administración de proyectos:

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados. La gestión de la calidad del proyecto también es compatible con actividades de mejora de procesos continuos tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora. (PMI, 2017, p.271)

Tal y como menciona el PMBOK, se puede evidenciar que la calidad, gestionada de una forma adecuada va más allá de limitarse al llenado de plantillas o formularios por parte del administrador de proyectos, sino que debe cumplir con una política de calidad establecida, asegurar el cumplimiento de los objetivos de calidad del proyecto, así como la gestión de mejora continua en la Oficina de Proyectos y en los niveles que corresponda de acuerdo a la organización ejecutora; con lo cual actualmente la PMO no cuenta y por ende se identificó como oportunidad de mejora y como punto de partida para la realización de este proyecto. Cabe señalar que el presente proyecto no se limitará a la oportunidad mejora señalada, ya que se busca generar aportes orientados a mejores prácticas en el campo de la calidad alineadas, pero no limitadas al PMBOK.

### 1.3 Justificación del problema

Es común que actualmente en las organizaciones el tiempo destinado a temas relacionados con la calidad se vea limitado. En muchos de estos casos la calidad es considerada un costo opcional, o bien no se le da prioridad suficiente. Si bien en la PMO objetivo de este proyecto se han realizado esfuerzos y se ha construido progresivamente una metodología de administración de proyectos alineada con el PMBOK, en la cuál ha sido considerada la gestión de calidad, la importancia y complejidad que constituye la gestión de la calidad en proyectos no ha sido abordada con un marco de gestión robusto que contempla políticas y procedimientos.

Este proyecto pretendegenerar los siguientes beneficios a la PMO y por ende a la organización:

- a. Un reforzamiento del proceso de gestión de la calidad de los proyectos de la PMO, ampliando, complementando, y normando todos los aspectos e integrándolos a nivel organizacional por medio de una política y un procedimiento de gestión de calidad de proyectos de la PMO, donde se garantice la gestión y aplicación de la documentación respectiva para gestionar la calidad y se determinen indicadores para su medición y aplicación.
- b. Un marco de gestión interna de la PMO para el proceso de calidad a la medida, que vaya de acuerdo a los factores ambientales y de activos de los procesos de la organización.
- c. Por medio de la propuesta de una política así como procedimiento(s) con los cuales no se cuenta, se busca definir todos los aspectos requeridos en la gestión de la calidad del proyecto y del producto, en todos aquellos proyectos gestionados por la PMO, así por ejemplo:

- I. Identificación de cuáles deben ser los responsables de cada aspecto de la calidad de la gestión y del producto.
  - II. Definición de los lineamientos a cumplir respecto a la gestión de la calidad en cada una de las etapas del proyecto, y del producto cuando aplique.
  - III. Establecer cuáles deberían ser los requisitos mínimos en cronograma respecto a actividades de aseguramiento, control de calidad y mejora continua, las cuales deben ser consideradas e incluidas en la planificación, así como aquellas que deban ser realizadas extra cronograma.
  - IV. Cuál es el procedimiento a seguir para aplicar adecuadamente un plan de gestión de calidad de acuerdo a los diferentes tipos de proyectos (informáticos, no informáticos, internos, contratados, etc).
- d. Un punto de partida para obtener proyectos con una calidad de la gestión y del producto mejor gestionada, la cual a su vez y por medio de la aplicación del mismo pueda ser continuamente mejorado.

#### **1.4 Objetivo general**

Elaborar una propuesta de un proceso de gestión de calidad de proyectos para la PMO de una entidad financiera con el propósito de enmarcar formal y documentalmente la gestión de calidad.

#### **1.5 Objetivos específicos**

- I. Realizar un diagnóstico de la documentación y el proceso actual de gestión de calidad en los proyectos de la PMO para una mayor identificación de oportunidades de mejora en la gestión de la calidad.

- II.** Desarrollar una política de gestión de calidad integrada a la metodología de administración de proyectos, que establezca los lineamientos generales requeridos para gestionar la calidad.
- III.** Diseñar un marco procedimental de gestión de calidad de proyectos que los involucrados deben seguir para planificar y ejecutar adecuadamente la gestión de calidad de los proyectos.
- IV.** Elaborar y proponer formularios para la gestión de calidad con el fin de que sea complemento del marco procedimental.
- V.** Determinar indicadores de medición para controlar de la adecuada aplicación del proceso de gestión de calidad en los proyectos.
- VI.** Desarrollar un plan de capacitación para lograr formar en estos nuevos procesos a todos los involucrados de la empresa.

## **2 MARCO TEORICO**

### **2.1 Marco institucional**

#### **2.1.1 Antecedentes de la Institución**

La entidad financiera para la cual se realiza esta investigación tiene más de cinco décadas ofreciendo servicios de banca a sus clientes, sin embargo la gestión de proyectos por medio de una oficina específica para la administración de proyectos es relativamente reciente, pues surgió en el 2011.

La institución pertenece al sector financiero, por lo que debe cumplir con el marco normativo del sector bancario costarricense, es decir, debe acatar todas las leyes, normativas, acuerdos y reglamentos respectivos aplicables y vigentes del Sistema Bancario Nacional, dictados por medio del Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF), la Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF) y el Banco Central de Costa Rica (BCCR). Igualmente son aplicables a su actividad y gestión leyes como la ley sobre estupefacientes, sustancias psicotrópicas, drogas de uso no autorizado, actividades conexas, legitimación de capitales y financiamiento al terrorismo (Ley 8204), Protección de la privacidad de la información personal, Ley 8968 de Costa Rica.

A nivel de normas y buenas prácticas del mercado internacional, por medio del Reglamento sobre Gobierno Corporativo (Acuerdo SUGEF 16-16) se adoptan por buenas prácticas del sector obtenidas de las guías emitidas por entes como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE/G20), el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (Comité de Basilea), la Asociación Internacional de Supervisores de Seguros (IAIS por sus siglas en inglés), la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO por sus siglas en inglés), la Red Internacional de Reguladores de Cooperativas de Ahorro y Crédito (ICURN por sus siglas en inglés) y la Organización Internacional de Supervisores de Pensiones (IOPS por sus siglas en inglés).

Durante el año 2017 se realizaron cambios organizacionales importantes para adoptar un modelo adecuado de gobierno corporativo que cumpla con la reglamentación respectiva, misma en la cual la calidad de la gestión institucional, así como de los servicios brindados ha tomado mayor importancia.

### **2.1.2 Oficina de Administración de Proyectos de la organización (PMO)**

En la organización se maneja un portafolio de proyectos, en el cual se enmarcan y gestionan proyectos de diferentes tipos, como la creación de nuevos productos, cumplimiento normativo, desarrollos de software, mejoramiento de infraestructura o procesos, entre otros. La metodología de administración de proyectos ha sido elaborada y afinada progresivamente, con el PMBOK como principal referente para su elaboración.

La PMO cuenta con algunas plantillas y documentación para la gestión de calidad los cuales están enmarcados en los procesos de aseguramiento y control de la calidad del PMBOK quinta edición, para que los administradores de proyectos los utilicen como base en los proyectos gestionados.

La Oficina de Proyectos pertenece al nivel jerárquico de unidades staff que reportan o dependen de la Alta Gerencia (Ver Figura1). Como parte de los cambios organizacionales del reciente periodo, la PMO ha asumido adicionalmente labores de planeación de la estrategia, misma que anteriormente pertenecía a una unidad específica, por lo que actualmente la PMO gestiona la estrategia de manera integrada con la gestión de los proyectos que, a su vez, obedecen a la misma. De acuerdo al PMBOK las PMO deben integrar datos e información de los proyectos estratégicos corporativos y evaluar hasta qué punto se cumplen los objetivos estratégicos de alto nivel, por lo que esta integración con la estrategia institucional se considera acertada y alineada con las buenas prácticas de PMI.

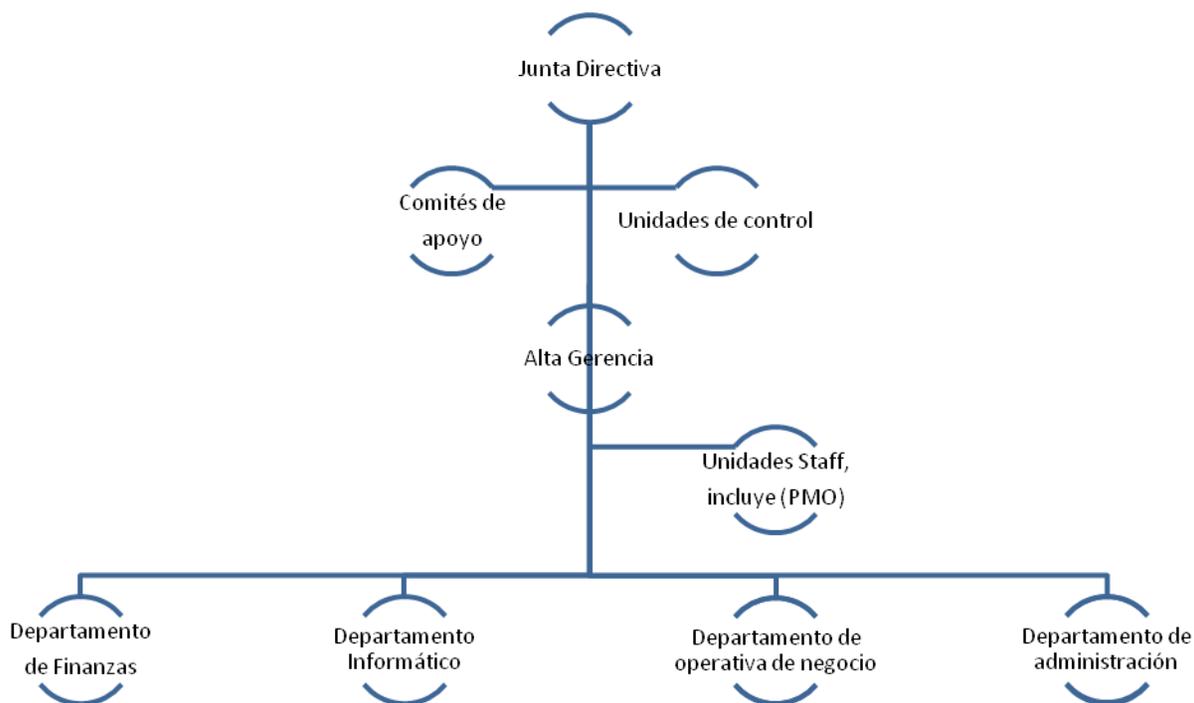
### **2.1.3 Misión y visión**

La misión de esta entidad financiera se enfoca en la calidad brindada a través en sus productos y servicios, con una alta preocupación por sus clientes y en contribuir a la superación y mejora de calidad de vida de estos, por medio de una adecuada administración. Se busca por medio de la visión construir relaciones con sus clientes de forma duradera y satisfactoria, por medio de un fuerte compromiso, gestión responsable y utilizando tecnología de punta.

Con el fin de mantener el anonimato de la entidad referenciada, estos aspectos han sido parafraseados.

### **2.1.4 Estructura organizativa**

La estructura organizativa está compuesta por cuatro departamentos institucionales, unidades staff o de apoyo las cuales responden a la alta gerencia (Gerente y Sub-gerente), Unidades de Control quienes responden a la Junta Directiva de la entidad, y comités de apoyo conformados por grupos interdisciplinarios de diferentes niveles. Tal y como se puede apreciar en la Figura 1.



**Figura 1. Organigrama de la entidad bancaria**

**Fuente: Elaboración propia**

### 2.1.5 Productos y/o servicios que ofrece

Con más de cinco décadas de brindar servicios financieros a sus clientes, la entidad destino de este proyecto de final de graduación ofrece productos y servicios financieros como préstamos (personales, vehículo, vivienda, entre otros), ahorros, tarjetas (débito y crédito), entre otros. A nivel tecnológico se proveen tecnologías para la gestión bancaria de sus clientes como banca web, transacciones SINPE, SINPE Móvil, sitio Web, Call Center, Redes Sociales, entre otros.

En relación con la PMO de esta entidad, la cual es el objetivo de esta investigación, de acuerdo a las funciones de la misma dentro de la organización, provee internamente servicios propios de una oficina de dirección de proyectos de control tal y como lo establece el PMBOK. Entre los principales servicios que

ofrece esta PMO de control se pueden citar el establecimiento y aplicación de una metodología de administración de proyectos con mejores prácticas y estándares para la dirección de proyecto, aplicación de las áreas de conocimientos de proyectos, orientar, capacitar, supervisar, así como desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas, entre otras documentaciones afines para enmarcar adecuadamente la gestión de proyectos en la organización. Adicionalmente la PMO gestiona procesos internos para establecer y apoyar las gestiones y/o controles necesarios en las actividades indirectas a la propia administración de proyectos, así por ejemplo se cuenta con proceso de soluciones tecnológicas, auditoría y contraloría, innovación, calidad y mejora continua, entre otras.

## **2.2 Teoría de Administración de Proyectos**

### **2.2.1 Proyecto**

Como base importante para la realización de este proyecto final de graduación, se debe enmarcar la definición apropiada de proyecto. De acuerdo al PMI, en la guía del PMBOK se define proyecto como el esfuerzo que se lleva a cabo por un tiempo determinado, para generar un producto, servicio o resultado único (PMI, 2017). Un diferenciador importante de los proyectos respecto a las actividades operativas de un negocio, es que cuentan con fechas de inicio y final claras.

Ahora bien existen definiciones anteriores de otros autores sobre qué es un proyecto, por ejemplo Montealegre M. (2008) un proyecto se refiere a un conjunto articulado y coherente de actividades orientadas a alcanzar uno o varios objetivos siguiendo una metodología definida, para lo cual precisa de un equipo de personas idóneas, así como de otros recursos cuantificados en forma de presupuesto, que prevé el logro de determinados resultados sin contravenir las normas y buenas prácticas establecidas, y cuya programación en el tiempo responde a un cronograma con una duración limitada.

Para efectos de este proyecto final de graduación la definición más adecuada de proyecto se considera la del PMI.

El proyecto final de graduación, realizado como requisito parcial para optar por el título de máster en administración de proyecto, se enmarca también dentro de en la definición de proyecto, y su resultado es el documento de proyecto final de graduación, el cual cumplirá con el objetivo general y los específicos, por los cuales el mismo fue creado, constituyendo así la propuesta del proceso de gestión de calidad de proyectos para la cual fue creada.

### **2.2.2 Administración de Proyectos**

En vista de que la propuesta de este proyecto final de graduación, está dirigida al proceso de gestión de calidad de proyectos de una PMO, es importante conocer y comprender la definición de administración de proyectos. De acuerdo a la guía del PMBOK Sexta Edición, la administración o dirección de proyectos es: “La aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (p.10).

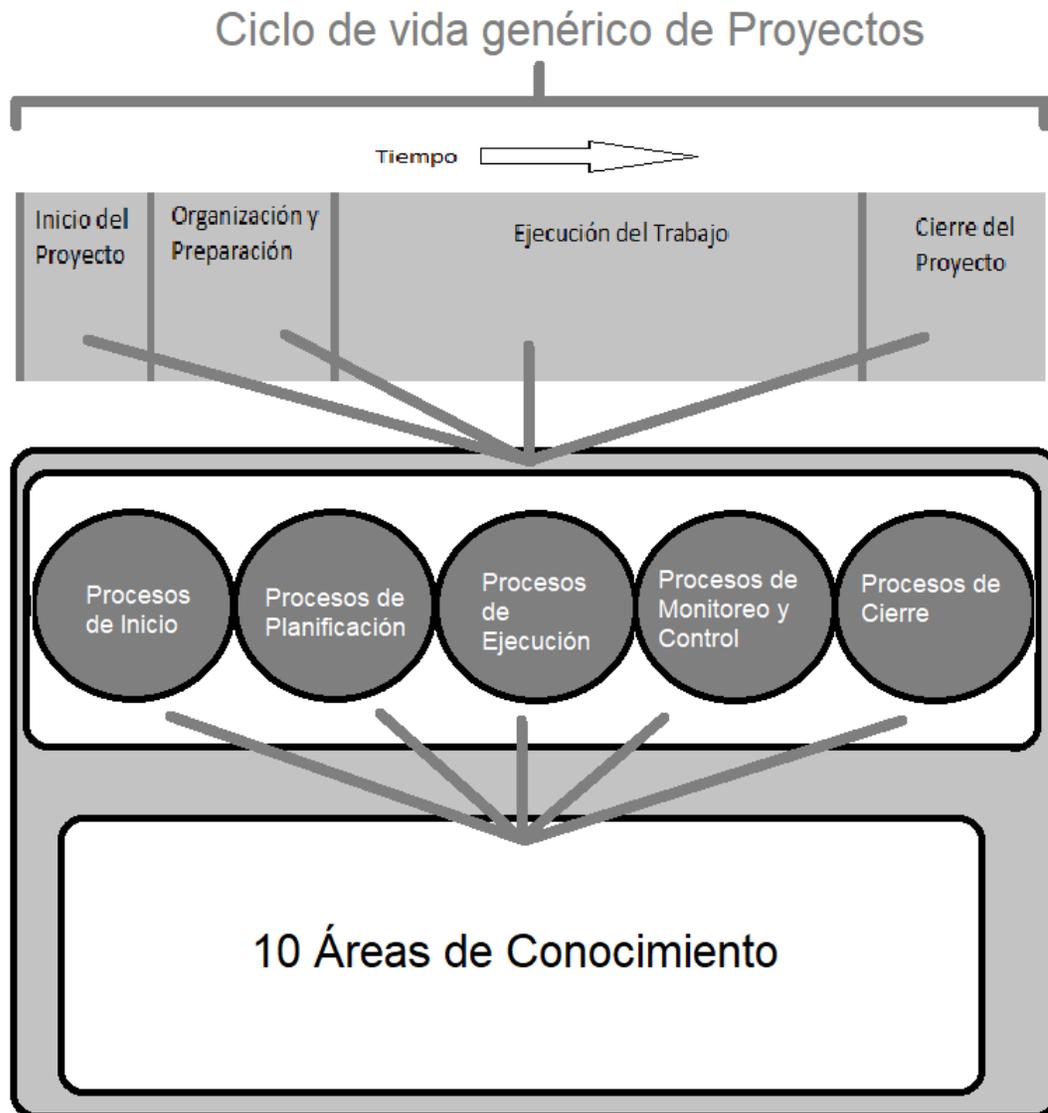
Es decir, que, para llevar un proyecto a una conclusión exitosa, cumpliendo en alcance, tiempo, costo y calidad se debe aplicar un marco de conocimientos, necesarios para gestionar cada uno de los aspectos que lo compone. A esta aplicación integrada de los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas requeridos, se le denomina administración o dirección de proyectos, y es muy poco probable que un proyecto sin dirección de proyectos, o con una administración inadecuada, concluya de manera exitosa.

Si bien la metodología de Administración de Proyectos que actualmente posee esta PMO, está fundamentada en la guía del PMBOK, por medio de la propuesta se pretende utilizar y reforzar la misma con contenidos o referencias sobre la gestión de calidad que puedan enriquecer y optimizar los resultados de la

propuesta, ya que la calidad es un tema muy amplio, en especial para una PMO que asume y gestiona proyectos de diferentes tipos.

### **2.2.3 Ciclo de vida de un proyecto**

De acuerdo al PMI el ciclo de vida son todas las fases por las que atraviesan los proyectos desde su inicio hasta su conclusión (PMI, 2017). Es común que exista confusión entre los grupos de procesos de la dirección de proyectos (Iniciación, Planificación, Ejecución, Control y Monitoreo, Cierre) y el ciclo de vida del proyecto, sin embargo, el ciclo de vida es independiente de los procesos como tal, ya que los procesos pueden configurarse o repetirse de una forma determinada para las distintas áreas de conocimiento, en cualquier fase del ciclo de vida del proyecto. El ciclo de vida del proyecto difiere también del ciclo de vida del producto. La guía del PMBOK sugiere un ciclo de vida genérico (ver figura 2), no obstante, el ciclo de vida puede determinarse en función de las necesidades de la organización y naturaleza del proyecto.



**Figura 2. Ciclo de vida genérico de proyectos**

Fuente: Elaboración propia, tomada a partir de (PMI, 2017)

#### 2.2.4 Procesos en la Administración de Proyectos

Como el término lo indica, los procesos en la administración de proyectos según el PMBOK, poseen entradas y salidas, y por medio de las herramientas y técnicas

utilizadas estas generan los insumos de cada uno, los cuales a su vez conforman insumos para otros procesos, y viceversa.

Los cinco grupos de procesos establecidos por PMI en la guía del PMBOK Iniciación, Planificación, Ejecución, Control y Monitoreo, y Cierre interactúan de la siguiente manera.

#### **2.2.4.1. Grupo de procesos de Inicio**

Lo componen todos aquellos procesos que se realizan para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto. En su ámbito se obtiene la autorización para iniciar el proyecto.

#### **2.2.4.2. Grupo de procesos de Planificación**

Compuesto por los procesos que conllevan actividades de planificación, de establecimiento del alcance del proyecto, el establecimiento del esfuerzo total, definir y refinar los objetivos, desarrollo del plan del proyecto y los documentos del proyecto o fase.

#### **2.2.4.3. Grupo de procesos de Ejecución**

Está compuesto por aquellos procesos que se llevan a cabo para completar el trabajo definido en el plan de dirección. Conlleva la coordinación de los recursos, los interesados, entre otros.

#### **2.2.4.4. Grupo de procesos de Monitoreo y Control**

Aquellos procesos por medio de los cuales se da seguimiento, analiza y dirige el progreso y desempeño del proyecto, para determinar oportunidades de mejora y así iniciar el proceso de cambios donde corresponda.

#### **2.2.4.5. Grupo de procesos de Cierre**

Los procesos requeridos para llevar a cabo el cierre de actividades a fin de completar formalmente el proyecto, la fase o pendientes contractuales específicos.

## **2.2.5 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos**

De acuerdo al PMBOK Sexta Edición (PMI, 2017), existen cuarenta y nueve procesos de la administración de proyectos, los cuales se ubican dentro de alguno de los cinco grupos de procesos, y pertenecen a alguna de las diez diferentes áreas de conocimiento de la gestión de proyectos. Por su parte las diez áreas de conocimiento son las siguientes.

### **2.2.5.1. Integración del proyecto**

Los procesos que pertenecen al área de integración del proyecto, son aquellos por medio de los cuales se define, combina, unifica y coordinan los procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los grupos de procesos.

### **2.2.5.2. Gestión del alcance del proyecto**

En el área de conocimiento de gestión del alcance se incluyen los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y para llevar a la consecución exitosa del proyecto.

### **2.2.5.3. Gestión del cronograma del proyecto**

Aquellos que se orientan a la terminación del proyecto en el plazo establecido. Así por ejemplo la planificación de gestión del cronograma, secuenciar actividades, estimación de duración de actividades, entre otras.

### **2.2.5.4. Gestión de los costos del proyecto**

Este incluye todos los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento y demás temas relacionados con los costos necesarios para que el proyecto se complete dentro del presupuesto.

### **2.2.5.5. Gestión de la calidad del proyecto**

Esta área de conocimiento es de especial interés para efectos del presente proyecto final de graduación, puesto que contienen los tres procesos relacionados

con la gestión de la calidad según la Guía de PMBOK. Los procesos de gestión de la calidad del proyecto, incluye las actividades para establecer un marco de gestión de la calidad adecuado, el cual cumpla con políticas y procedimientos establecidos, entre otros. Esta área de conocimiento es punto de partida del presente proyecto final de graduación.

#### **2.2.5.6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto**

Los procesos que pertenecen al área de conocimiento de gestión de los recursos humanos, son aquellos que se caracterizan por su relación con la gestión del equipo de trabajo, así por ejemplo incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos humanos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.

#### **2.2.5.7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto**

Está incluye los procesos requeridos para garantizar una adecuada y oportuna comunicación, garantizando que la planificación, recopilación, creación, distribución almacenamiento, recuperación, gestión, control monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos.

#### **2.2.5.8. Gestión de los Riesgos del Proyecto**

El área de conocimiento de la gestión de riesgos incluye los procesos por medio de los cuales se lleva a cabo la planificación, identificación análisis y demás gestiones requeridas sobre los riesgos del proyecto.

#### **2.2.5.9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto**

Los procesos que pertenecen a esta área de conocimiento son aquellos que se encargan de las adquisiciones y contrataciones de productos, servicios o resultados requeridas en el proyecto.

### **2.2.5.10. Gestión de los Interesados del Proyecto**

Incluye los procesos relacionados con la identificación de personas, grupos u organizaciones que pueden formar parte de algún grupo de interés del proyecto. En decir se identifican a todas las personas o grupos que se verán impactados por el proyecto, ya sea de forma positiva o negativa.

## **2.3 Gestión de Calidad de proyectos**

De acuerdo con los autores Kloppenborg y Petrick en su libro *Managing Project Quality*:

La gestión de la calidad en el proyecto es la combinación de dos campos: la gestión de la calidad y la administración de proyectos. Muchos factores -como la competencia global, el dinamismo de los cambios del entorno, el incremento de la complejidad en las tareas y el mejoramiento de la productividad interna- han dirigido la paralela, y a la vez, separada evolución de la gestión de la calidad y de la administración de proyectos. Una calidad superior y la administración del proyecto optimizan la ejecución de excelencia en las organizaciones, pero su uso combinado es frecuentemente subutilizado. Los procesos de Calidad pueden ser utilizados para mejorar la ejecución del proyecto. Los líderes que dominan con maestría la gestión de la calidad en proyectos tendrán mayor éxito, tanto en proyectos individuales como en el manejo de portafolios de proyectos. (T. Kloppenborg & J. Petrick, 2002, p.19)

La definición de estos autores respecto el proceso de la gestión de calidad de proyectos, es una fuerte referencia sobre la cual se basa la realización de esta propuesta, pues dicha definición establece claramente la importancia de complementar una adecuada administración de proyectos que encierre los demás procesos y áreas de conocimiento, con la gestión de calidad como un recurso poderoso, pero continuamente subutilizado, para obtener una ejecución de excelencia.

### 2.3.1 Procesos de Gestión de la Calidad

Se debe hacer la diferenciación y contextualización del término proceso en el nombre del presente proyecto final de graduación. Entiéndase proceso de gestión de calidad de proyectos para la PMO como todo el marco de gestión formalmente establecido (o que se debe establecer) de acuerdo a las necesidades de la organización, para efectos de gestionar la calidad tanto en cada proceso de la gestión de calidad como del producto del proyecto. Por lo tanto, el proceso de gestión de la calidad de proyectos, en la jerga utilizada para este proyecto, incluye o hace referencia a los procesos, subprocesos, objetivos, responsabilidades, documentación y actividades establecidas por política y utilizadas de acuerdo a un procedimiento o procedimientos formales para lograr que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue constituido.

Dentro de los cuarenta y nueve procesos establecidos por la Guía del PMBOK, existen tres procesos pertenecientes al área de conocimiento de Gestión de Calidad:

- a) **Planificar la gestión de la calidad:** Este proceso pertenece al grupo de procesos de Planificación.
- b) **Gestión de calidad:** Pertenece al grupo de procesos de Ejecución.
- c) **Controlar la calidad:** Pertenece al grupo de procesos de Control y Monitoreo.



**Figura 3. Procesos de gestión de la calidad del proyecto**

**Fuente: Elaboración propia, tomada a partir de (PMI, 2017)**

Cabe mencionar que adicionalmente a los tres procesos de la gestión de calidad que establece la guía del PMBOK, los estudiosos de la calidad T. Kloppenborg & J. Petrick (2002) incluyen dos procesos adicionales, iniciación de la calidad y cierre de la calidad, ya que consideran que la calidad es un tema transversal a todo el proyecto, a lo largo de los 5 procesos de gestión. Estos cinco procesos se interrelacionan con lo que ellos denominaron pilares de la calidad, en la siguiente matriz:

**Cuadro 1. Matriz de Kloppenborg & Petrick**

<b>Pilar de la Calidad/Proceso</b>	<b>Iniciación Calidad de Proyecto</b>	<b>Planeación Calidad de Proyecto</b>	<b>Aseguramiento Calidad de Proyecto</b>	<b>Control Calidad Proyecto</b>	<b>Cierre Calidad de Proyecto</b>
<b>Satisfacción del Cliente</b>	<p>Asignar patrocinador</p> <p>Seleccionar Director Proyecto</p> <p>Identificar y priorizar los requisitos del cliente</p> <p>Alinear el proyecto con los objetivos organizacionales</p> <p>Seleccionar al equipo de proyecto central</p> <p>Determinar los principios operativos del equipo</p>	<p>Determinar los estándares de satisfacción del cliente</p> <p>Determinar los valores de compensación del cliente</p> <p>Determinar los niveles de toma de decisiones y la autoridad</p>	<p>Administrar el aseguramiento de la calidad del cliente externo</p> <p>Administrar el aseguramiento de la calidad del cliente interno</p>	<p>Controlar las entradas del proyecto</p> <p>Controlar los procesos del proyecto</p> <p>Controlar las salidas del proyecto.</p>	Habilitar la capacidad del cliente

Pilar de la Calidad/Proceso	Iniciación Calidad de Proyecto	Planeación Calidad de Proyecto	Aseguramiento Calidad de Proyecto	Control Calidad Proyecto	Cierre Calidad de Proyecto
<b>Mejora de Procesos</b>	<p>Adoptar o desarrollar una política de calidad</p> <p>Mapear los procesos de todo el proyecto</p> <p>Identificar supuestos y riesgos</p> <p>Establecer procesos de administración de conocimiento</p>	<p>Evaluar y priorizar las necesidades</p> <p>Desarrollar el Plan de Calidad del proyecto</p> <p>Planificar los procesos de proyecto y producto</p> <p>Identificar entradas y proveedores necesarios</p> <p>Re-planificar cuando sea necesario</p>	<p>Llevar a cabo revisiones sobre la marcha para la adecuación de procesos del proyecto</p> <p>Llevar a cabo revisiones de terminación de proyecto intermedias</p> <p>Mejorar los procesos basados en análisis de datos</p>	<p>Clasificar y corregir problemas de mejora de los procesos</p> <p>Aproximarse a estándares six-sigma</p>	<p>Evaluar la calidad total de las contribuciones de todos los participantes del proyecto</p> <p>Evaluar la calidad total de todos los procesos de proyecto</p>

Pilar de la Calidad/Proceso	Iniciación Calidad de Proyecto	Planeación Calidad de Proyecto	Aseguramiento Calidad de Proyecto	Control Calidad Proyecto	Cierre Calidad de Proyecto
<p style="text-align: center;"><b>Administración basada en hechos</b></p>	<p>Acuerdo de toma de decisiones basadas en hechos</p> <p>Identificar lecciones aprendidas del pasado</p> <p>Recolectar y compartir lecciones aprendidas de la iniciación de la calidad del proyecto</p>	<p>Identificar los datos a recolectar</p> <p>Desarrollar el plan de comunicaciones</p> <p>Recolectar y compartir las lecciones aprendidas de la planificación de la calidad del proyecto</p>	<p>Realizar auditorías y reportar los resultados de auditorías de calidad</p> <p>Interpretar los resultados de las mediciones de calidad</p> <p>Recolectar y compartir lecciones aprendidas del aseguramiento de calidad</p> <p>Autorizar o adicionar nuevos tests</p>	<p>Utilizar herramientas para evaluar los entregables</p> <p>Utilizar resultados de las pruebas para corregir defectos</p> <p>Recolectar y compartir las lecciones aprendidas del control de calidad</p>	<p>Evaluar la calidad del total de resultados del proyecto</p> <p>Recolectar y compartir las lecciones aprendidas del cierre</p> <p>Recolectar, compartir y documentar las lecciones aprendidas del proyecto</p>

Pilar de la Calidad/Proceso	Iniciación Calidad de Proyecto	Planeación Calidad de Proyecto	Aseguramiento Calidad de Proyecto	Control Calidad Proyecto	Cierre Calidad de Proyecto
<b>Empoderamiento de la ejecución</b>	Desarrollar valores de cultura de trabajo y ética. Seleccionar proyecto Formalmente comprometerse con el proyecto	Compromiso del equipo central con el plan de proyecto Planificar y conducir reuniones de arranque Compromiso de todos los stakeholders con el plan de proyecto	Gestión de las relaciones con stakeholders por parte del director de proyecto Administrar retroalimentación sobre cambios	Equipo de proyecto aprueba entregables Cliente acepta entregables	Reconocer y premiar a los participantes del proyecto Obtener referencias de capacidad y satisfacción del cliente

**Fuente: Kloppenborg & J. Petrick (2002)**

### 2.3.2 Mejora continua

Por otro lado, la mejora continua si bien es un elemento que se incorpora en la Guía de PMBOK como parte la gestión de la calidad, algunos autores como K. Rose (2008) lo enmarcan como un proceso posterior y derivado de las actividades de control de la calidad. Sin embargo, ambas fuentes coinciden en que la base para la mejora continua es el ciclo PDCA por sus siglas en inglés de planificar-

hacer-verificar-actuar (ciclo PHVA en español), y puede ser enfocada a mejorar tanto la calidad del proceso como la calidad del producto.

Entre los beneficios de llevar a cabo una mejora de la calidad (Kenneth H. Rose) se encuentran:

- a) Procesos mejorados que vuelvan más eficientes los tiempos, reducen cualquier desaprovechamiento de recursos, como también reducen defectos.
- b) Reducción de costos, aumentar competitividad.
- c) Aprovechamiento de nuevas herramientas y/o tecnologías.
- d) Reducción de deficiencias en el producto. Consecuentemente mayor calidad del producto y mejor satisfacción del cliente o dueño del producto (K. Rose, 2008).

### **2.3.3 Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar**

El enfoque PDCA por sus siglas en inglés, fue creado por Walter A. Shewhart e impulsado por el Dr. Williams Edwards Deming. Constituye una estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, también se le conoce con el nombre de espiral de mejora continua.

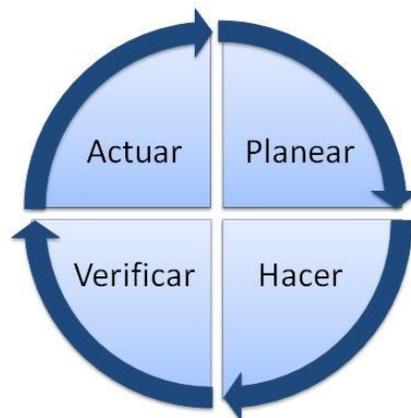
**Planificar (Plan):** Se deben buscar actividades con oportunidad de mejora, y determinar cuáles son los objetivos por alcanzar. Para encontrar las oportunidades de mejora se pueden utilizar otras técnicas o herramientas (Jimeno Bernal, J, 2013).

**Hacer (Do):** Se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta. Esto se hace preferiblemente por medio de un plan piloto, para probar el funcionamiento antes de realizar los cambios a gran escala (Jimeno Bernal, J, 2013).

Controlar o Verificar (Check): Se verifica el correcto funcionamiento durante un periodo de prueba, si no cumple se deberá modificarse la mejora para ajustarse a los objetivos esperados. Pueden utilizarse técnicas o herramientas de control (Jimeno Bernal, J, 2013).

Actuar (Act): Por medio de análisis comparativos del antes y el después se determina los resultados, si son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva, y si no lo son habrá que ajustarla o desecharla según las prioridades (Jimeno Bernal, J, 2013).

La familia de normas ISO 9000, así como en la ISO 14001, se hace referencia del ciclo PDCA, por lo que se considera una técnica aceptada en el mercado para llevar a cabo procesos de la mejora continua.



**Figura 4. Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar**

**Fuente: ISO (2010)**

#### **2.3.4 Objetivos de Control para la Información y las Tecnologías Relacionadas (COBIT 5)**

El COBIT 5 es un marco de trabajo de mejores prácticas globalmente aceptadas para el gobierno de las tecnologías de información. El COBIT posee una serie de recursos que pueden servir de modelo de referencia para la gestión de TI,

incluyendo el marco de trabajo, objetivos de control, procesos habilitadores, prácticas de gestión con sus respectivas matrices de responsabilidades RACI y propuesta de actividades, guías de implementación, entre otros.

El COBIT 5 posee treinta y siete procesos de gobierno y gestión agrupados o divididos en cinco dominios de gobierno y gestión. El dominio de procesos de gobierno se denomina Evaluar, Orientar y Supervisar, y es el único dominio con esta clase de procesos. En el caso de los dominios de gestión, son cuatro dominios denominados:

- Alinear, orientar y Supervisar
- Construir, Adquirir e implementar
- Entregar, dar servicio y Soporte
- Supervisar, Evaluar y Valorar

Para efectos del presente proyecto nos enfocamos en un proceso del dominio de Alinear, Orientar y Supervisar, denominado APO11 Gestionar la Calidad.

#### **2.3.4.1. APO11 Gestionar la Calidad**

Este proceso se describe como el encargado de definir y comunicar los requisitos de calidad en todos los procesos, procedimientos y resultados relacionados de la organización, incluyendo controles, vigilancia constante y el uso de prácticas probadas y estándares de mejora continua y esfuerzos de eficiencia. El propósito del proceso es asegurar la entrega consistente de soluciones y servicios que cumplan con los requisitos de la organización y que satisfagan a las partes interesadas.

El proceso gestionar la calidad posee las siguientes prácticas de gestión:

- APO11.01: Establecer un sistema de gestión de la calidad (SGC).
- APO11.02: Definir y gestionar los estándares, procesos y prácticas de calidad.
- APO11.03 Enfocar la gestión de la calidad en los clientes.
- APO11.04: Supervisar y hacer controles y revisiones de calidad.
- APO11.05: Integrar la gestión de la calidad en la implementación de soluciones y la entrega de servicios.
- APO11.06: Mantener una mejora continua.

**Cuadro 2. Prácticas de Gestión APO11**

Prácticas de Gestión (APO11)	Oficina de Gestión de Proyectos
<b>APO11.01</b> Establecer un sistema de gestión de la calidad (SGC).	Debe ser informado
<b>APO11.02</b> Definir y gestionar los estándares, procesos y prácticas de calidad.	Posee responsabilidad directa
<b>APO11.03</b> Enfocar la gestión de la calidad en los clientes.	Debe ser informado
<b>APO11.04</b> Supervisar y hacer controles y revisiones de calidad.	Posee insumos y debe ser consultado
<b>APO11.05</b> Integrar la gestión de la calidad en la implementación de soluciones y la entrega de servicios.	No posee responsabilidades relacionadas
<b>APO11.06</b> Mantener una mejora continua	Posee responsabilidad directa

**Fuente: COBIT 5 (Elaboración Propia)**

Algunas de las actividades propuestas por COBIT 5 dentro de estas prácticas de Gestión y que son vinculantes y de interés con la PMO de la organización, son las siguientes:

- a) Definir roles, tareas, capacidades de decisión y responsabilidades para la gestión de la calidad, dentro de la estructura organizativa.
- b) Definir planes de gestión de la calidad para los procesos, proyectos u objetivos importantes, que estén alineados con los criterios y políticas del sistema de la calidad a nivel corporativo. Registrar los datos relacionados con la calidad.
- c) Supervisar y medir la eficacia y la aceptación de la gestión de la calidad, y mejorarla cuando sea necesario.
- d) Definir las normas, procedimientos y prácticas de gestión de la calidad en consonancia con los requisitos del Marco de Control TI. Hacer uso de las mejores prácticas de la industria como referencia para la mejora y adaptación de los procesos de gestión de la calidad de la empresa.
- e) Obtener los inputs necesarios de las partes interesadas internas y externas para la definición de los requisitos y los criterios de aceptación de la Calidad.
- f) Comunicar de manera eficaz el enfoque.
- g) Enfocar la gestión de la calidad en los clientes, mediante la determinación los requisitos de los clientes externos e internos y asegurando su alineamiento con las normas y prácticas de TI.
- h) Preparar y llevar a cabo revisiones de calidad.
- i) Supervisar las métricas de calidad basadas en objetivos alineadas con los objetivos generales de calidad y cubriendo la calidad de todos los servicios y los proyectos individuales.
- j) Analizar los resultados del rendimiento de la gestión de la calidad global.
- k) Mantener y comunicar regularmente la necesidad y los beneficios de la mejora continua.

- l) Identificar ejemplos recurrentes de los defectos de calidad, determinar su causa raíz, evaluar su impacto y resultado y acordar acciones de mejora con todos los miembros de los proyectos y los servicios.
- m) Promover una cultura de calidad y mejora continua.

### **2.3.5 Indicadores de Calidad**

Si bien el término de calidad para muchos expertos se asocia con la satisfacción del cliente o del dueño del producto generado, a la hora de implementar un plan de gestión de calidad, es importante eliminar las subjetividades.

El objetivo específico cuatro de este proyecto final de graduación establece que se deberá determinar los indicadores que permitan garantizar la aplicación adecuada de la gestión de la calidad en los proyectos de esta PMO.

Los indicadores de calidad son instrumentos de medición que se emplean para evaluar la calidad de los procesos o productos (isotools, 2015). De acuerdo al blog de excelencia y calidad isotools (2015), para que un elemento cumpla adecuadamente función de indicador debe cumplir con ciertos requisitos

- a) Fáciles de capturar y aplicar.
- b) Relevantes para la toma de decisiones.
- c) Visibles y accesibles

Algunos de los indicadores más empleados cuando se trata de medir la calidad de un producto (isotools, 2015):

#### **2.3.5.1. Indicadores de Eficacia**

La eficacia es relación entre un producto ofrecido y la necesidad para la cual fue creado, si la necesidad del cliente dejó de ser percibida esta relación es positiva y por ende la eficacia del producto es alta. Pero si sucede lo contrario y el indicador es negativo algo falló en el proceso.

### **2.3.5.2. Satisfacción del cliente**

El paso siguiente tras la finalización del producto, es la evaluación del grado de conformidad de quien lo ha adquirido. Se deben desplegar técnicas y vías de retroalimentación para poder evaluar con acierto lo durante la etapa de post-Implementación del proyecto.

### **2.3.5.3. Indicadores de Cobertura**

Este indicador verifica la relación de oferta-demanda, es decir, busca corroborar si el mercado objetivo que debía ser cubierto fue satisfecho.

Es crucial para asegurar la utilidad de indicadores de calidad medirlos y darles seguimiento, de manera que se utilice su información para la toma de decisiones, tanto a nivel de la gestión del proyecto y de los procesos de la administración de los proyectos como a nivel de la PMO para mejora continua de los diferentes procesos de comprendidos en metodología de administración de proyectos, proveyendo así mejora continua de la calidad.

## **2.4 Políticas Empresariales**

Tal y como se mencionó en la introducción, la guía del PMBOK enmarca una correcta gestión de la Calidad de proyectos, en el establecimiento de políticas de calidad. Pero ¿qué es una política? según Jimeno Bernal, J (2012) es una declaración de principios generales que la empresa u organización se compromete a cumplir. En ella se dan una serie de reglas y directrices básicas acerca del comportamiento que se espera de sus empleados y fija las bases sobre cómo se desarrollarán los demás documentos (manuales, procedimientos...) de la empresa.

La importancia de tener definida una política adecuada es esencial para el buen funcionamiento de las organizaciones, porque alinea y marca las “reglas del juego” para todos los empleados e inclusive directivos, adicionalmente como porque es

un documento exigido para hacer formal la aplicación de numerosos lineamientos (Jimeno Bernal, J, 2012).

Según Jimeno Bernal, J (2012) una buena política no debe de ser demasiado extensa y no debe incluir detalles, simplemente se deben enumerar las líneas generales, como pueden ser por ejemplo el compromiso de cumplir la legislación, la voluntad de crear un buen ambiente de trabajo, la implantación de sistemas de mejora continua, la definición de objetivos, la necesidad de gestionar las actividades por procesos y de acatar los procedimientos, etc.

Además, la política debe ser distribuida y conocida por los empleados, debe ser implementada y servir como punto de partida a la hora de redactar el resto de documentos de la compañía, en el caso de la política propuesta por medio de este proyecto final de graduación, este paso se cumplirá en caso de ser aceptada la propuesta. Una política de calidad debe ser adecuada al propósito de la organización y servir de marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad (Jimeno Bernal, J, 2012).

#### **2.4.1 Tipos de Políticas**

Según Jimeno Bernal, J (2012) los tipos de política varían de acuerdo al alcance de las mismas:

##### **2.4.1.1. Políticas generales**

Alcanzan a toda la organización y deben ser conocidas por todos y servir de guía. Estas fungen como referencia para la elaboración del resto de políticas departamentales y específicas.

#### **2.4.1.2. Políticas departamentales**

Según la referencia tomada las más comunes son las políticas departamentales de calidad, donde se fijan los principios a seguir de cada departamento o servicio se fijan los principios y objetivos de calidad a alcanzar.

#### **2.4.1.3. Políticas específicas**

Este último tipo de políticas son principios fijados para actividades y proyectos concretos, hechas a medida de los mismos.

Cualquier política debe incluir el compromiso por cumplir los requisitos legales, del sistema de gestión de calidad si lo hay, y los compromisos fijados por la organización, además debe ser comunicada y revisada periódicamente.

### **2.5 Procedimientos operativos**

Los procedimientos son documentos donde se explica cómo se desarrolla una actividad o proceso. Son de obligado cumplimiento por los trabajadores y son necesarios para desarrollar cualquier Sistema de Gestión (Jimeno Bernal, J, 2014).

Un procedimiento debe incluir portada, distribución, objeto y alcance, referencias, definiciones, responsabilidades, Desarrollo (o Descripción), y anexos. De entre las partes nombradas, de acuerdo a las necesidades podrían omitirse, siempre y cuando se mantengan algunas de ellas se pueden omitir, en tanto se mantengan como mínimo la portada y la descripción con el desarrollo del contenido (Jimeno Bernal, J, 2014).

Se debe considerar a la hora de elaborar un procedimiento algunas pautas, los más importante son:

- a. Debe asignarse un código único que lo identifique.

- b. Debe especificar quién redactó, revisó y aprobó. Esto se suele hacer añadiendo a la portada una casilla con las firmas.
- c. Debe ser distribuido a las personas a las que afecte.
- d. Cada modificación que se realice debe constituirse como una nueva versión del documento, deberá indicar qué cosas se cambiaron respecto a la última versión, así como establecer la fecha de cada revisión con una tabla resumen de “control de cambios.
- e. Deben estar archivados en su última versión disponible para su consulta o revisión en cualquier momento.

### **3 MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1 Fuentes de información**

Determinar las fuentes de información uno de las primeras tareas a realizar durante la realización de la investigación científica. Esta actividad es sumamente importante pues constituye una parte del trabajo de campo en donde se va a determinar los insumos que serán utilizados, Bernal (2010) menciona que: “de esta etapa depende la confiabilidad y validez del estudio; obtener información confiable y válida requiere cuidado y dedicación” (p.191).

Por lo general se habla de dos tipos de fuentes de recolección de información, las primarias y las secundarias, las cuales se detallan a continuación.

#### **3.2 Fuentes Primarias**

Las fuentes primarias o también llamadas referencias, “son aquellas que proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes, por ejemplo, documentales, páginas de internet, tesis, entre otras” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, p. 53).

Otras fuentes primarias según Bernal (2010), y que además permiten enmarcar mejor las características de las fuentes primarias de información, “son las personas, las organizaciones, los acontecimientos, el ambiente natural, etc.” (p.191).

Para este proyecto final de graduación se utilizarán las siguientes fuentes primarias de información:

- Entrevistas con el jefe de la oficina de administración de proyectos (PMO)
- Documentación interna de la PMO, así como de la organización, que apoye o esté relacionada con el proceso de gestión de la calidad de los proyectos.

- Entrevistas con el personal involucrado en el proceso de calidad o de la documentación.
- Observación directa del proceso y prácticas actuales de la gestión de la Calidad de proyectos.

### 3.3 Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias de información son las que brindan información y que no son de la fuente originaria de dicha información, y que en lugar de ser la fuente funcionan como referencia de la misma. Según Bernal (2010): “las principales fuentes secundarias con las que se puede contar con libros, revistas, documentos escritos u otros medios impresos, noticieros, entre otros” (p.192).

Para este proyecto final de graduación se utilizarán las siguientes fuentes secundarias de información:

- Libro y guías relacionados con la dirección de Proyectos.
- Artículos web formales relacionados con la dirección de Proyectos.
- Artículos web formales relacionados con la gestión de calidad.
- Libros y/o estándares sobre la gestión de calidad.

**Cuadro 3. Fuentes de Información utilizadas**

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
1) Realizar un diagnóstico de la documentación y el proceso actual de gestión de calidad en los proyectos de la	-Entrevistas con el jefe de la oficina de administración de proyectos (PMO) -Documentación interna de	-Artículos web formales relacionados con la gestión de calidad. Como:  Universidad para la Cooperación Internacional

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
PMO para una mayor identificación de oportunidades de mejora en la gestión de la calidad.	<p>la PMO, así como de la organización, que apoye o esté relacionada con el proceso de gestión de la calidad de los proyectos.</p> <p>-Entrevistas con el personal involucrado en el proceso de calidad o de la documentación.</p> <p>-Observación directa del proceso y prácticas actuales de la gestión de la Calidad de proyectos.</p>	<p>(USI) (2017) ¿Que es Gestión de la Calidad?</p> <p>-Libros y/o estándares sobre la gestión de calidad. Como :</p> <p>-Kloppenborg, T., &amp; Petrick, J., (2002). Managing Project Quality.</p> <p>-Rose, K. (2008). Gestión de Calidad de Proyectos Qué, Cómo y Por qué.</p> <p>-Bernal, J.J., (2013). Ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar)</p>
2) Desarrollar una política de gestión de calidad integrada a la metodología de administración de proyectos, que establezca los lineamientos generales requeridos para gestionar calidad.	<p>-Entrevistas con el jefe de la oficina de administración de proyectos (PMO)</p> <p>-Observación directa del proceso y prácticas actuales de la gestión de la Calidad de proyectos.</p>	<p>-Libro y guías relacionados con la dirección de Proyectos. Como:</p> <p>-Gido, J., &amp; Clements, J. (2012) Administración exitosa de proyectos (Quinta edición).</p> <p>-Mulcahy, R. PMP, y otros (2013). Preparación para</p>

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
		<p>el examen PMP (Octava Edición)</p> <p>-Project Management Institute Inc. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK)</p> <p>-Project Management Institute Inc. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK)</p> <p>-Artículos web formales relacionados con la gestión de calidad. Como:</p> <p>-Universidad para la Cooperación Internacional (USI) (2017) ¿Que es Gestión de la Calidad?</p> <p>-Libros y/o estándares sobre la gestión de calidad. Como:</p> <p>-Kloppenborg, T., &amp; Petrick, J., (2002).</p>

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
		<p>Managing Project Quality.</p> <p>-Rose, K. (2008). Gestión de Calidad de Proyectos Qué, Cómo y Por qué.</p> <p>-Bernal, J.J., (2013). Ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar)</p>
<p>3) Diseñar un marco procedimental de gestión de calidad de proyectos que los involucrados deben seguir para planificar y ejecutar adecuadamente la gestión de calidad de los proyectos.</p>	<p>-Entrevistas con el jefe de la oficina de administración de proyectos (PMO)</p> <p>-Entrevistas con el personal involucrado en el proceso de calidad o de la documentación.</p> <p>-Observación directa del proceso y prácticas actuales de la gestión de la Calidad de proyectos.</p>	<p>-Libro y guías relacionados con la dirección de Proyectos. Como:</p> <p>-Gido, J., &amp; Clements, J. (2012) Administración exitosa de proyectos (Quinta edición).</p> <p>Mulcahy, R. PMP, y otros (2013). Preparación para el examen PMP aprendizaje acelerado para aprobar el examen PMP de PMI (Octava Edición)</p> <p>-Project Management Institute Inc. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos</p>

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
		<p>(Guía PMBOK).</p> <p>-Project Management Institute Inc. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK).</p> <p>-Artículos web formales relacionados con la gestión de calidad. Como:</p> <p>-Universidad para la Cooperación Internacional (USI) (2017) ¿Que es Gestión de la Calidad?</p> <p>-Libros y/o estándares sobre la gestión de calidad. Como :</p> <p>-Kloppenborg, T., &amp; Petrick, J., (2002). Managing Project Quality.</p> <p>-Rose, K. (2008). Gestión de Calidad de Proyectos Qué, Cómo y Por qué.</p>
4)Determinar	-Entrevistas con el jefe de	-Artículos web formales

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
<p>indicadores de medición para controlar de la adecuada aplicación del proceso de gestión de calidad en los proyectos.</p>	<p>la oficina de administración de proyectos (PMO)</p> <p>-Observación directa del proceso y prácticas actuales de la gestión de la Calidad de proyectos.</p>	<p>relacionados con la gestión de calidad. Como:ISOtools (2015), 5 ejemplos de indicadores de calidad que no pueden faltar en tu plan.</p> <p>-Libros y/o estándares sobre la gestión de calidad. Como:</p> <p>Kloppenborg, T., &amp; Petrick, J., (2002). Managing Project Quality.</p> <p>-Rose, K. (2008). Gestión de Calidad de Proyectos Qué, Cómo y Por qué.</p>
<p>5) Elaborar y proponer formularios para la gestión de calidad con el fin de que sea complemento del marco procedimental.</p>	<p>-Entrevistas con el jefe de la oficina de administración de proyectos (PMO)</p> <p>-Documentación interna de la PMO, así como de la organización, que apoye o esté relacionada con el proceso de gestión de la</p>	<p>-Libro y guías relacionados con la dirección de Proyectos. Como:</p> <p>-Gido, J., &amp; Clements, J. (2012) Administración exitosa de proyectos (Quinta edición).</p> <p>-Mulcahy, R. PMP, y otros (2013). Preparación para</p>

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
	<p>calidad de los proyectos.</p> <p>-Entrevistas con el personal involucrado en el proceso de calidad o de la documentación.</p>	<p>el examen PMP - Aprendizaje acelerado para aprobar el examen PMP de PMI (Octava Edición)</p> <p>-Project Management Institute Inc. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK)</p> <p>-Project Management Institute Inc. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK).</p> <p>Gido, J., &amp; Clements, J. (2012) Administración exitosa de proyectos (Quinta edición)</p> <p>-Artículos web formales relacionados con la gestión de calidad. Como: Universidad para la</p>

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
		<p>Cooperación Internacional (USI) (2017) ¿Que es Gestión de la Calidad?</p> <p>-Libros y/o estándares sobre la gestión de calidad. Como:</p> <p>Kloppenborg, T., &amp; Petrick, J., (2002). Managing Project Quality.</p> <p>Rose, K. (2008). Gestión de Calidad de Proyectos Qué, Cómo y Por qué.</p>
<p>6) Desarrollar un plan de capacitación para lograr formar en estos nuevos procesos a todos los involucrados de la empresa.</p>	<p>-Entrevistas con el jefe de la oficina de administración de proyectos (PMO)</p> <p>-Documentación interna de la PMO, así como de la organización, que apoye o esté relacionada con el proceso de gestión de la calidad de los proyectos.</p> <p>-Entrevistas con el personal involucrado en el</p>	<p>-Artículos web formales relacionados con la gestión de calidad. Como:</p> <p>Universidad para la Cooperación Internacional (USI) (2017) ¿Que es Gestión de la Calidad?</p> <p>-Libros sobre la gestión de calidad, como:</p> <p>Rose, K. (2008). Gestión de Calidad de Proyectos</p>

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
	proceso de calidad o de la documentación.  -Observación directa del proceso y prácticas actuales de la gestión de la Calidad de proyectos.	Qué, Cómo y Por qué.

**Fuente: Elaboración propia**

### 3.3.1 Métodos de Investigación

La investigación de acuerdo a Ortiz, F. (2006):

Consiste en un proceso riguroso, sistemático, que precisa de un método, y este a su vez requiere de procedimientos. Es una serie de métodos tendientes a resolver problemas y esclarecer dudas mediante una serie de etapas que siguen una secuencia lógica, que toman como punto de partida la realidad en función de la búsqueda de nuevos y mejores datos. (p.25).

Por su parte el método de investigación es el procedimiento empleado para tratar un problema o conjunto de problemas. De acuerdo al tipo de problema y naturaleza del mismo se requiere de un conjunto de métodos particulares para resolver el problema específico de una determinada área de conocimiento. Por ende, es necesario encontrar un método que satisfaga el juicio crítico aplicable y que se ajuste a la investigación y al problema en sí.

En la actualidad se tienen identificada diversos métodos de investigación científica, Bernal (2010) enumera al menos nueve de ellos:

**Cuadro 4. Métodos de investigación**

<b>Método</b>	<b>Síntesis</b>
<b>Deductivo</b>	Toma conclusiones generales para transformarlas en explicaciones particulares.
<b>Inductivo</b>	Utiliza el razonamiento para obtener conocimientos que parten de hechos válidos para llegar a conclusiones
<b>Inductivo-Deductivo</b>	Estudia hechos particulares basándose en inferencias lógicas. Hace uso del método deductivo y colateralmente del inductivo.
<b>Hipotético-Deductivo</b>	Parte de aseveraciones de carácter hipotético para refutarlas o confirmarlas.
<b>Analítico</b>	Descompone el objeto de estudio en varias partes para examinarlas.
<b>Sintético</b>	Utiliza la unión o integración de sus componentes dispersos para estudiarlos en su totalidad.
<b>Analítico-Sintético</b>	Utiliza ambos métodos en ese mismo orden.
<b>Histórico-Comparativo</b>	Esclarece fenómenos culturales estableciendo la semejanza entre estos.
<b>Cuantitativo</b>	Mide las características de los fenómenos. Posee un enfoque generalizado.
<b>Cualitativo</b>	Se orienta a la descripción de los fenómenos sociales, no así de medirlos. Posee un enfoque de profundizar casos específicos.

**Fuente: Bernal (2010)**

De los métodos especificados por Bernal, para este proyecto final de graduación se utilizan y detallan los siguientes.

### **3.3.1.1. Método Analítico**

El método analítico consiste en un proceso cognoscitivo, el cuál descompone el objeto de estudio en todas sus partes para poder observarlas y estudiarlas individualmente por medio del análisis de las mismas.

### **3.3.1.2. Método Sintético**

El método sintético compone un todo de un objeto de estudio, uniendo o integrando sus componentes dispersos para estudiarlos en su totalidad. Procede de lo simple a lo complejo definiendo qué relación tienen entre si y de qué manera afectan la realización del fenómeno en cuestión, así, hasta completar nuevamente el todo.

### **3.3.1.3. Método Inductivo**

El método inductivo según afirma Bernal (2010):

Utiliza el razonamiento para llegar a conclusiones que parten de hechos asumidos como válidos, esto para llegar a conclusiones que sean de aplicación de carácter general, el método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que constituyen principios de la investigación. (p.59)

En el cuadro N° 2 se puede apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

**Cuadro 5. Métodos de Investigación Utilizados**

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico	Inductivo	Sintético
1) Realizar un diagnóstico de la documentación y el proceso actual de gestión de calidad en los proyectos de la PMO para una mayor identificación de oportunidades de mejora en la gestión de la calidad.	No se aplicó.	Se utilizó por medio del estudio individual de los elementos existentes de la gestión de la calidad dentro de la metodología actual, para así obtener conclusiones y por ende el diagnóstico.	Se realizó una indagatoria a nivel interno para determinar toda la documentación y evidencias del proceso actual de calidad, integrándolo, para así determinar la relación entre elementos y poder realizar el diagnóstico.
2) Desarrollar una política de gestión de calidad integrada a la metodología de administración de proyectos, que establezca los lineamientos generales requeridos para	Se realizó una descomposición del proceso de calidad actual, para poder observar y estudiar individualmente	Se utilizó en el estudio individual de los hechos o premisas requeridos en la nueva política, para así concluir	Se realizó una indagatoria a nivel interno para determinar contenido relacionado con la gestión de calidad dentro

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico	Inductivo	Sintético
gestionar calidad.	sus elementos, permitiendo identificar los componentes actuales necesarios a incluirse dentro de la política de calidad.	y determinar su enfoque y requerimientos generales de la misma.	de la documentación, para integrarlo y tomarlo en consideración en la política.
3) Diseñar un marco procedimental de gestión de calidad de proyectos que los involucrados deben seguir para planificar y ejecutar adecuadamente la gestión de calidad de los proyectos.	Se realizó una descomposición del proceso actual de calidad, para poder observarlas y estudiarlas individualmente, permitiendo identificar los componentes actuales que deben mantenerse como	Se utilizó en el estudio individual de los hechos o premisas requeridos en procedimiento de calidad, para así concluir y determinar requerimientos generales.	Se realizó una indagatoria a nivel interno para determinar contenido relacionado con procedimientos de gestión de calidad, para integrarlo y tomarlo en consideración en marco procedimental.

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico	Inductivo	Sintético
	procedimiento y cuales deben modificarse.		
4) Determinar indicadores de medición para controlar de la adecuada aplicación del proceso de gestión de calidad en los proyectos.	Se realizó una descomposición del proceso actual de calidad, para identificar los componentes que podían constituirse en indicadores.	Se utilizó en el estudio individual de los hechos o premisas requeridos en procedimiento de calidad, para así concluir y determinar los indicadores requeridos.	No se aplicó.
5) Elaborar y proponer formularios para la gestión de calidad con el fin de que sea complemento del marco procedimental.	Se realizó una descomposición de cada apartado procedimental, para así determinar los formularios y plantillas que	Se utilizó en el estudio individual de los hechos o premisas requeridos en procedimiento de calidad, para así concluir y	No se aplicó.

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico	Inductivo	Sintético
	complementaran o soportaran los procedimientos establecidos.	determinar los requerimientos generales de esta documentación.	
6) Desarrollar un plan de capacitación para lograr formar en estos nuevos procesos a todos los involucrados de la empresa.	Se realizó una descomposición del nuevo de gestión de calidad, para determinar los componentes del plan de capacitación.	No se aplicó.	Se realizó una integración de los componentes en un sólo plan de capacitación para formar en estos nuevos procesos los involucrados.

**Fuente: Elaboración propia**

### 3.3.2 Herramientas

Una herramienta es un instrumento ya sea tangible o intangible que pueden ser utilizados para llevar a cabo actividades o trabajos, igualmente necesarias en la ejecución de proyectos y sus respectivos objetivos. Así por ejemplo en un proceso, las herramientas pueden cumplir el rol de transformadores de las entradas del proceso para generar las respectivas salidas del proceso. Esto igualmente ocurre con las técnicas.

**Cuadro 6. Herramientas Utilizadas**

<b>Objetivos</b>	<b>Herramientas</b>
1) Realizar un diagnóstico de la documentación y el proceso actual de gestión de calidad en los proyectos de la PMO para una mayor identificación de oportunidades de mejora en la gestión de la calidad.	-Inspección de datos históricos y estadísticas. -Análisis de procesos. -Entrevistas.
2) Desarrollar una política de gestión de calidad integrada a la metodología de administración de proyectos, que establezca los lineamientos generales requeridos para gestionar calidad.	-Estudios comparativos. -Juicio de expertos. -Tormenta de Ideas.
3) Diseñar un marco procedimental de gestión de calidad de proyectos que los involucrados deben seguir para planificar y ejecutar adecuadamente la gestión de calidad de los proyectos.	-Análisis Costo-beneficio. -Análisis de procesos.
4) Determinar indicadores de medición para controlar de la adecuada aplicación del proceso de gestión de calidad en los proyectos.	-Análisis de causa y efecto. -Diseño de experimentos.
5) Elaborar y proponer formularios para la gestión de calidad con el fin de que sea complemento del marco procedimental.	-Entrevistas. -Juicio de expertos. -Tormenta de Ideas.
6) Desarrollar un plan de capacitación para lograr formar en estos nuevos procesos a todos	-Juicio de expertos. -Análisis de procesos.

Objetivos	Herramientas
los involucrados de la empresa.	

**Fuente: Elaboración propia**

### 3.3.3 Supuestos y Restricciones.

Los supuestos son circunstancias asumidas durante la ejecución del proyecto, estas pueden ser circunstancias que se espera que se presenten, o que actualmente existen y que se parte del supuesto que se van a mantener. Los supuestos son importantes identificarlos y contemplarlos, ya que ofrecen criterios para la planificación del proyecto, e igualmente constituyen posibles riesgos en caso de no cumplirse.

Por su parte, las restricciones son circunstancias no favorables que deben asumirse y contemplarse en la planificación en el alcance del proyecto, pues constituyen circunstancias limitantes sobre las que no se tiene control.

**Cuadro 7. Supuestos y Restricciones**

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1) Realizar un diagnóstico de la documentación y el proceso actual de gestión de calidad en los proyectos de la PMO para una mayor identificación de oportunidades de mejora en la gestión de la calidad.	Se contará con acceso oportuno a la documentación actual.	Algunas deficiencias o debilidades identificadas, podrían requerir ser omitidas en el documento por solicitud del patrocinador, debido al carácter público del documento.
2) Desarrollar una política de gestión de calidad integrada a la metodología de	Un completo acceso a la información de la PMO y de la organización, ya	Este proyecto contempla solamente el diseño de una propuesta de política, no así

Objetivos	Supuestos	Restricciones
administración de proyectos, que establezca los lineamientos generales requeridos para gestionar calidad.	sea escrita o no escrita.	las gestiones para su aprobación.
3) Diseñar un marco procedimental de gestión de calidad de proyectos que los involucrados deben seguir para planificar y ejecutar adecuadamente la gestión de calidad de los proyectos.	Se contará con apoyo total y disposición oportuna del patrocinador quien es el jefe de la PMO.	Este proyecto contempla solamente el diseño de una propuesta de procedimiento(s), no así su implementación.
4) Determinar indicadores de medición para controlar de la adecuada aplicación del proceso de gestión de calidad en los proyectos.	La definición de indicadores apropiados es suficiente para controlar la aplicación adecuada del proceso de calidad.	Dentro del marco documental de la institución, no se utilizan documentos con contenidos específicos como lo son los indicadores, por lo que estos deberán integrarse con otro de los entregables generados.
5) Elaborar y proponer formularios para la gestión de calidad con el fin de que sea complemento del marco procedimental.	Se requerirá documentos adicionales a los ya existentes, es decir, los "N" documentos que se poseen actualmente y son relacionados con la	Por tratarse de una propuesta, y por mantener anónima la identidad de la entidad a la cual se hace referencia, los formatos documentales utilizados en la

Objetivos	Supuestos	Restricciones
	calidad, no serán suficientes para cubrir las oportunidades de mejora identificadas.	institución serán obviados.
6) Desarrollar un plan de capacitación para lograr formar en estos nuevos procesos a todos los involucrados de la empresa.	Se contará con disposición oportuna de los involucrados de la empresa para recibir la capacitación.	El plan de capacitación deberá estar circunscrito en los aportes y propuesta generados en este proyecto.

**Fuente: Elaboración propia**

### 3.3.4 Entregables.

Los entregables son el resultado de la consecución de los objetivos, es decir, cada uno de los objetivos definidos para el proyecto se plantean con el fin único de generar un elemento determinado o resultado. Estos resultados pueden ser tangibles o intangibles, sin embargo, todo objetivo debe generar algún entregable, de lo contrario estaría mal planteado o no tendría ninguna utilidad definirlo.

**Cuadro 8. Entregables**

Objetivos	Entregables
1) Realizar un diagnóstico de la documentación y el proceso actual de gestión de calidad en los proyectos de la PMO para una mayor identificación de oportunidades de mejora en la gestión de la calidad.	Documento de diagnóstico del proceso actual de gestión de calidad. Este entregable va a constituir el punto de partida por medio de determinar cuál es la condición real y actual del proceso de gestión de la calidad de proyectos. Constituye el elemento principal para

Objetivos	Entregables
	determinar todas las oportunidades de mejora, además de un insumo importante de los demás objetivos.
2) Desarrollar una política de gestión de calidad integrada a la metodología de administración de proyectos, que establezca los lineamientos generales requeridos para gestionar calidad.	Documento de política de gestión de la calidad de proyectos. Contendrá los aspectos requeridos para la gestión de la calidad del proyecto y del producto, así por ejemplo la identificación de los responsables, lineamientos en cada una de las etapas del proyecto, y del producto cuando aplique, además de normar cuál es la adecuada aplicación de procedimientos. Cuál es la correcta aplicación de procedimientos, entre otros.
3) Diseñar un marco procedimental de gestión de calidad de proyectos que los involucrados deben seguir para planificar y ejecutar adecuadamente la gestión de calidad de los proyectos.	Documento de procedimiento(s) para la gestión de proyectos, este es un complemento de la política. En el cual se determinarán los pasos a seguir y los aspectos detallados a ser considerados por los administradores durante la elaboración de planes de calidad y de la gestión de calidad misma.
4) Determinar indicadores de medición para controlar de la adecuada	Una definición de indicadores de

<b>Objetivos</b>	<b>Entregables</b>
aplicación del proceso de gestión de calidad en los proyectos.	medición, que permitan de manera cuantificable controlar la aplicación adecuada de la gestión de la calidad (Los indicadores se integran en el documento de procedimiento)
5) Elaborar y proponer formularios para la gestión de calidad con el fin de que sea complemento del marco procedimental.	Conjunto de formularios o plantillas para la gestión de la calidad alineados al marco procedimental realizado, los cuales apoyan y respaldan la gestión de la calidad.
6) Desarrollar un plan de capacitación para lograr formar en estos nuevos procesos a todos los involucrados de la empresa.	Documento de Plan de Capacitación sobre el nuevo proceso de gestión de calidad. Este documento constituye el material y enfoque por aplicar durante el proceso de capacitación o traslado de conocimiento sobre la propuesta, de modo que la misma sea adecuadamente valorada y aprobada para su utilización.

**Fuente: Elaboración propia**

## **4 DESARROLLO**

### **4.1 Diagnóstico de la documentación y proceso de gestión de calidad**

Respondiendo al primer objetivo del presente proyecto final de graduación, esta sección presenta un diagnóstico de la documentación y el proceso actual de gestión de calidad en los proyectos de la PMO, esto pretende brindar una visión completa de la situación actual y a su vez facilitar la identificación de oportunidades de mejora en la gestión de la calidad que se lleva actualmente.

En esta sección se hará énfasis en la documentación que resulte pertinente para el tema investigado, es decir la gestión de la calidad de los proyectos.

#### **4.1.1 Organización documental de la PMO**

Actualmente la PMO se rige por medio de diferentes documentos y tipos de documentación, los cuales se desglosan de la siguiente forma:

- Un documento de metodología institucional de administración de proyectos.
- Dos políticas.
- Quince Procedimientos (incluidos procesos internos)
- Una definición del proceso de gestión de proyectos (entradas, salidas, RACI, objetivos e indicadores) la cual busca alineamiento con COBIT 5.
- Un documento de la solución automatizada de administración de proyectos (repositorio y flujos automatizados).
- Seis guías documentales. Ejemplo: Guías de documento para la formulación y evaluación de proyectos.
- Treinta y seis formularios y plantillas para la gestión de proyectos, desglosada por fases de la siguiente forma:
  - Seis de fase de formulación.

- Dos de inicio.
- Diez de planificación.
- Nueve de planes de gestión (incluido Plan de Gestión de la Calidad)
- Seis de ejecución
- Tres de Cierre.

Tanto las políticas como los procedimientos y planes de gestión poseen una estructura estandarizada.

#### **4.1.1.1. Metodología de administración de proyectos**

Esta metodología detalla la teoría de la administración de proyectos, fundamenta y sustenta el marco metodológico y sus diferentes fases, partiendo desde lo más elemental, separando el proyecto en el ex ante, durante, y ex post. Este enfoque especifica la fase “durante” como la división más compleja de la metodología de la administración de proyectos, la cual además está basada en la Guía de PMBOK, Quinta edición; por lo que de hecho se referencian los procesos de la guía del PMI, incluidos planificar, asegurar y controlar la gestión de la calidad.

En esta metodología se enlista y referencian todos los documentos que tienen relación directa con la metodología en todas sus fases y variantes.

Adicionalmente se mencionan las restricciones de la gestión de los proyectos (Tiempo, Costo, Alcance) señalando a la calidad con una relación directa a la restricción de alcance, haciendo notar que una no tiene sentido sin la otra.

La metodología también establece los diferentes roles de los recursos que forman parte de los equipos de trabajo dentro de los proyectos.

La metodología de administración de proyectos de la PMO, establece cada uno de los procesos del PMBOK como actividades en una matriz similar a la matriz RACI. Se detalla a continuación para los procesos de calidad:

**Cuadro 9. Responsabilidades de procesos de calidad**

<b>Actividad</b>	<b>Plantilla o formulario</b>	<b>Líder Funcional</b>	<b>Patrocinador</b>	<b>Administrador de Proyecto</b>	<b>Stakeholders</b>	<b>Jefe de PMO</b>
<b>Planificar la gestión de la Calidad</b>	<i>Formulario de plan de gestión de la calidad</i>	<i>E</i>	<i>I</i>	<i>C</i>	<i>A</i>	<i>R</i>
<b>Realizar aseguramiento de la Calidad</b>	<i>Formulario Calidad del Proyecto</i>	<i>E</i>	<i>I</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>R</i>
<b>Controlar la gestión de la Calidad</b>	<i>No definido</i>	<i>No definido</i>	<i>No definido</i>	<i>No definido</i>	<i>No definido</i>	<i>No definido</i>

**Fuente: Elaboración propia**

Donde (E) es Ejecutar, (I) Informar, (C) Consultado, (A) Aprobar, (R) Revisar.

#### **4.1.1.2. Políticas**

Las políticas están constituidas por un objetivo, alcance, documentos relacionados, definiciones, lineamientos generales, excepciones, responsabilidades, actualizaciones y anexos.

De las dos políticas existentes en la PMO, tenemos que:

##### **4.1.1.2.1. Política de formulación y evaluación de proyectos**

Esta política no menciona la calidad, la misma se limita a establecer las responsabilidades de participación durante las actividades de la formulación y evaluación de los proyectos.

##### **4.1.1.2.2. Política Integral de administración de proyectos**

En este caso, la política establece los lineamientos generales para la administración de proyectos. La misma no detalla aspectos de la gestión de la calidad de proyectos, aunque sí es mencionada dentro de la política.

Esta política define un proceso interno de la PMO, al cual se le atribuye la responsabilidad de definir estrategias para el control y aseguramiento de la calidad de los proyectos. Respecto este proceso interno, se especifican sus actividades en un proceso que se analiza más adelante.

#### **4.1.1.3. Procedimientos**

Los procedimientos están constituidos por un objetivo, alcance, definiciones, flujogramas, actividades, listado de documentos relacionados, control de versiones.

##### **4.1.1.3.1. Procedimiento de Administración de proyectos**

Este procedimiento abarca el flujo natural y algunas variantes de la aplicación de la metodología a lo largo de todas las fases de la administración de los proyectos. En lo referente a la gestión de calidad, el procedimiento plantea la interrogante si es de utilidad el formulario Plan de Gestión de Calidad por defecto que forma parte de la metodología de proyectos de la PMO, de lo contrario solicita al administrador realizar uno específico para el proyecto; para lo cual no se ofrecen lineamientos básicos de su creación, es decir queda totalmente a criterio del administrador el tipo de plan a desarrollar.

El Procedimiento de administración de proyectos nombra la relación del proceso de aseguramiento de calidad como parte de la gestión de la calidad del proyecto. Para el caso de controlar la calidad, a diferencia de la metodología, el procedimiento sí lo menciona y solicita la utilización de la plantilla denominada Calidad del Proyecto.

##### **4.1.1.4. Plantillas y documentación relacionada**

Las plantillas y documentación relacionada constituyen formularios predefinidos elaborados en herramientas de Microsoft Office para ser aplicado por los

administradores de proyectos y que pretenden cubrir las necesidades del proceso de acuerdo al contexto metodológico y de negocio.

#### **4.1.1.4.1. Plantilla de Calidad del Proyecto**

Esta plantilla lo constituyen dos formularios por medio de un archivo de MS Excel, donde cada formulario se ubica en una hoja de Excel distinta. Los formularios son, Calidad y Entregables Verificados.

##### **4.1.1.4.1.1. Formulario de Calidad**

Este formulario está orientado a las fases de la planificación del proyecto. Para cada proyecto se solicita definir: al administrador, al encargado del proceso de calidad quien tiene la responsabilidad de la PMO y diferente del administrador de velar por el cumplimiento de las actividades de calidad planificadas, y al líder funcional o líder técnico quien tiene la responsabilidad de actividades de aseguramiento en conjunto con el administrador.

Adicionalmente establece en su apartado principal los siguientes rubros para el aseguramiento de calidad específicamente para los entregables del proyecto: El ID del entregable, nombre del entregable, métricas de calidad, criterios de aceptación (cuantificables, medibles, verificables), responsable del entregable; finalmente el documento debe ser aprobado (firmado) por el administrador de proyectos, líder funcional, patrocinador del proyecto y el jefe de la PMO.

##### **4.1.1.4.1.2. Formulario de Entregables Verificados**

Constituye una matriz para corroborar o verificar el cumplimiento de los criterios de calidad definidos para cada entregable en el formulario de calidad mencionado anteriormente, y por sus características es aplicable durante y después de la ejecución del proyecto. En los casos que algún entregable no cumpla con criterios de aceptación, debe documentarse en este formulario las causas del incumplimiento y medidas correctivas.

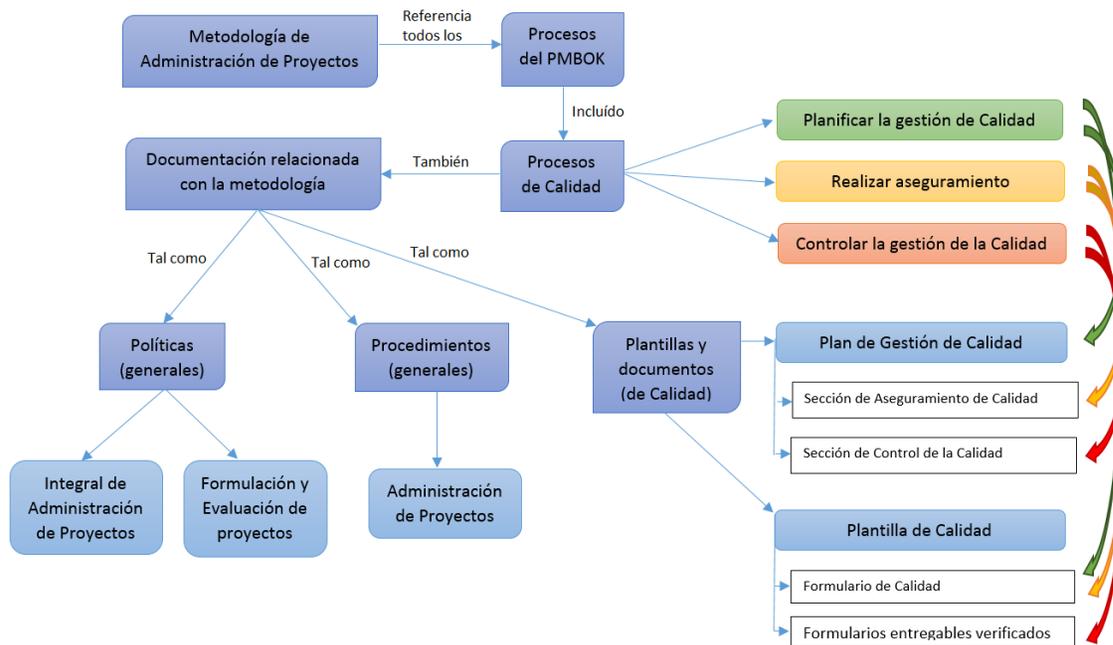
Para este formulario no se especifica la periodicidad o el momento para aplicarse el mismo, esto por cuanto podría haber incumplimientos varios de criterios de aceptación, y con ello eventualmente este formulario debería ser actualizado. No obstante, el mismo no posee control de versiones y fechas de control y/o seguimiento para dar esta trazabilidad, por esta razón queda a criterio del administrador del proyecto cómo manejar la trazabilidad de incumplimiento de los criterios de aceptación.

Esta matriz no requiere aprobación y/o firmas de ningún responsable.

#### **4.1.1.4.2. Plantilla de Plan de Gestión la Calidad**

El Plan de Gestión de la Calidad corresponde a una plantilla basada en los procesos de la guía del PMBOK quinta edición, y que centraliza las actividades y/o procesos de la gestión de calidad, que el administrador deberá aplicar durante el proyecto.

Esta plantilla está conformada por dos secciones, las cuales llevan por nombre el mismo de los procesos del PMBOK para el aseguramiento y control de la calidad. En dichas secciones se especifican las entradas, herramientas y técnicas, así como salidas de cada uno de estos procesos. Este proporciona una adaptación de las prácticas y actividades que propone el PMBOK al contexto de la PMO y negocio, asumiendo y aplicando aquellas que por la naturaleza de la empresa son o pueden ser aplicadas. Dentro de las entradas y/o salidas se mencionan documentación de este mismo y otros procesos los cuales tienen relación con los procesos de gestión de la calidad del proyecto. La plantilla sugiere cierta flexibilidad para que los administradores puedan personalizar de acuerdo a las necesidades del proyecto según su naturaleza. Finalmente, esta plantilla requiere visto bueno del Jefe de la PMO y del mismo administrador.



**Figura 5. Mapa Conceptual de metodología**

**Fuente: Elaboración propia.**

#### 4.1.2 Contexto organizacional

Como entidad bancaria la misma es supervisada por la superintendencia correspondiente. Por ende, la entidad debe acatar y apearse a una serie de normativas y reglamentos que le rigen, entre ellos se encuentra el Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información. A causa de ello actualmente se lleva un proceso institucional cuyo objetivo final es la implementación de un marco de gestión para las tecnologías de la información basado en COBIT 5. No obstante, actualmente se encuentra en proceso, y no se cuenta aún con una definición del estado deseado de los procesos de gobierno y gestión de TI, de roles, responsabilidades, ruta de implementación etc. Por lo tanto, con base en supuestos esta propuesta del proceso de gestión de la calidad para la PMO deberá ser realizada en consideración de los procesos y prácticas de gestión del proceso APO11 de COBIT 5, los cuales eventualmente podrían tener algún

impacto o relación con el proceso de la gestión de calidad de proyectos. Lo anterior, para disminuir la probabilidad de incompatibilidades de la propuesta del proceso de gestión de la calidad con las futuras prácticas del marco de gestión de las TI que vayan a ser implementadas como parte del proceso institucional actual.

Por otra parte, existe actualmente un proceso estratégico de implementación de un sistema de gestión de calidad (SGC) en la organización, el cual pretende asegurar la adopción de prácticas organizacionales que obedezcan a un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015, esto en busca de obtener beneficios para la organización como:

- a) La capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente, legales y reglamentarios.
- b) Aumentar la satisfacción del cliente.
- c) Considerar riesgos y oportunidades asociadas al contexto del negocio.
- d) La capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.

Cabe destacar que la misma norma señala que no es intención de la misma presuponer la necesidad de uniformidad en la estructura de los distintos sistemas de gestión de la calidad, tampoco pretende la alineación de la documentación a la estructura de la norma ni la utilización de terminología específica. Por ende, la implementación de este SGC, no implica la pérdida de la autonomía de la PMO en cuanto a la utilización de su propio proceso de gestión de la calidad, utilizando las prácticas y estándares disponibles en el mercado para su área de especialización de administración de proyectos.

Como último aspecto organizacional a considerar, actualmente el Departamento de Tecnologías de Información de la entidad se encuentra en proceso de creación de una unidad de Calidad de TI. Por lo cual deberá ser tomada en consideración cualquier información disponible y supuestos alrededor de la creación de esta

Unidad de Calidad, en vista de que un alto porcentaje de proyectos poseen alguna relación con TI.

#### **4.1.3 Oportunidades de mejora en la gestión de la calidad**

Por medio de la teoría sobre la gestión de calidad de los proyectos producto de esta investigación, así como de la revisión y síntesis de la metodología actual, se han identificado posibles oportunidades de mejora a ser tomadas en cuenta por medio de la actual propuesta de proceso de gestión de la calidad de la PMO.

En esta sección se centraliza las principales oportunidades de mejora; no limitándose a ellas, se destacan las siguientes:

1. Dados los procesos que tienen lugar actualmente en la organización relacionados con marcos de gestión y calidad, es requerido realizar una actualización de la lista de la documentación interna y externa de la PMO, que tienen relación o impactan la administración de proyectos, específicamente el proceso de gestión de calidad de proyectos.
2. Dado que la metodología de administración de proyectos de la PMO fue elaborada con base en la Guía del PMBOK Quinta Edición, constituye una oportunidad de mejora realizar la actualización del proceso de gestión de calidad basándose en la sexta y más reciente edición de la guía del PMBOK.
3. Se debe de considerar la inclusión de la calidad dentro de la formulación y evaluación, en el particular de la identificación de requisitos de calidad que puedan conllevar costos de calidad (COQ), para ser considerados en etapas tempranas del proyecto y así contemplarlos dentro del presupuesto del proyecto.
4. Se debe revalorar la conveniencia y aplicabilidad que el proceso interno de la PMO denominado Calidad y Mejora continua sea el responsable de

definir la estrategia para el control y aseguramiento de la calidad de los proyectos.

5. Se debe revalorar la conveniencia y aplicabilidad de que el procedimiento de la administración de proyectos, avale la realización de planes de gestión de la calidad en caso de no ser funcional el propuesto, en cuyo caso deberían determinarse los lineamientos para la creación de planes de gestión de la calidad a seguir por los administradores.
6. Valorar la conveniencia y oportunidad de establecimiento de lineamientos para la creación y utilización de métricas de calidad, dado que no se identificó la existencia de los mismos. La definición y uso de estos está actualmente sujeta al criterio y perspectiva de cada administrador o líder del proyecto. Esta misma oportunidad de mejora aplica para los criterios de aceptación.
7. Dado que no está definida la periodicidad y versionamiento idóneos sobre la utilización de la matriz para los entregables verificados, se debe valorar la conveniencia de definir los lineamientos de utilización de la misma, de manera que se asegure una adecuada trazabilidad de la verificación durante y hasta la finalización del proyecto.
8. Se debe revalorar la conveniencia y aplicabilidad de que el formulario de entregables verificados posea visto bueno o firmas de los interesados, ya que actualmente no lo posee.
9. Se debe valorar la conveniencia y aplicabilidad de las prácticas, estándares o teoría reunida en este documento por medio del marco teórico, para identificar oportunidades de mejora complementarias que puedan generar mayor utilidad de esta propuesta a la medida del proceso de gestión de la calidad de la PMO.

#### **4.1.3.1. Otras consideraciones**

En vista de que el proceso de implementación de un Marco de Gestión de TI se encuentra en vías de desarrollo, la propuesta deberá realizarse considerando los procesos y prácticas de gestión de COBIT 5, para disminuir la probabilidad de incompatibilidades con futuras prácticas del marco de gestión de las TI, esto partiendo de supuestos ya que la implementación se encuentra en proceso.

#### **4.2 Política de gestión de calidad integrada a la metodología de administración de proyectos**

Tal como se detalló en la sección “Políticas”, dichos documentos poseen una estructura establecida a nivel de la organización, por lo que la propuesta de política utilizará dicha estructura de manera que se mantenga la compatibilidad y se acople mejor a lo ya establecido y utilizado por la organización.

Las políticas están constituidas por un objetivo, alcance, documentos relacionados, definiciones, lineamientos generales, excepciones, responsabilidades, actualizaciones y anexos.

La propuesta de este objetivo busca establecer por primera vez una política para la gestión de calidad de los proyectos en la PMO, ya que si bien existe documentación de calidad, como se pudo observar en el diagnóstico, no existe una figura documental de centralización de los lineamientos generales de la gestión de la calidad en los proyectos. La identificación de la ausencia de dicho documento, más la utilización de fuentes actualizadas para la realización de esta propuesta, pretende generar como producto una política de gestión de la calidad de proyectos a la medida, basada en marcos de referencia actuales y que se alinee con la metodología de administración de proyectos de la PMO.

## **4.2.1 Propuesta de Política**

En esta sección se detalla la propuesta de cada una de las secciones para la política de gestión de la Calidad de Proyectos. Es importante señalar que esta política contiene un compendio de conocimientos y aspectos fundamentados en fuentes varias, entre ellos el PMBOK Sexta Edición, no obstante, esta propuesta adapta los conocimientos de las diferentes fuentes para que siga siendo compatible con el resto de metodología de administración de proyectos de la PMO, la cual continúa basándose en PMBOK Quinta Edición.

### **4.2.1.1. Nombre de Política**

Política de Gestión de Calidad de Proyectos.

### **4.2.1.2. Objetivo**

Establecer y mantener un marco de trabajo con los lineamientos generales del proceso de gestión de la calidad de proyectos que son gestionados por medio de la PMO de la organización.

### **4.2.1.3. Alcance**

Esta política involucra a todas aquellas instancias y dependencias tanto de la organización como externas, relacionadas o interesadas en los resultados de los proyectos emprendidos en la organización.

#### 4.2.1.4. Documentos relacionados

**Cuadro 10. Documentación relacionada a la política de Calidad**

Instancia a la cual pertenece	Nombre del documento
Institucional	Metodología Institucional de Administración de Proyectos
Institucional	Política integral de Administración de Proyectos
Institucional	Política para la formulación y evaluación
PMO	Procedimiento de Administración de Proyectos
PMO	Procedimiento del proceso interno de calidad
PMO	(Propuesta) Procedimiento de Gestión de Calidad de Proyectos

**Fuente: Elaboración propia**

#### 4.2.1.5. Definiciones

**Aseguramiento de calidad:** Corresponde al uso eficaz de los procesos del proyecto, corroborar el seguimiento y cumplimiento con estándares y criterios de aceptación a fin de garantizar que se satisfacen las necesidades, expectativas y requisitos.

**Formulación y evaluación de proyectos:** En este documento se presentan los estudios y estimaciones tendentes a determinar la viabilidad y factibilidad de los proyectos. En el proceso de formulación se realiza una planificación inicial en la cual se determinan los principales requerimientos y costos relacionados.

**Ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar):** Permite que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia. Al planificar se establecen objetivos del proceso. Hacer, implementa lo planificado; por medio de verificar se realiza el seguimiento y, cuando sea aplicable la medición e informar sobre los resultados. Se actúa al tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

**Costo de prevención:** Son los costos de anticiparse y evitar las no conformidades en la calidad, antes de que estas se presenten. Los costos de evaluaciones, inspecciones y pruebas corresponden a costos de prevención.

**Costos de corrección:** Son los costos de corregir no conformidades de calidad que no fueron previstos con anticipación. Son costos más elevados que los costos de prevención. Los costos por fallas identificadas durante el proyecto o por el cliente corresponden a costos de no conformidad o costos de corrección.

**Calidad deficiente:** Referente a la calidad del producto, pueden constituir calidad deficiente: entregables incompletos o con errores, incumplimiento de criterios de aceptación, requerimientos insuficientes.

**Procesos ineficaces:** Referente a la calidad del proyecto, pueden constituir procesos ineficientes: reuniones improductivas, resolución de conflictos sin efectos, ineficiencia en reporte de avances, problemas en la comunicación del proyecto.

**Objetivos (requisitos) de calidad:** Son características que especifican atributos esperados del proyecto. Son complementarios a los requisitos del proyecto, y pueden estar inmersos en los requerimientos generales del proyecto o segregados de una manera específica.

**Criterios de aceptación:** Constituyen las características esperadas de cumplimiento obligatorio para dar por aceptado un entregable. Los criterios de aceptación suponen el elemento principal de las revisiones de calidad y del recibido conforme de cada entregable. Deben contemplar los objetivos de calidad del proyecto.

**Métricas de Calidad:** Representan el criterio cuantitativo de medición de más bajo nivel, el cual permite corroborar y verificar el grado de cumplimiento de los criterios de aceptación. Las métricas de calidad pueden incluir parámetros y mediciones técnicas de algún área de especialización relacionada con la naturaleza del proyecto. Por ejemplo, número de defectos (bugs) o errores encontrados, especificaciones técnicas de materiales, el desempeño de costo (CPI), porcentaje de actividades en tiempo, entre otros. Las métricas de calidad constituyen la base tanto para el diseño de pruebas como para la identificación de mejoras.

**Informes de Calidad:** El objetivo de los informes de calidad es informar, brindar trazabilidad, transparencia y permitir medidas oportunas, los informes de calidad pueden incluir los incidentes de gestión de la calidad, recomendaciones de mejoras, acciones correctivas u origen de control de cambios en relación con cambios en la calidad.

**Plan correctivo:** Responde a deficiencias identificadas que deben ser corregidas y establece la estrategia y actividades que serán emprendidas. Puede establecer la aplicación de inspección, re trabajo, reparación de inconsistencias, entre otros.

#### **4.2.1.6. Lineamientos generales**

##### **4.2.1.6.1. Gestión de la calidad de proyectos**

- a) La gestión de la calidad de proyectos corresponde a todas las actividades sistemáticas realizadas, dentro y fuera de los cronogramas de trabajo de proyectos, y cuya finalidad es asegurar la satisfacción de los objetivos, necesidades y expectativas de los interesados del proyecto y la organización, respecto a los resultados del mismo.
- b) El proceso de gestión de la calidad de los proyectos, pretende aumentar o asegurar las conformidades dentro de los proyectos, prevenir o reducir las no conformidades y lograr la mejora continua a lo largo de la gestión de los proyectos.
- c) La PMO establece esta política bajo su potestad para aplicar los lineamientos y procedimientos requeridos para la gestión de las áreas de conocimiento de la administración de proyectos, establecido así en la política integral de administración de proyectos.
- d) El proceso de gestión de la calidad de proyectos contiene la presente política, el procedimiento y plantillas respectivas, los cuales brindan apoyo y guía a los administradores de proyectos de la PMO para su aplicación.

- e) El proceso de gestión de la calidad de proyectos debe contemplar la calidad tanto del producto y/o entregables, como la calidad de los procesos propios de la gestión del proyecto.
- f) El proceso de gestión de la calidad de proyectos debe ser contemplada a lo largo del proyecto y de todas sus fases.
- g) El proceso de gestión de la calidad de proyectos debe proporcionar mejora continua, tanto del producto como de los procesos de la gestión del proyecto.
- h) El proceso de gestión de la calidad de proyectos debe abarcar la planificación, gestión, aseguramiento y control de la calidad en todos los proyectos que se gestionen en el portafolio de proyectos de la organización.
- i) El proceso de gestión de la calidad de los proyectos debe ser objeto de seguimiento.
- j) El proceso de gestión de la calidad de proyectos debe ser revisado periódicamente como parte de la mejora continua y ser actualizado según las oportunidades de mejora y adaptación a la metodología que hayan sido identificadas desde la última revisión.
- k) La gestión de lecciones aprendidas de la calidad es contemplada en la gestión de la calidad de proyectos, y busca complementar los procesos de mejora continua, por cuanto se busca evitar reiterar equivocaciones en la gestión de la calidad, cualquiera que sea la fase o etapa del proyecto en la cual se hayan experimentado.
- l) El proceso integrado de control de cambios, puede aplicarse en respuesta a la identificación de calidad deficiente o necesidad de corrección de procesos de gestión deficientes, identificados durante la gestión de la calidad.

- m) Las principales salidas de la gestión de la calidad de proyectos, que eventualmente pueden ser utilizados como insumos de otros procesos de la metodología de proyectos, son informes de calidad, entregables verificados, lecciones aprendidas y mejoras de calidad.

#### **4.2.1.6.2. Planificación de gestión de la calidad**

La planificación de gestión de la calidad debe dar inicio durante la formulación y evaluación de proyectos (4.3.1.5.2.1), y extenderse hasta la fase de planificación del proyecto (4.3.1.5.2.2). Lo anterior sin eximir futuros ajustes o actualizaciones a la planificación de la calidad.

##### **4.2.1.6.2.1. Formulación y evaluación de proyectos**

Como parte de la formulación y evaluación de proyectos, la gestión de la calidad debe asegurarse de:

- a) Identificar riesgos y supuestos relacionados con la calidad.
- b) Identificación y consideración de todos los requisitos aplicables, incluidos, pero no limitados a:
  - I. Legales y normativos.
  - II. Especificados por cliente/usuarios (funcionales y de desempeño).
  - III. No especificados por cliente/usuarios, pero necesarios para el uso especificado o previsto.
  - IV. Requisitos especificados por la organización (unidades de control, seguridad de la información, entre otros).
  - V. Requisitos derivados de los riesgos identificados.
- c) Determinar los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de la calidad para el proyecto.

- d) Identificar posibles costos de calidad (COQ) que deban ser contemplados en presupuesto del proyecto.
- e) Recolectar o consultar lecciones aprendidas de calidad de proyectos afines.

#### **4.2.1.6.2.2. Planificación de proyectos**

La planificación es la fase subsiguiente a la formulación y evaluación del proyecto. Como parte de la planificación de la calidad del proyecto se definirán las gestiones o actividades que se emprenderán durante el proyecto, enfocados a prevenir las no conformidades en el producto y en el proceso de gestión del proyecto.

La planificación de la calidad debe llevarse paralelamente a los demás procesos de planificación de la gestión del proyecto, es decir que un cambio en la calidad podría acarrear cambios en los costos y el cronograma del proyecto, por lo cual deben ser gestionados integralmente.

- a) Son gestiones propias de la planificación de calidad del proyecto las siguientes:
  - I. Determinar los requisitos y estándares aplicables para el proyecto y sus entregables, contemplando los objetivos de calidad.
  - II. Elaborar el Plan de Gestión de la Calidad.
  - III. Definir criterios de aceptación.
  - IV. Definir métricas de calidad.
  - V. Registrar lecciones aprendidas de la planificación de la calidad.

El documento de requisitos del proyecto proporciona la base para identificar, analizar y gestionar los requisitos que se deben contemplar en el plan de gestión de la calidad y las métricas de calidad.

#### **4.2.1.6.2.2.1. Plan de Gestión de la Calidad**

El plan de gestión de la calidad del proyecto, es el documento formal en el cual se describen o referencian cómo se emplearán las actividades, herramientas, técnicas u otras pautas, y que son necesarios para que el equipo de dirección del proyecto alcance los objetivos de la calidad establecidos para el proyecto, así como los medios de verificación del cumplimiento de los mismos.

- a) Los planes de gestión de la calidad deben ser coherentes con la política de gestión de calidad de proyectos, deben abarcar cuando menos la gestión y el control de la calidad del proyecto, ser realistas, alineados con la metodología de proyectos, ser objeto de seguimiento, establecer las herramientas y técnicas a utilizar, indicar cómo se evaluarán los resultados, establecer responsables y comunicarse oportunamente.

#### **4.2.1.6.3. Gestión de la calidad**

Gestionar la calidad es el proceso en el cual se ejecuta lo planificado en el plan de gestión de calidad, es decir se debe llevar el plan de gestión de la calidad a actividades ejecutables.

- a) La gestión de la calidad debe cumplir con la política del proceso de gestión de la calidad de proyectos.
- b) Las actividades o acciones que se realicen para gestionar la calidad, deben estar definidas o referenciadas en el ámbito del plan de gestión de la calidad.
- c) La gestión de la calidad contiene, pero no se limita a las actividades de aseguramiento de la calidad.
- d) Durante la gestión de la calidad se debe aplicar mejora continua.

- e) La gestión de la calidad debe ser objeto de seguimiento, y deben aplicarse indicadores de gestión de la calidad que permitan corroborar que se apliquen procesos de calidad y objetivos de calidad en el proyecto.
- f) La gestión de la calidad debe comunicarse por medio de los informes de calidad periódicos.
- g) El equipo de dirección del proyecto puede apoyarse o aplicar, sin detrimento de esta política, los recursos o herramientas de aseguramiento de la calidad de la unidad de control de calidad de TI u equivalente organizacional, para ejecutar algunas actividades como análisis de fallas, diseño de pruebas técnicas, revisiones de la calidad y mejora de la calidad de productos específicos. Nota: Las mismas a la fecha no están constituidas.
- h) En proyectos con participación de proveedores, los recursos o herramientas de aseguramiento de la calidad de los mismos no exime al equipo de dirección del proyecto de la organización de aplicar el respectivo proceso de calidad con que cuenta.
- a) Durante la gestión de la calidad deben documentarse las lecciones aprendidas respectivas del proceso.
- i) Por medio de la gestión de calidad se deben identificar deficiencias en la calidad y establecer las acciones o planes correctivos.

#### **4.2.1.6.4. Control de la calidad**

Controlar la calidad es el proceso en el cual se revisa, monitorea y registra el resultado de la ejecución de las actividades de la gestión de la calidad.

- b) El control de la calidad debe cumplir con la política del proceso de gestión de la calidad de proyectos.

- c) Las actividades o acciones que se realicen para controlar la calidad, deben estar definidas o referenciadas en el ámbito del plan de gestión de la calidad.
- d) El control de la calidad debe llevarse a cabo durante toda la ejecución del proyecto y se aplica sobre todos los resultados generados por la gestión de la calidad del proyecto.
- e) El control de calidad se encarga de la verificación de cumplimiento de las métricas de calidad y criterios de aceptación definidos.
- f) Los resultados obtenidos del control de la calidad, deben alimentar el proceso de gestión de la calidad de forma periódica.
- g) Durante el control de la calidad deben documentarse las lecciones aprendidas respectivas al proceso.

#### **4.2.1.6.5. Mejora continua**

El objetivo de la mejora continua es asegurar la eficiencia, el cumplimiento de los objetivos de la calidad y de las expectativas de los interesados del proyecto.

- a) La mejora continua de la calidad debe aplicarse tanto al producto/entregables, como a los procesos de la gestión del proyecto.
- b) Debe ser compatible con los procesos de mejora continua, utilizados en la organización. Para ello debe basarse en el Ciclo PHVA.
- c) Por medio de la mejora continua se deben identificar procesos ineficaces y cualquier causante de calidad deficiente.
- d) Las acciones y oportunidades de mejora identificadas como parte de la mejora continua deben ejecutarse por medio de la gestión de calidad.

#### **4.2.1.6.6. Consideraciones para entornos ágiles**

En entornos ágiles de proyectos, es requerido aumentar la frecuencia y rapidez de las revisiones del control de calidad. La gestión de la calidad adquiere mayor trascendencia dentro de los ciclos de trabajo (característicos de entornos ágiles) y a lo largo del proyecto, que al final de los mismos donde el retrabajo generado sería mayor. En entornos ágiles todo el equipo de trabajo del proyecto debe estar comprometido y llevar a cabo acciones relacionadas con la gestión de la calidad durante el ciclo de vida del proyecto. Las respectivas consideraciones de gestión de calidad en proyectos de este tipo, deberán enmarcarse en el plan de gestión de la calidad del proyecto, en cumplimiento con esta política.

##### **4.2.1.6.6.1. Excepciones**

Una vez aprobada, cualquier excepción a la aplicación de esta política deberá ser revisada en el comité correspondiente y elevado posteriormente a la Junta Directiva para su aprobación. Además, deberá ser presentado con el análisis respectivo y las justificaciones pertinentes.

##### **4.2.1.7. Responsabilidades**

- Es responsabilidad del administrador titular de cada proyecto, comunicar oportunamente al equipo de trabajo los asuntos de esta política que sean pertinentes para cada proyecto.
- Es responsabilidad de los administradores de proyectos de la PMO asegurarse de la aplicación de esta política en la gestión de todos aquellos proyectos de los cuales forman parte.
- Es responsabilidad del patrocinador y del administrador de proyectos la definición de métricas de calidad coherentes con la política.
- Es responsabilidad del patrocinador y/o líder funcional o técnico de cada proyecto, definir criterios de aceptación acordes a sus expectativas.

- Es responsabilidad del administrador, el patrocinador y todo equipo de trabajo del proyecto ser partícipes y activos en la identificación de oportunidades de mejora como parte de la mejora continua del proceso de gestión de calidad del proyecto.

#### **4.2.1.8. Actualizaciones y anexos.**

Esta es una sección característica en la documentación de la organización, sin embargo, en el contexto de esta propuesta no es aplicable. No aplica.

### **4.3 Marco Procedimental de Gestión de Calidad de Proyectos**

Al igual que en el caso de las políticas, los procedimientos a nivel organizacional poseen una estructura establecida a nivel de la organización, por lo que la propuesta de procedimiento(s) utilizará dicha estructura de manera que se mantenga la compatibilidad y se acople mejor a lo ya establecido y utilizado por la organización.

Los procedimientos están constituidos por un objetivo, alcance, definiciones, flujogramas, actividades, listado de documentos relacionados, control de versiones.

La propuesta de este objetivo busca establecer por primera vez un procedimiento para la gestión de calidad de los proyectos en la PMO, el cual se acople con la política propuesta y sea compatible con el resto de la metodología de administración de proyectos. Si bien existe documentación de calidad, como se pudo observar en el diagnóstico, entre ellas algunas plantillas, no existe una figura procedimental con la guía o el paso a paso genérico que sirva de referencia a los administradores para llevar a cabo la gestión de la calidad en las diferentes fases de sus proyectos.

#### **4.3.1 Procedimiento propuesto**

En esta sección se detalla la propuesta de cada una de las secciones para el procedimiento de gestión de la Calidad de Proyectos. Es importante señalar que esta propuesta adapta los conocimientos de las diferentes fuentes para que siga siendo compatible con el resto de metodología de administración de proyectos de la PMO, la cual continúa basándose en PMBOK Quinta Edición.

Como parte del tercer objetivo del presente proyecto final de graduación, se describió un marco procedimental para la gestión de la calidad, como parte de la construcción de esta propuesta, de manera que se abarcara tanto si se requerían

varios procedimientos o si sólo fuera requerido uno. Posterior al análisis realizado y al producto resultante de la política propuesta, se determinó que un sólo procedimiento para la gestión de la calidad de proyectos era suficiente. Cabe señalar además que el procedimiento propuesto posee un enfoque abierto o flexible, esto por cuanto se contempla un flujo o escenario base que enmarca los principales aspectos o bien aquellos que no varían o que eventualmente variarían poco según los diferentes tipos o naturalezas de los proyectos que se administran en la PMO de la organización.

#### **4.3.1.1. Nombre del procedimiento**

Procedimiento de Gestión de Calidad de Proyectos.

#### **4.3.1.2. Objetivo**

Establecer un procedimiento para la gestión de calidad que funcione como una guía y aplique a los diferentes tipos de proyectos, el cual se acople además con la política de gestión de la calidad y sea compatible la metodología de administración de proyectos de la PMO.

#### **4.3.1.3. Alcance**

Este procedimiento es de interés para los administradores de proyectos, los equipos de proyectos, la PMO y aquellas instancias de la organización y el proyecto interesadas en los resultados de los proyectos y de una adecuada gestión de la calidad.

#### 4.3.1.4. Definiciones

**Equipo del proyecto:** Corresponde a todos los recursos que forman parte del grupo de personas que trabajan en el proyecto, por lo general son grupos interdisciplinarios, deben ser gestionados y dirigidos por el administrador del proyecto.

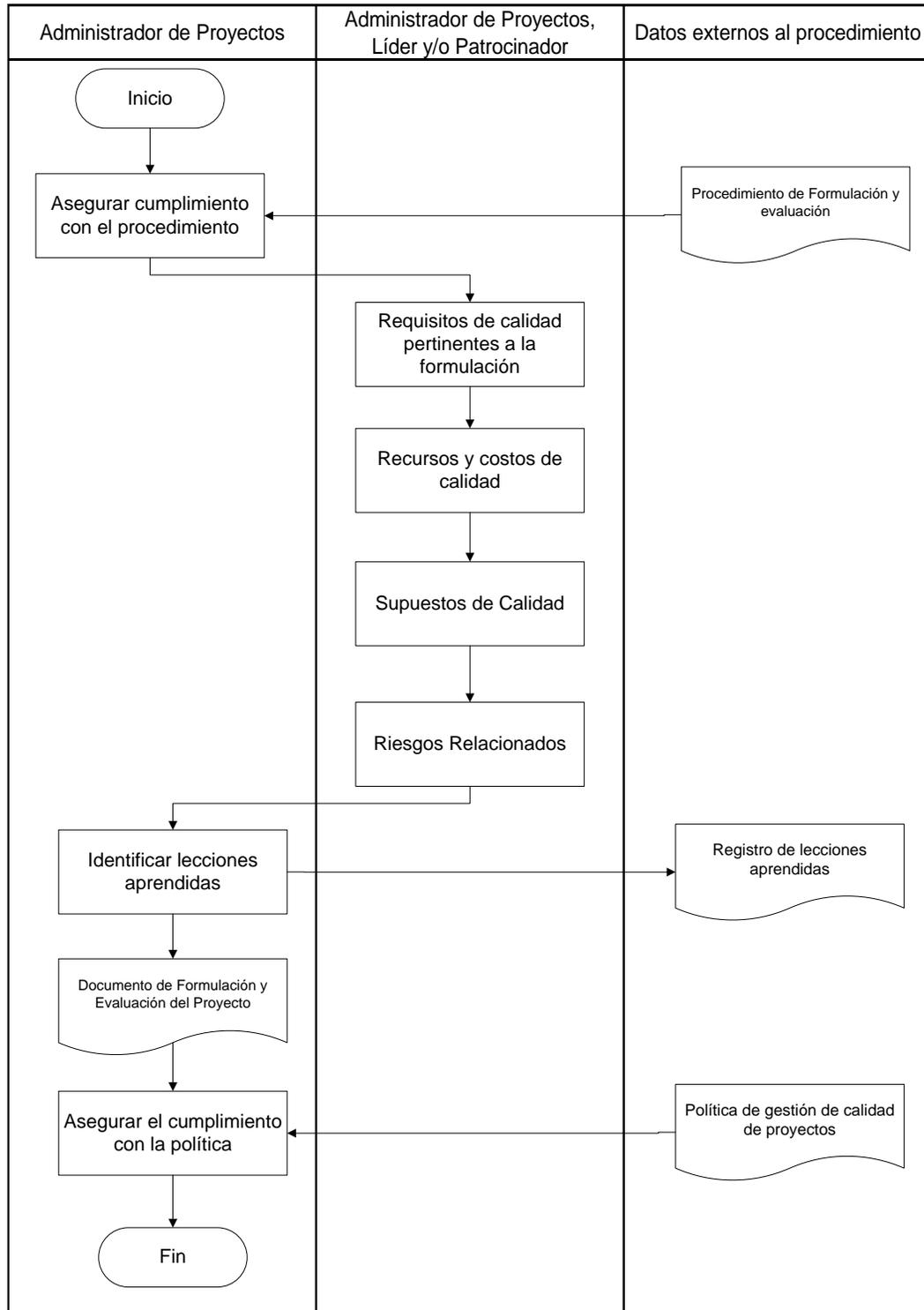
**Política de calidad:** Se refiere a la política de gestión de la calidad propuesta como parte del segundo objetivo específico del presente documento.

**Metodología de administración de proyectos:** Referencia al marco metodológico actual de la PMO, detallado en la sección 4.2.1.1.

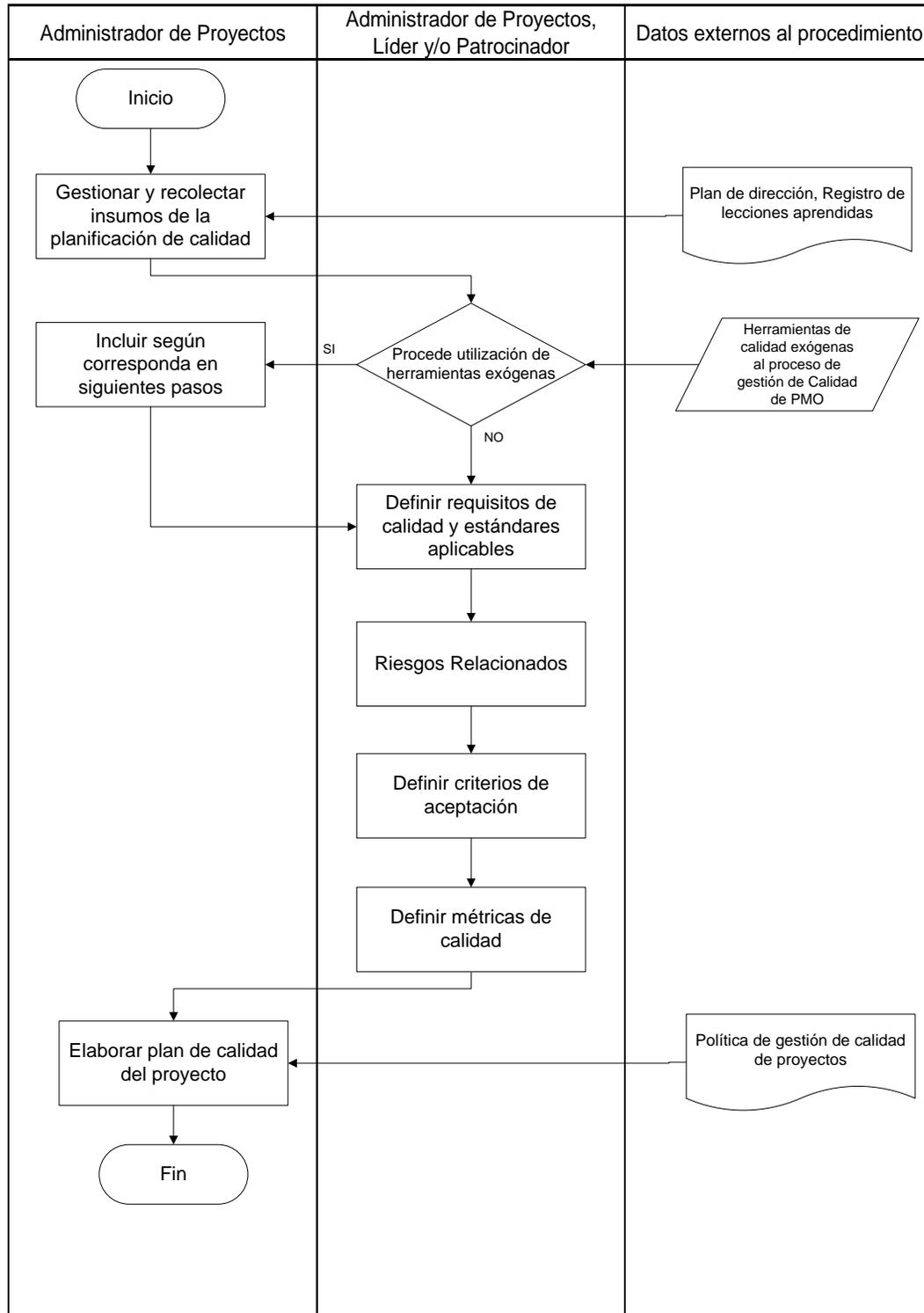
**Mediciones de control de calidad:** Son el resultado de las actividades emprendidas como parte del proceso de Control de la calidad, y generan insumos requeridos para el proceso de la gestión de la calidad del proyecto y la mejora continua.

#### 4.3.1.5. Flujogramas

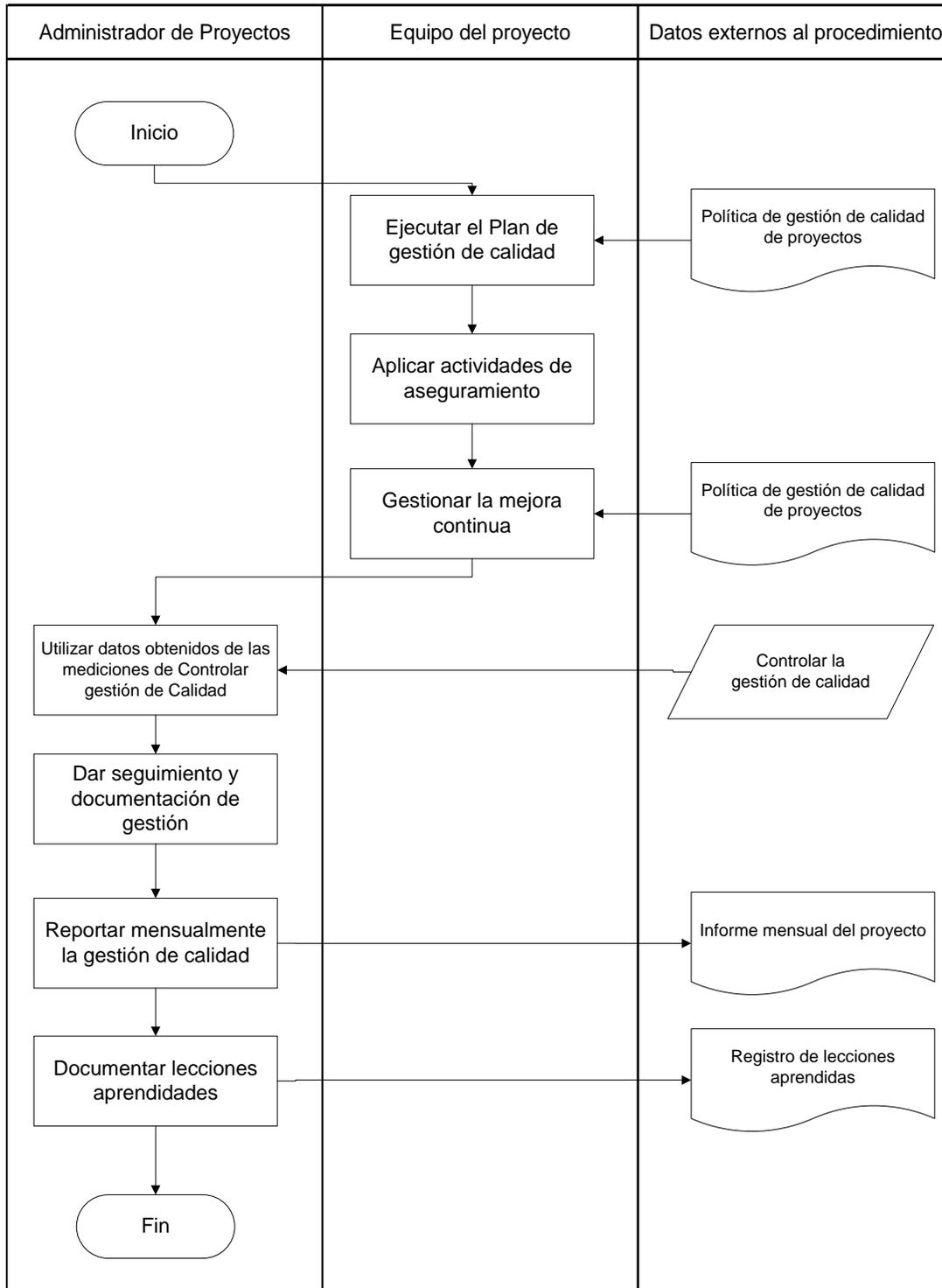
El diseño de flujogramas de la documentación formal en la organización, es realizado y depurado como parte del proceso de aprobación de procedimientos organizacionales por parte de la unidad de control y procesos a quienes les concierne dicha función. No obstante, como valor agregado y para entendimiento del procedimiento se sugieren los siguientes flujogramas en los cuales se detalla el procedimiento propuesto:



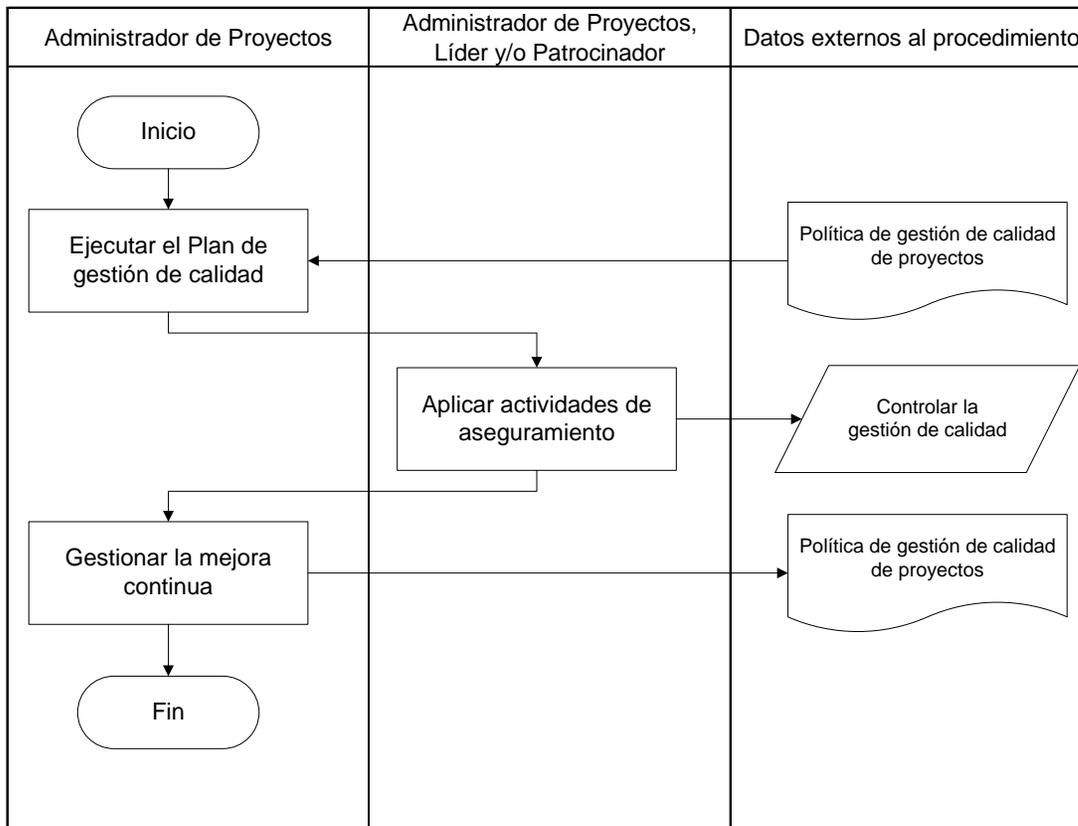
**Figura 6. Flujograma: formular y evaluar la gestión de la calidad.**  
**Fuente: Elaboración propia.**



**Figura 7. Flujoograma: planificar la gestión de la calidad del proyecto.**  
**Fuente: Elaboración propia.**



**Figura 8. Flujograma: gestionar la calidad del proyecto.**  
**Fuente: Elaboración propia.**



**Figura 9. Flujograma: controlar la gestión de la calidad del proyecto.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

Durante la elaboración de flujogramas de la instancia correspondiente se realiza acondicionamiento y depuración del procedimiento según sea requerido por parte de un ingeniero en procesos, por lo que no se descarta que para la aprobación del procedimiento pueda haber ajustes a los mismos.

#### **4.3.1.6. Actividades**

##### **4.3.1.6.1. Formular y evaluar la gestión de la calidad**

- a) El administrador asegura el cumplimiento general de la formulación con el procedimiento de formulación y evaluación de proyectos, establecido por la metodología de administración de proyectos.
- b) El administrador del proyecto en conjunto con el Líder (Técnico/Funcional) del proyecto o el patrocinador según el grado de involucramiento, en conocimiento y claridad del alcance deseado para el proyecto, determinan:
  - I. Requisitos de calidad pertinentes a la fase de formulación.
  - II. Recursos y costos de calidad relacionados con el proyecto.
  - III. Supuestos de la calidad del proyecto.
  - IV. Riesgos relacionados con la calidad del proyecto.
- c) El administrador identifica y documenta las lecciones aprendidas de la calidad en la plantilla de registro de lecciones aprendidas.
- d) Todo lo anterior en cumplimiento con la política de calidad de proyectos.

##### **4.3.1.6.2. Planificar la gestión de la calidad del proyecto**

- a) El administrador del proyecto gestiona y recolecta los insumos para la planificación de la calidad, como lo son la documentación de requisitos e insumos requeridos provenientes del plan de dirección del proyecto, lecciones aprendidas.
- b) Se corrobora si procede la utilización de recursos o herramientas de instancias de calidad exógenas a la PMO, como por ejemplo Unidad de Calidad de TI u Oficina de Calidad del negocio; con el objetivo de ser contempladas y referenciadas en el Plan de Gestión de Calidad.

- c) El administrador del proyecto gestiona y asegura la definición de los objetivos o requisitos de calidad y/o estándares aplicables para cada uno de los entregables del proyecto. Se actualiza la documentación de requisitos según sea requerido. Posteriormente:
  - I. Se definen los criterios de aceptación en el formulario de calidad.
  - II. Se define las métricas de calidad en el formulario de calidad.
  - III. Se elabora el Plan de Calidad del proyecto, según la política, ya sea utilizando la plantilla definida o una personalizada para el proyecto.

#### **4.3.1.6.3. Gestionar la calidad del proyecto**

- a) Se ejecuta el Plan de Gestión de Calidad por parte del equipo del proyecto en cumplimiento de la política de calidad.
- b) Se aplican las actividades de aseguramiento de acuerdo al plan.
- c) Se lleva a cabo la mejora continua en cumplimiento de la política.
- d) Se utilizan los datos arrojados por las mediciones del control de calidad para:
  - I. Identificación de cambios aplicables al Plan de Gestión de Calidad.
  - II. Identificar oportunidades de mejora como parte de la mejora continua de la calidad.
  - III. Elaboración y ejecución de planes o acciones correctivas.
  - IV. Verificación del cumplimiento con métricas de calidad y criterios de aceptación.
- e) El administrador da seguimiento y documenta la gestión de calidad realizada durante el proyecto.
- f) El administrador reporta mensualmente la gestión de la calidad efectuada como cualquier otro por menor relacionado, por medio de los informes de

calidad, utilizando la sección para este fin dentro de los informes mensuales de desempeño.

- g) El administrador documenta esta fase de la gestión de la calidad, en el documento de registro de lecciones aprendidas.

#### **4.3.1.6.4. Controlar la gestión de la calidad del proyecto**

- a) El administrador asegura el cumplimiento general de las actividades y medidas de control definidos en el Plan de Gestión de Calidad, o en su efecto las nuevas que sean determinadas durante el proceso.
- b) Se efectúan las mediciones del control de calidad para:
  - I. Verificación del cumplimiento con métricas de calidad y criterios de aceptación (entregables verificados).
  - II. Aporte de insumos al proceso de Gestión de la Calidad.
  - III. Determinar la existencia de procesos ineficaces y cualquier causante de calidad deficiente, como parte de la gestión para la mejora continua.
  - IV. Identificación de brechas o inconsistencias que deban ser contemplados en actualizaciones al Plan de Gestión de Calidad.
- c) El administrador documenta lecciones aprendidas relacionadas con esta fase de la gestión de la calidad, en el documento de registro de lecciones aprendidas.

#### **4.3.1.6.5. Mejorar continuamente**

Se encuentra inmersa a lo largo de la gestión de la calidad del proyecto. La mejora continua de la calidad se enmarca en la política y el procedimiento de la gestión de la calidad, aquí propuestos.

#### 4.3.1.7. Listado de documentos relacionados

**Cuadro 11. Documentación relacionada con procedimiento**

<b>Código</b>	<b>Nombre del documento</b>
N/A	(Propuesta) Política de Gestión de Calidad de proyectos
GUI-001	Plantilla de Formulación y Evaluación de proyectos
FORM-008	Formulario de documentación de requisitos
FORM-013	Plantilla de Plan de Gestión de Calidad
FORM-015	Formularios de Calidad del proyecto

**Fuente: Elaboración propia**

#### 4.3.1.8. Control de versiones

Esta es una sección característica en la documentación de la organización, sin embargo, en el contexto de esta propuesta no es aplicable.

#### 4.4 Actualización o nueva documentación complementaria a la propuesta

Como parte del cuarto objetivo del presente Proyecto Final de Graduación, se determinó la creación o la actualización de documentación complementaria a la propuesta, como guías, formularios, plantillas o cualquier otra documentación pertinente necesaria para que la propuesta sea implementada adecuadamente. Es importante recalcar que, en contemplación de la diversidad de las variantes, tipos de proyectos, equipos de trabajo y demás aspectos en los que se circunscribe la administración de proyectos, al igual que con el procedimiento propuesto, la documentación utilizada podría ser reforzada o incluso remplazada para un proyecto si se considera oportuno para el mismo, siempre y cuando se enmarque en el cumplimiento de la política de calidad de proyectos.

En contemplación de la política y procedimientos propuestos en este documento, y haciendo el máximo aprovechamiento de la documentación existente de la

metodología de la PMO, se determinaron las siguientes incorporaciones y adaptaciones a la documentación.

#### **4.4.1 Documento de formulación y evaluación del proyecto**

En este documento se deben incorporar dentro de las definiciones de cada sección del documento, la incorporación de los aspectos respectivos a la calidad en las secciones denominadas:

- Definición de alcance y requerimientos preliminares.
- Costo total estimado del proyecto.
- Supuestos y restricciones.
- Riesgos identificados en formulación.

Lo anterior por cuanto el administrador deberá contemplar aspectos de calidad durante la elaboración de este documento, y es de suma importancia la inclusión de los mismos en las respectivas definiciones de la plantilla, a manera de guía y recordatorio para los administradores.

#### **4.4.2 Registro de lecciones aprendidas (de calidad)**

Debido a que la gestión de las lecciones aprendidas tanto de calidad como en general del proyecto, debe comenzar desde fases iniciales de la gestión del proyecto, se contempla las adaptaciones en el registro de lecciones aprendidas como una de las primeras a considerar.

El formato actual de documentación de lecciones aprendidas replica la estructura inmersa en el documento de informes de cierre de proyectos; y posee la siguiente estructura:

### Cuadro 12. Estructura de documento de registro de lecciones aprendidas

REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS		
Éxitos alcanzados durante el proyecto		
<i>Descripción del éxito</i>		<i>Factores que incidieron en el éxito</i>
Deficiencias presentadas		
<i>Deficiencia</i>	<i>Factores que incidieron</i>	<i>Oportunidades de mejoras recomendadas</i>

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

Considerando que en un proyecto se documentan lecciones aprendidas de diversos tipos, no solo de calidad, y en consideración a favorecer la gestión y recolección de lecciones aprendidas para futuros proyectos afines, la adaptación requerida para esta documentación es únicamente en la forma de su utilización y consiste en:

- Identificar las lecciones aprendidas procedentes de la gestión de la calidad, colocando la palabra “(CALIDAD)” entre paréntesis al inicio del enunciado respectivo, ya sea en la "Descripción de éxito" o de la "Deficiencia" que esté siendo documentada. Este mismo principio podría eventualmente utilizarse para identificar las lecciones aprendidas de las demás áreas de conocimiento del proyecto, por ejemplo: comunicación, cronograma, riesgos, etc.

Por tanto, para el caso del registro de lecciones aprendidas puede utilizarse de fondo la misma plantilla que establece actualmente la metodología.

#### 4.4.3 Documento de requisitos o requerimientos

Tal y como se mencionó en la política, dentro de los requerimientos generales del proyecto, pueden estar inmersos requisitos de calidad, por lo que es de suma importancia identificarlos, para vincular los mismos con los respectivos criterios de aceptación y métricas correspondientes. Actualmente la metodología de proyectos de la PMO posee un Documento de Requisitos con la siguiente estructura:

**Cuadro 13. Estructura de Documento de Requisitos**

<b>Nombre del Proyecto</b>			
<b>Líder Funcional-Técnico</b>			
<b>Administrador del Proyecto</b>			
<b>Requisitos</b>	<b>Tipos de requisito</b>	<b>Objetivo relacionado</b>	<b>Observaciones</b>
			<Indicar si hay dependencias, restricciones, entre otros>

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

Las adaptaciones propuestas para este documento consisten en:

- La incorporación de una columna de identificador (ID), esto por cuanto un proyecto puede poseer elevada cantidad de requisitos, y es oportuno para su gestión la identificación a través de un ID que agilice y simplifique su referencia en otros documentos de calidad u otra índole, como es el caso del Formulario de Calidad.
- Cuando se especifiquen requisitos u objetivos de calidad (definidos en la política), se deberán diferenciar con la palabra “(CALIDAD)” en la celda de la columna denominada “Tipo de Requisito”.

Por lo tanto, la plantilla propuesta quedaría de la siguiente manera:

**Cuadro 14. Documento de requisitos propuesto**

<b>Nombre del Proyecto</b>				
<b>Líder Funcional/Técnico</b>				
<b>Administrador del Proyecto</b>				
<b>ID</b>	<b>Requisito</b>	<b>Tipos de requisito</b>	<b>Objetivo relacionado</b>	<b>Observaciones</b>
		(CALIDAD) [Enunciado]		<Indicar si hay dependencias, restricciones, entre otros>

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

Estas adaptaciones facilitarán la gestión de los objetivos de calidad y la vinculación de los mismos con los diferentes criterios de aceptación y métricas de calidad de cada entregable/objetivo del proyecto.

#### 4.4.4 Formulario de Calidad

Para la definición de los criterios de aceptación y métricas de calidad, se debe utilizar el Formulario de Calidad, el cual posee actualmente la siguiente estructura:

**Cuadro 15. Estructura de formulario de Calidad**

<b>Nombre del Proyecto</b>	
<b>Administrador del Proyecto</b>	
<b>Fecha</b>	
<b>Objetivos de calidad</b>	
<i>&lt;se colocan los objetivos de calidad del proyecto&gt;</i>	
<b>Roles y Responsables</b>	
<b>Encargado de aseguramiento de la calidad</b>	
<b>Encargado del proceso de la Calidad</b>	
<b>Líder Funcional/Técnico</b>	
<b>Roles y Responsables</b>	
<b>ID</b>	
<b>Nombre del entregable</b>	
<b>Métricas de Calidad</b>	
<b>Criterios de aceptación</b>	
<b>Responsable del entregable</b>	
<b>ÍDEM (para todos los entregables)</b>	

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

Este formulario deberá contener las siguientes adaptaciones sobre el actual:

- Reemplazar la segunda sección identificada como “Roles y responsabilidades” que además es repetida, por “Requisitos detallados de Calidad”.

- Eliminar el campo de “ID”, esto aunado a la incorporación del ID en el documento de requisitos, puesto que es más importante un ID para identificación de los requisitos en este caso de calidad, que, para los entregables del proyecto, ya que evidentemente un entregable puede poseer muchos requisitos, y por ende un proyecto posee más requisitos que entregables también.
- Eliminar el campo general de la plantilla denominado “Objetivos de calidad”, esto por cuanto es de mayor utilidad vincular los objetivos de calidad a cada uno de los criterios de aceptación y métricas de calidad para cada entregable, lo cual se realizaría por medio de los ID de requisitos vinculados.
- Incorporar el campo “Requisitos de calidad vinculados”, en este campo se enlistarán los IDs de los objetivos o requisitos de calidad relacionados con el entregable en mención, así como con sus respectivos criterios de aceptación y métricas de calidad. Esta estructura asegurará que todos los requisitos de calidad sean contemplados y asegurados por medio de la gestión de los criterios de aceptación vinculados a los mismos.
- Intercambiar el orden, ubicando después del nombre del entregable, primeramente, el responsable, luego los criterios de aceptación y posteriormente las métricas de calidad, esto por cuanto las métricas de calidad corresponden al nivel más bajo de especificaciones en la calidad.
- Incluir las definiciones según la política de calidad de criterios de aceptación y métricas de calidad en la plantilla base, a manera de guía y recordatorio para los administradores.
- Por lo tanto, la plantilla propuesta quedaría de la siguiente manera:

**Cuadro 16. Propuesta del formulario de calidad**

Formulario de Calidad	
Nombre del Proyecto	
Administrador del Proyecto	
Fecha	
Roles y Responsables	
Encargado de aseguramiento de la calidad	
Encargado del proceso de la Calidad	
Líder Funcional/Técnico	
Requisitos detallados de Calidad	
Nombre del entregable	
Responsable del entregable	
Criterios de aceptación	<Constituyen las características esperadas de cumplimiento obligatorio para dar por aceptado un entregable. Los criterios de aceptación suponen el elemento principal de las revisiones de calidad y del recibido conforme de cada entregable. Deben contemplar los objetivos de calidad del proyecto.>
Métricas de Calidad	<Representan el criterio cuantitativo de medición de más bajo nivel, el cual permite corroborar y verificar el grado de cumplimiento de los criterios de aceptación. Las métricas de calidad pueden incluir parámetros y mediciones técnicas de algún área de especialización relacionada con la naturaleza del proyecto>
(IDs)Requisitos de calidad vinculados	
ÍDEM (para todos los entregables)	

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

#### 4.4.5 Plan de Gestión de Calidad

Al igual que todos los planes de gestión, este forma parte del Plan de Dirección del Proyecto, de acuerdo al PMI. La plantilla del Plan de Gestión de Calidad esboza y estructura de forma directa o referenciada, cómo se gestionará la calidad a lo largo de todo el proyecto. En el caso de esta plantilla, la metodología propone un Plan de Gestión base, con la mayoría de su contenido predefinido de acuerdo al PMBOK y la metodología, con lo que se busca facilitar la gestión y documentación del mismo por parte de los administradores, requiriendo la menor cantidad de cambios de un proyecto a otro; esta mecánica será mantenida dentro de las adaptaciones propuestas.

Actualmente la plantilla de Plan de Gestión de Calidad existente como parte de la metodología de proyectos, está basada en el PMBOK, Quinta edición y está estructurada de la siguiente forma:

**Cuadro 17. Estructura del Plan de Gestión de Calidad**

<b>Nombre del Proyecto</b>	
<b>Administrador del Proyecto</b>	
<b>Patrocinador</b>	
<b>Nombre del proceso</b> <descripción del proceso>	
<Descripción del beneficio clave del proceso> <Definición de entradas requeridas para el proceso (incluyendo plantillas o formularios específicos)> <Definición de herramientas y técnicas utilizadas para el proceso (incluyendo plantillas o formularios específicos)> <Definición de salidas producto del proceso (contemplando las plantillas o formularios específicos)> <Consideraciones u observaciones adicionales> <Responsabilidad del proceso>	
<b>ÍDEM (para todos los procesos del área de conocimiento)</b>	
<b>Aprobación</b>	
	<i>Nombre y Firma</i>
<b>Visto bueno Jefatura PMO</b>	

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

Para este Plan de Gestión de la Calidad, las adaptaciones propuestas si bien consisten en mantener la estructura de forma, busca modificar en su totalidad el fondo y contenido del mismo, por cuanto se debe apegar al PMBOK Sexta edición, así como ajustarse a la política y a los procedimientos propuestos.

El Plan de Gestión de Calidad se compondrá de tres secciones en alineamiento con los tres procesos de la gestión de la calidad del PMBOK Sexta edición, planificar, gestionar y controlar la calidad del proyecto. En cada una de estas secciones se esbozará y estructurará la forma como se abarcarán todos los

aspectos de la gestión de la calidad que deben ser contemplados en un Plan de Gestión de Calidad según la política de calidad.

#### 4.4.5.1. Contenido del Plan de Gestión de Calidad

**Cuadro 18. Propuesta del Plan (Planificar la Gestión de Calidad)**

<Nombre del proceso>	Planificar la gestión de la calidad
<Descripción del proceso>	Es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables.
<Descripción del beneficio clave del proceso>	El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará y verificará la calidad a lo largo del proyecto.
<Periodicidad>	Este proceso se llevará a cabo: (definir la periodicidad, por ejemplo: una única vez al inicio, en puntos predefinidos del proyecto)
<Definición de entradas requeridas para el proceso (incluyendo plantillas o formularios específicos)>	<p>Como entradas de este proceso se encuentran: (Se deberán determinar según el tipo de proyecto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Documento de la Formulación del proyecto. [Requisitos pertinentes a la formulación, recursos y costos, supuestos, riesgos, consideraciones producto de lecciones aprendidas]</li> <li>*Acta de constitución del proyecto.</li> <li>*Documentación de requisitos del proyecto.</li> <li>*Registro de interesados.</li> <li>*Elementos aplicables del plan para la dirección del proyecto.</li> <li>*Otros sistemas de gestión de calidad aplicables de la organización.</li> </ul>
<Definición de herramientas y técnicas utilizadas para el proceso (incluyendo plantillas o formularios específicos)>	<p>Como herramientas y técnicas para la planificación de la gestión de la calidad se utilizarán: (deberán ser citadas las que vayan a ser utilizadas en el proyecto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Juicio de expertos.</li> <li>*Recopilación de datos.</li> <li>*Análisis de datos.</li> <li>*Toma de decisiones.</li> <li>*Herramientas de representación de datos.</li> <li>*Planificación de pruebas y/o Inspección.</li> </ul> <p>(Se deberán definir y/o referenciar la documentación correspondiente) Las plantillas utilizadas para realizar la planificación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Formulario de Calidad.</li> <li>*Documentación de requisitos del proyecto.</li> <li>* Plantilla del plan de gestión de la calidad (auto referencia).</li> </ul>

<Definición de salidas producto del proceso (contemplando las plantillas o formularios específicos)>	<p>Las salidas del proceso de planificar la gestión de la calidad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Plan de Gestión de la Calidad.</li> <li>*Criterios de aceptación, métricas de calidad. (Formulario de Calidad).</li> <li>*Actualizaciones al Plan de Dirección del Proyecto.</li> <li>*Actualizaciones a documentación del proyecto (lecciones aprendidas, riesgos, interesados).</li> </ul> <p>Incluir o indicar las técnicas, herramientas o documentación específica que vayan a ser empleadas para apoyar la mejora continua como parte de la gestión de calidad.</p>
<Consideraciones u observaciones adicionales>	Incluir cualquier salvedad, consideración o circunstancia a ser consideradas dentro de la planificación de la gestión de la calidad.
<Responsabilidad del proceso>	Definir un responsable directo de la correcta aplicación de este proceso (el Administrador del Proyecto por conveniencia)

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

La formulación y evaluación del proyecto, como parte de una planificación base del proyecto, puede compartir las técnicas y herramientas citadas anteriormente.

### **Cuadro 19. Propuesta del Plan (Gestionar la Calidad)**

<b>Nombre del proceso</b>	Gestionar la calidad
<Descripción del proceso>	Es el proceso de convertir el plan de gestión de la calidad en actividades ejecutables de calidad que incorporen al proyecto la política de calidad.
<Descripción del beneficio clave del proceso>	<p>El beneficio clave de este proceso es el incremento de la probabilidad de cumplir con los objetivos de calidad, así como la identificación de los procesos ineficaces y las causas de la calidad deficiente (mejora continua).</p> <p>Se deben detallar todas las actividades que serán realizadas en el proyecto para el aseguramiento, respuesta a las medidas de control, definición del tipo de medidas y planes correctivos, actividades de mejora continua y cualquier otra relacionada con gestiones de calidad, tanto del producto como de la gestión del proyecto.</p>
<Periodicidad>	Este proceso se llevará a cabo: (Definir periodicidad)

<b>&lt;Definición de entradas requeridas para el proceso (incluyendo plantillas o formularios específicos)&gt;</b>	<p>Las entradas de este proceso son: (Personalizar según el proyecto lo requiera)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Plan de Dirección del Proyecto (Sección de planificación del Plan de Gestión de Calidad).</li> <li>*Mediciones de control de calidad.</li> <li>*Registro de lecciones aprendidas.</li> <li>*Criterios de aceptación, métricas de calidad (Formulario de Calidad).</li> <li>*Riesgos.</li> <li>*Plantillas de Calidad, Resultados de pruebas, auditorías, activos de procesos.</li> </ul> <p>Indicar cuáles son las técnicas, herramientas o documentación específica que va a realimentar el proceso en lo referente a la mejora continua. Ej: Las mediciones de control de calidad.</p>
<b>&lt;Definición de herramientas y técnicas utilizadas para el proceso (incluyendo plantillas o formularios específicos)&gt;</b>	<p>El Administrador del Proyecto debe citar las que vayan a ser empleadas en el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Recopilación de datos.</li> <li>*Análisis de datos.</li> <li>*Toma de decisiones.</li> <li>*Herramientas de representación de datos.</li> <li>*Auditorías</li> <li>*Resolución de problemas.</li> <li>*Métodos de mejora de la calidad (Ciclo PHVA)</li> </ul> <p>(Se deberá definir y/o referenciar la documentación correspondiente).</p>
<b>&lt;Definición de salidas producto del proceso (contemplando las plantillas o formularios específicos)&gt;</b>	<p>Las salidas del proceso gestionar la calidad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Informes de calidad.</li> <li>*Documentación de pruebas.</li> <li>*Eventuales solicitudes de cambio.</li> <li>*Actualizaciones al Plan de Gestión de Calidad.</li> <li>*Actualizaciones a las líneas base del proyecto.</li> <li>*Actualizaciones a registros de incidentes, lecciones aprendidas y riesgos.</li> </ul>
<b>&lt;Consideraciones u observaciones adicionales&gt;</b>	<p>Incluir cualquier salvedad, consideración o circunstancia a ser consideradas dentro de la gestión de la calidad.</p>
<b>&lt;Responsabilidad del proceso&gt;</b>	<p>Definir un responsable directo de la correcta aplicación de este proceso (el Administrador del Proyecto por conveniencia).</p>

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

### **Cuadro 20. Propuesta del Plan (Controlar la calidad)**

<b>Nombre del proceso</b>	Controlar la calidad
<b>&lt;Descripción del proceso&gt;</b>	<p>Es el proceso de monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de gestión de la calidad, para evaluar el desempeño y asegurar que las salidas del proyecto sean completas, correctas y satisfagan las expectativas.</p>

<Descripción del beneficio clave del proceso>	El beneficio clave de este proceso es verificar que los entregables y el trabajo del proyecto cumplan con los requisitos especificados por los interesados para su aceptación.
<Periodicidad>	Este proceso se llevará a cabo: (Definir periodicidad)
<Definición de entradas requeridas para el proceso (incluyendo plantillas o formularios específicos)>	<p>Las entradas de este proceso son: (Personalizar según el proyecto lo requiera)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Secciones previas del plan de gestión de calidad.</li> <li>*Criterios de aceptación, métricas de calidad (Formulario de Calidad)</li> <li>*Documentación de pruebas, auditorías.</li> <li>*Solicitudes de cambio (aprobadas o denegadas)</li> <li>*Entregables parciales o totales del proyecto.</li> <li>*Registro de lecciones aprendidas.</li> </ul>
<Definición de herramientas y técnicas utilizadas para el proceso (incluyendo plantillas o formularios específicos)>	<p>El administrador del proyecto debe citar las que sean requeridas para el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Recopilación de datos.</li> <li>*Análisis de datos.</li> <li>*Inspección.</li> <li>*Métodos de prueba y/o evaluaciones.</li> <li>*Representación de datos.</li> </ul> <p>(Incorporar aquellos que sean requeridos o convenientes según la naturaleza del proyecto)</p> <p>(Se deberán definir y/o referenciar la documentación correspondiente)</p> <p>Las plantillas utilizadas para realizar el control de la calidad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Entregables verificados.</li> </ul> <p>(Incorporar los que sean convenientes para el proyecto).</p> <p>Incluir cualquier técnica o herramienta que vaya a ser considerada para la identificación de oportunidades de mejora, como parte de la mejora continua.</p>
<Definición de salidas producto del proceso (contemplando las plantillas o formularios específicos)>	<p>Las salidas del proceso Controlar la Calidad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Mediciones de control de calidad.</li> <li>*Entregables verificados.</li> <li>*Información del desempeño.</li> <li>*Actualizaciones al Plan de Calidad.</li> <li>*Actualizaciones al registro de incidentes, lecciones, riesgos y documentación de pruebas.</li> </ul> <p>Incluir documentación, formatos y/o medios por los cuales serán reportadas las oportunidades de mejora identificadas como parte de la mejora continua.</p>
<Consideraciones u observaciones adicionales>	Incluir cualquier salvedad, consideración o circunstancia a ser consideradas dentro del control de la calidad.
<Responsabilidad del proceso>	Definir un responsable directo de la correcta aplicación de este proceso (el Administrador del Proyecto por conveniencia).

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

Al final del Plan de Gestión de Calidad se deberá incorporar la firma de visto bueno del Patrocinador del Proyecto, lo cual aumentará el sentido de pertenencia y participación o apoyo requerido durante toda la Gestión de la Calidad.

Tal como se detalló en la sección 4.2.1.1. el documento de la metodología de proyectos actual, define las responsabilidades de los diferentes procesos de la administración de proyectos. Por lo cual es requerido en consecuencia de la implementación de esta propuesta de gestión de calidad de proyectos, actualizar el documento de la metodología con la siguiente definición de responsabilidades de los procesos:

**Cuadro 21. Responsabilidades en los procesos del plan de gestión de calidad**

Actividad	Líder Funcional / Técnico	Patrocinador	Administrador de Proyecto	Stakeholders	Jefe de PMO
Planificar la gestión de la Calidad	C	A	E	I	R
Gestionar la Calidad	E	I	R	C	I
Controlar la gestión de la Calidad	E	I/A	R	C/I	I

**Fuente: Elaboración propia**

Donde (E) es Ejecutar, (I) Informar, (C) Consultado, (A) Aprobar, (R) Revisar.

#### 4.4.6 Entregables Verificados

Para la verificación de los entregables del proyecto de acuerdo a los criterios establecidos, la metodología de la PMO establece una plantilla, con la siguiente estructura:

**Cuadro 22. Estructura de la plantilla de entregables verificados**

ID	Nombre del Entregable	Métrica de Calidad	Criterios de aceptación	Responsable del entregable	Criterio	Si no cumple	
						Detalle de incumplimientos	Medidas Correctivas
					SI/NO		

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

Tal y como se aportó dentro de las oportunidades de mejora identificadas en la sección de diagnóstico, actualmente no está definida la periodicidad y el versionamiento idóneos sobre la utilización de la matriz para los entregables verificados, por lo que como mejora de esta plantilla se incorporan campos para apoyar la realización de varias verificaciones de los entregables y sus criterios de aceptación. Las adaptaciones propuestas para este documento consisten en:

- Incorporar el encabezado con información del proyecto:
  - Nombre del proyecto.
  - Administrador del proyecto.
  - Fecha de la verificación realizada.
  - Número de versión.
- Eliminación del campo del ID de entregable, ya que cómo se mencionó en la sección 4.5.4, es más importante manejar los ID para identificación de los requisitos, ya que por lo general un proyecto posee muchos menos entregables que requisitos, y además los nombres de los entregables por lo general son poco extensos, no así con los requisitos.
- Incorporar el campo de "estado de métrica", ya que según la definición las métricas deben ser valores cuantificables que permitan determinar el grado de cumplimiento de los criterios de aceptación, por lo que en este campo se deberá dar razón del estado de la métrica definida en la fecha de verificación.

- Cambiar el nombre del campo "criterio" por "Cumple Requisitos", el cual continuará siendo un campo de respuesta cerrada(Sí/No). La conjunción entre las métricas de calidad y los criterios de aceptación, permitirán determinar por cuanto fue cumplido un requisito de calidad, si por la mínima o si rebaso la expectativa enmarcada en los criterios de aceptación.
- Conservar los campos en caso de incumplimiento.
- Mover al final de la fila el campo de "Responsable", para que se sobreentienda que, en caso de no cumplimiento, y de requerirse medidas correctivas, el responsable de las estas, es el mismo responsable del entregable.
- Incluir los vistos buenos de los actores principales, es decir, Administrador del Proyecto, Líder del Proyecto (técnico o funcional), patrocinador; estas aplicables en especial para la última versión de verificación de entregables, sin embargo, será criterio del administrador obtener vistos buenos para las demás versiones.

La recomendación para la verificación de entregables es que sea realizada en las fechas de entrega de cada uno de los entregables, en las fechas de aplicación de medidas correctivas, y antes del cierre del proyecto, una vez se cuente con la totalidad de los entregables finalizados. No obstante, quedará abierto al criterio del administrador, es decir, no será un requisito de la política o el procedimiento de calidad.

Por lo tanto, la plantilla propuesta quedaría de la siguiente manera:

**Cuadro 23. Propuesta Entregables Verificados**

CALIDAD DEL PROYECTO							
Nombre del Proyecto							
Administrador							
Fecha de verificación							
Número de versión							
Nombre del Entregable	Métrica de Calidad	Estado de la métrica	Criterios de aceptación	Cumple criterios	Si no cumple		Responsable del entregable
					Detalle de incumplimientos	Medidas Correctivas	
Firma Administrador			Firma Líder Funcional/Técnico			Firma Patrocinador	

**Fuente: PMO (Elaboración propia)**

#### 4.4.7 Mejora Continua

La mejora continua es un aspecto de la calidad para el cual la metodología actual de la PMO, no cuenta con algo establecido, por lo cual este se considera de los aportes más sobresalientes de la presente propuesta.

De acuerdo a lo establecido en la política de calidad propuesta en lo referente a mejora continua, se debe tener en consideración los siguientes cuatro puntos:

- I. La mejora continua de la calidad debe aplicarse tanto al producto/entregables, como a los procesos de la gestión del proyecto.
- II. Debe ser compatible con los procesos de mejora continua, utilizados en la organización. Para ello debe basarse en el Ciclo PHVA.
- III. Por medio de la mejora continua se deben identificar procesos ineficaces y cualquier causante de calidad deficiente.
- IV. Las acciones y oportunidades de mejora identificadas como parte de la mejora continua deben ejecutarse por medio de la gestión de calidad.

Partiendo de lo anterior, se concluye que los puntos I, III y IV, pueden ser definidos como parte del Plan de Gestión de la Calidad de los proyectos. No obstante, respecto al punto III surge la interrogante sobre ¿Cómo alinear al mismo tiempo la presente propuesta de calidad, la mejora continua y la utilización del Ciclo PHVA?

Al analizar la base teórica de esta propuesta, se puede comprobar que los procesos de la gestión de la calidad según el PMBOK Sexta Edición, son altamente compatibles con el Ciclo PHVA, que a su vez está pensado y es recomendado por la mayoría de autores para gestionar la mejora continua. Así por ejemplo, la fase de Planear, es compatible con el proceso de “Planear” la Gestión de la Calidad, la fase de “Hacer” es compatible con Gestionar la Calidad, la fase “Verificar” es compatible con el proceso Controlar la Calidad, y por último la fase de Actuar, si bien no está representada como un proceso independiente en el PMBOK, por medio de las iteraciones generadas principalmente por los controles de calidad aplicados, así como por la gestión de las lecciones aprendidas a lo largo del proceso, cierra con ello el ciclo PHVA haciéndolo compatible como se puede apreciar en el esquema del siguiente cuadro.

**Cuadro 24. Vinculación conceptual entre PHVA y PMBOK**

Ciclo PHVA (mejora continua de la calidad)	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
<b>Definición:</b>	Como el nombre lo indica, se debe planear: ¿Qué se hará? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Para qué? ¿Cómo medirá o evaluará?	Es donde se ejecuta lo planeado, se generan y recolectan los datos que deberán medirse.	Donde se corrobora la realización de lo planificado, los resultados logrados y mediciones respectivas de los datos generados en la etapa anterior.	Con base en las conclusiones obtenidas ¿Cuál es el aprendizaje? si los resultados son los esperados se replican las acciones empleadas, si no se obtienen resultados se debe modificar lo planeado y ejecutarlo con los ajustes.
<b>Vinculación</b>	↓	↓	↓	↓
<b>Calidad PMBOK 6</b>	<b>Planear la Gestión de la Calidad</b>	<b>Gestionar la Calidad</b>	<b>Controlar la Calidad</b>	<b>No aplica</b>
<b>Definición:</b>	El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará y verificará la calidad a lo largo del proyecto.	El beneficio clave de este proceso es el incremento de la probabilidad de cumplir con los objetivos de calidad, así como la identificación de los procesos ineficaces y las causas de la calidad deficiente (mejora continua).	El beneficio clave de este proceso es verificar que los entregables y el trabajo del proyecto cumplan con los requisitos especificados por los interesados para su aceptación.	No aplica
<b>Salidas del proceso (de interés) PMBOK 6</b>	*Plan de Gestión de la Calidad. *Actualización al registro de lecciones aprendidas.	*Informes de Calidad. *Actualización al registro de lecciones aprendidas.	*Mediciones de Control de Calidad. *Actualización al registro de lecciones aprendidas.	<i>Gestión de lecciones aprendidas (parte de la Gestión de la Calidad) generando entradas para los otros procesos</i>
<b>Entradas del proceso (de interés)</b>	*Repositorio de lecciones aprendidas	*Registro de lecciones aprendidas	*Registro de lecciones aprendidas	←

**Fuentes: PMBOK 6; Blog Calidad y Productividad. Fuente: Elaboración propia.**

Por ende, a nivel documental para aplicar la mejora continua la propuesta consiste en especificar dentro de la plantilla del Plan de Gestión de la Calidad, el detalle de la mejora continua que será aplicado dentro de cada uno de los procesos para el proyecto. Esto último asumiendo que “Actuar”, la última fase del ciclo PHVA, estará determinada e inmersa por los resultados de los demás componentes de la gestión de la calidad, por las lecciones aprendidas que surjan, y por ende también de las medidas emprendidas en respuesta a las brechas y oportunidades de mejora identificadas a lo largo de la Gestión de Calidad del Proyecto.

## **4.5 Indicadores de gestión**

La definición de indicadores de gestión está enfocada a cumplir con el objetivo de medir la aplicación del proceso de calidad propuesto. Lo anterior en cobertura del quinto objetivo de este Proyecto Final de Graduación.

La importancia de la definición y aplicación de indicadores de gestión para el proceso de calidad radica tanto en el generar compromiso sobre su aplicación de parte tanto de los administradores de proyectos de la PMO, como en la cuantificación del grado de su aplicación, lo cual permite en consecuencia obtener información sobre la cobertura, eficacia, satisfacción y cumplimiento.

### **4.5.1 Definición de indicadores propuestos**

A continuación, se describen los cuatro indicadores para la medición del proceso de gestión de la calidad propuesto.

#### **4.5.1.1. Indicador de cobertura de planes de gestión de calidad**

Este indicador obtiene el porcentaje de proyectos que cuentan con un Plan de Gestión de la Calidad, del total de proyectos del portafolio. Indirectamente permitirá determinar cuáles no cuentan con el mismo para tomar las medidas respectivas.

##### **a) Definición:**

El presente indicador corresponde a una división, entre el dato variable (número entero) y el dato fijo (número entero), para obtener un porcentaje, es decir: Cantidad de proyectos que cuentan con Plan de Gestión de la Calidad / Cantidad Total de Proyectos del Portafolio = **X (%)**.

##### **b) Meta: 100%**

### c) Ejemplo

Bajo el supuesto que solo nueve proyectos de un total de 10 proyectos en el portafolio poseen un Plan de Gestión de la Calidad, la operación a realizar para obtener el indicador es el siguiente:

- **9 (proyectos) / 10 (proyectos) = 0.9 = 90%**

En este ejemplo no se cumplió la meta.

#### 4.5.1.2. Indicador de eficacia aplicación de los planes

Este indicador debe basarse en una ponderación de acuerdo a la cantidad de elementos que implican acciones evidenciables dentro de un Plan de Gestión de Calidad de un proyecto específico, y el objetivo es determinar en qué medida está siendo aplicada la planificación.

##### a) Definición

El presente indicador corresponde a una división, para la cual se debe determinar el número de elementos que corresponden a acciones evidenciables dentro del plan, para posteriormente por medio de trabajo de campo como revisiones y auditorías, determinar cuántas han sido aplicadas en la gestión del proyecto, es decir:

Cantidad de elementos del plan aplicados / Cantidad de elementos evidenciables definidos en el plan = **X (%)**.

##### b) Meta

Debido a que muchos de los elementos y acciones definidos en un Plan de Gestión, podrían ser circunstanciales o condicionales, primero se define una métrica genérica para determinar el grado de aplicación del Plan.

**Alto:** 90% <= X (%) <= 100%.

**Medio:**  $80\% \leq X (\%) \leq 89\%$ .

**Bajo:**  $79 \geq X (\%)$ .

Enmarcándose en esta métrica genérica, la meta es un grado de aplicación del Plan entre Alto y Medio, con la salvedad de que para el cumplimiento Medio el Administrador de Proyectos deberá aportar una justificación. En caso de cumplimientos Bajos, se deberán de tomar medidas según sea la disposición de la jefatura.

### c) Ejemplo

Bajo el supuesto que para un Plan de Gestión de Proyectos se determinen veinte elementos que corresponden a acciones evidenciables, y que tras la revisión de aplicación del Plan, se corrobore la aplicación de solamente catorce de las mismas, la operación a realizar para obtener el indicador es el siguiente:

- **$14$  (elementos aplicados) /  $20$  (elementos evidenciables) =  $0.7$  = **70%****

Aplicando la métrica genérica en este ejemplo, el grado de aplicación del plan es Bajo, por tanto, no se cumplió la meta.

#### 4.5.1.3. Indicador de satisfacción de criterios de aceptación

Este indicador obtiene el porcentaje de criterios de aceptación del proyecto que fueron satisfechos, del total de criterios de aceptación que fueron establecidos para el proyecto y sus entregables. Indirectamente permitirá determinar este mismo indicador para todo el portafolio de proyectos, identificando la satisfacción al cliente, derivada de la entrega de proyectos.

##### a) Definición:

El presente indicador corresponde a una división, entre el dato variable (número entero) y el dato fijo (número entero), para obtener un porcentaje,

es decir: Cantidad de criterios de aceptación satisfechos / Cantidad total de criterios de aceptación del proyecto = **X (%)**.

**b) Meta:**  $X (\%) \geq 98\%$ .

**c) Ejemplo**

Bajo el supuesto que de cincuenta criterios de aceptación sean satisfechos cuarenta y nueve, la operación a realizar para obtener el indicador es la siguiente:

- **49 (criterios de aceptación) / 50 (criterios de aceptación) = 0.98 = 98%**

En este ejemplo, la meta sí se cumplió.

#### **4.5.1.4. Indicador de cumplimiento de la política de calidad**

Este indicador, si bien el más sencillo de todos, no menos importante, determina la cantidad (número entero) de incumplimientos a la política de calidad en la gestión realizada de un determinado proyecto. Se identifica el mismo, producto de un trabajo de campo como revisiones y auditorías.

**a) Definición**

El presente indicador corresponde a un número entero, que representa los incumplimientos a la política de calidad establecida, es decir: Cantidad de incumplimientos = **X**.

**b) Meta:**  $X = 0$ .

**c) Ejemplo:**

Tras el trabajo de campo como revisiones u auditorías, se determina que existe un incumplimiento de la política, por ende, no se cumple la meta, ya que  $X = 1$ .

Las metas de los indicadores de gestión propuestas fueron asignadas bajo criterio experto del sustentante, por ende, para cualquiera de las metas de estos indicadores, puede ampliarse su permisibilidad o disminuir su tolerancia, si se cree necesario para generar mayor valor tras su implementación.

#### **4.5.2 Marco de aplicación de indicadores**

Tal como se mencionó en la sección 2.2.5 de este documento, la PMO gestiona procesos internos para establecer y apoyar las gestiones o controles necesarios en las actividades indirectas a la propia administración de proyectos, así por ejemplo se cuenta con proceso de soluciones tecnológicas, auditoría y contraloría, innovación, calidad y mejora continua, entre otras.

Cada uno de estos procesos internos de apoyo están a cargo de dos Administradores de Proyectos, lo cual permite distribuir las cargas de trabajo del proceso y evitar conflictos de interés en procesos internos como el de calidad, evitando que un administrador sea juez y parte ante revisiones de proyectos que tiene a cargo.

Actualmente el proceso interno de calidad y mejora continua se ocupa principalmente de la aplicación de la metodología y documentación. Por lo que se considera oportuno reforzar el mismo recargándole la aplicación de revisiones para estimación de los indicadores de gestión. Por lo cual, de ser aprobada esta propuesta de proceso de gestión de la calidad, deberá incorporarse la definición de los indicadores de gestión al procedimiento interno de calidad y mejora continua de la PMO, mismo que es independiente del procedimiento específico de la gestión de calidad de proyectos aquí propuesto.

La periodicidad de estimación, aplicación e informe de los indicadores de gestión estarán determinados por las necesidades establecidas por la jefatura de la PMO.

## **4.6 Plan de Comunicación y Capacitación de la propuesta**

La presente sección responde al último objetivo relacionado con el material de capacitación, con el fin primordial de presentar la propuesta a los entes correspondientes, quienes deben analizar su aceptación y correspondiente aprobación, para posteriormente proceder con su implementación y aplicación.

En consigna de generar mayor valor, se determinó la conveniencia de que el enfoque del detalle de material para capacitación relacionado con este objetivo, sea precisamente la descripción de la estrategia a seguir para comunicar y capacitar sobre la utilidad de la propuesta, de manera que sea entendida, valorada, aceptada y adoptada. Para ello es necesario introducir esta propuesta a los diferentes niveles de la organización, de manera que se respeten las jerarquías como corresponde. Lo anterior, en procura de contar con aceptación y apoyo de los altos niveles, quienes a su vez estarán interesados en conocer sobre los resultados obtenidos de su implementación y aplicación. También se busca por medio de esta estrategia, que el proceso de gestión de la calidad comience a ser empleado en un periodo razonable.

### **4.6.1 Descripción del Plan**

Para conseguir un proceso de inducción, conocimiento y aceptación, en los diferentes niveles de la organización, se establecerá el cumplimiento de etapas, donde el cumplimiento de las anteriores sea requisito para continuar con la siguiente, para asegurar la efectividad de la estrategia de implementación, consiguiendo el respaldo de la administración y disminuyendo la resistencia al cambio.

#### **4.6.1.1. Etapas del Plan de Comunicación y Capacitación**

##### **I. Primera etapa**

Presentación a Junta Directiva sobre el sustento de la propuesta, su argumentación teórica y práctica, así como la estrategia de implementación.

Como punto medular para el entendimiento y aceptación de este proceso de gestión de calidad propuesto, se requiere primeramente comunicar aspectos clave de la fundamentación de la propuesta, como lo es el diagnóstico, las oportunidades de mejora identificadas durante el diagnóstico y las bases teóricas y de campo sobre las cuales está elaborada esta propuesta. Adicionalmente, se presentarán los puntos medulares de la estrategia de implementación. El objetivo de esta etapa, es obtener apoyo, interés y aprobación para implementar esta propuesta de proceso de gestión de calidad de proyectos. El tiempo estimado para gestionar espacio dentro de la agenda de la Junta Directiva, así como llevar a cabo la presentación es de un mes calendario. La responsabilidad de la coordinación con la Junta Directiva es de la Jefatura de la PMO, mientras que la responsabilidad de la presentación ante la Junta Directiva es del Sustentante.

## **II. Segunda etapa**

Una vez se cuente con la aceptación y visto bueno de la Junta Directiva, se llevará a cabo un Plan Piloto de la aplicación del proceso de gestión de la calidad para un proyecto. Para ello se deberá seleccionar un proyecto del portafolio de proyectos, el cual se encuentre en etapas tempranas de formulación, o idealmente cuya formulación no haya iniciado. Deberá asignarse al sustentante de esta propuesta como el Administrador titular del proyecto, para que la aplicación del proceso esté correctamente apegada a la propuesta, no esté sesgada por interpretación y genere los mejores resultados posibles. El tiempo estimado para la aplicación del proceso de gestión de calidad y la recolección de información de los resultados será de seis a ocho meses calendario. La responsabilidad de la selección y asignación del proyecto para el Plan Piloto es de la Jefatura de la PMO, mientras que la responsabilidad de la aplicación del proceso de gestión de calidad propuesto será del Sustentante.

### **III. Tercera etapa**

Posterior a la aplicación de la propuesta y reunida la información necesaria producto de su aplicación, se presentarán y analizarán los resultados entre el Administrador del proyecto (Sustentante) y el Patrocinador, para identificar aciertos y oportunidades de mejora aplicables al proceso propuesto. Lo anterior, con la finalidad de presentar ante la Junta Directiva los resultados del Plan Piloto, junto con las conclusiones y consideraciones necesarias para asegurar el éxito de la implementación y la entrega de valor del mismo, una vez implementado. El tiempo estimado para realizar el análisis es de diez días hábiles, y de un mes calendario para gestionar espacio dentro de la agenda de la Junta Directiva, así como llevar a cabo la presentación. La responsabilidad del análisis que se deberá llevar a cabo es conjunta entre la Jefatura de la PMO y el Sustentante. La responsabilidad de la coordinación con la Junta Directiva es de la Jefatura de la PMO, mientras que la responsabilidad de la presentación ante la Junta Directiva es del Sustentante.

### **IV. Cuarta Etapa**

Una vez presentado a Junta Directiva, y recibida cualquier recomendación de parte de esa instancia, se procederá a realizar los ajustes requeridos y completar la alineación de forma y fondo para llevar a cabo la aprobación y oficialización del nuevo proceso de gestión de calidad, incluida la aprobación de la política, procedimiento y documentación relacionada que conforman integralmente la propuesta. El tiempo estimado para realizar ajustes y alineación es de 10 días hábiles, mientras que la aprobación en las instancias correspondientes es de 15 días hábiles. La responsabilidad de llevar a cabo los ajustes y alineación es del Sustentante, mientras que gestionar la aprobación del proceso es responsabilidad de la Jefatura de la PMO.

## **V. Quinta Etapa**

Finalmente, una vez aprobado el nuevo proceso de Gestión de Calidad de proyectos se comunicará y capacitará a lo interno de la PMO. Para ello se presentará de manera integral la fundamentación de la propuesta, una síntesis del plan piloto efectuado, y el detalle del nuevo proceso de Gestión de Calidad con un enfoque capacitador. El tiempo estimado para llevar a cabo la capacitación interna es de una semana. Posteriormente, deberá seguir gestionándose la calidad de todos los proyectos con el nuevo proceso de Gestión de la Calidad.

### **4.6.2 Recursos necesarios**

Dado que la implementación de esta propuesta constituye un fortalecimiento y mejora que entregará valor a las gestiones propias de la PMO y de la organización, los recursos utilizados se van a tomar de los recursos con que ya cuenta la organización. Así mismo, las horas de trabajo dedicadas a actividades relacionadas, por ser compatibles con las actividades cotidianas de la PMO y ser generadoras de valor para esta, serán empleadas como parte del trabajo operativo normal.

### **4.6.3 Roles y responsabilidades**

- El Sustentante de la propuesta, debe realizar las presentaciones a Junta Directiva, aplicar el Plan Piloto, reportar los resultados, aplicar los ajustes requeridos y capacitar sobre su aplicación.
- La Jefatura de la PMO y figura de patrocinador de este proyecto, deberá brindar el acompañamiento al sustentante de la propuesta, realizar las gestiones de alto nivel y dar seguimiento a las diferentes etapas. Una vez implementada la propuesta, deberá velar por su acatamiento y aplicación, así como tomar las medidas correctivas cuando sea necesario.
- La Junta Directiva, debe conocer la propuesta y su fundamentación, entender el proceso y el Plan de Comunicación y Capacitación, así como la

aprobación del mismo (cuando esté listo), para oficializar la creación de la política y aplicación del nuevo proceso en los proyectos de la organización.

- Los Administradores de Proyectos de la PMO, deben conocer la propuesta y su fundamentación, recibir la transferencia de conocimiento, para conocer la política, entender el procedimiento y la documentación complementaria. Deberán aplicar el proceso de Gestión de Calidad de proyectos correctamente, una vez aprobado y que estén capacitados en el mismo. Una vez iniciados en el nuevo proceso no podrán alegar desconocimiento del mismo.

**Cuadro 25. Plan de Comunicación y Capacitación**

Etapa	Descripción	Responsables	Recursos	Duración
Etapa I	Presentación a Junta Directiva	Sustentante y Patrocinador	Los mismos recursos del trabajo operativo normal de la organización	1 mes
Etapa II	Plan Piloto de la aplicación del nuevo proceso de gestión de la calidad	Patrocinador y Sustentante	ÍDEM	6 - 8 meses
Etapa III	Presentación a Junta Directiva del análisis de resultados e identificación de mejoras	Sustentante y Patrocinador	ÍDEM	1 mes y 10 días.
Etapa IV	Aplicación de ajustes y aprobación oficial del nuevo proceso de gestión de calidad de proyectos	Sustentante, Patrocinador y Junta Directiva	ÍDEM	25 días
Etapa V	Comunicación y capacitación a los demás Administradores de la PMO	Sustentante	ÍDEM	8 días
Duración total:				11 meses y 18 días (máximo)

**Fuente: Elaboración propia**



## 5 CONCLUSIONES

1. La metodología de administración de proyectos de esta entidad financiera posee puntos fuertes como lo son la clara fundamentación en la Guía de PMBOK Quinta Edición, su estructura enmarcada en políticas, procedimientos, así como la definición de planes de gestión para cada área de conocimiento y plantillas auxiliares. No obstante, la realización de este proyecto final de graduación permitió determinar algunos vacíos y oportunidades de mejora en el proceso de gestión de la calidad actual; limitado por el alcance de este, no debe descartarse que pudiesen existir otros vacíos y oportunidades de mejora en los procesos de la metodología actual, relacionados con otras áreas de conocimiento de la administración de proyectos.
2. Actualmente esta entidad se encuentra llevando a cabo diferentes cambios organizacionales, como lo son la implementación de un marco de gestión para las TI basado en COBIT 5, la implementación estratégica de un sistema de gestión de calidad a nivel de toda la organización, así como los planes del Departamento de Tecnologías de Información para la creación de una Unidad especializada en Calidad de las TI. Si bien, estos son cambios en el contexto organizacional que seguramente impactarán directa o indirectamente procesos a lo interno de la PMO, durante la realización de este proyecto final de graduación, si bien se tomó en consideración estas circunstancias, no se contaba con suficientes insumos y parámetros de estos cambios organizacionales relacionados con la calidad, debido a que continúan en proceso y poseen muchos pendientes. Por ende, no se descarta que en el futuro el proceso de gestión de calidad de proyectos propuesto, deba recibir ajustes en consecuencia.
3. Una vez que sea puesto en funcionamiento el proceso de gestión de la calidad propuesto, dado que el mismo posee muchos fundamentos en el PMBOK Sexta Edición, y que la metodología actual se enmarca en la Quinta Edición,

naturalmente se van a identificar oportunidades y necesidades en los demás procesos relacionados con la gestión de calidad de los proyectos. Por ello, eventualmente en el mediano plazo será requerido emprender la actualización de toda la metodología de proyectos, no solo en consecuencia de la puesta en funcionamiento del nuevo proceso de gestión de calidad, si no por la importante consigna de que la metodología siga vigente fundamentándose en las mejores prácticas del mercado representadas en la última versión de la Guía del PMI.

4. Si bien en la organización se comprende y utiliza el establecimiento de lineamientos generales a nivel institucional por medio de las políticas empresariales, no se contaba con una política para la gestión de calidad de proyectos. Partiendo de la importancia y que tanto la versión cinco como la sexta del PMBOK, mencionan la importancia de acatamiento de políticas de calidad, se considera que la propuesta de incorporación de una política de gestión de calidad, es uno de los principales aportes a la metodología de administración de proyectos actual. Esto permitirá la definición clara, oficial y comunicada de los principios generales, instituyendo un mayor compromiso del cumplimiento de los mismos y asegurando un buen funcionamiento en lo referente a la gestión de calidad de proyectos, donde generalmente existen involucrados e interesados de diferentes niveles de la organización, e incluso externos a la misma.
5. La implementación de la propuesta del proceso de gestión de la calidad implica también un cambio cultural respecto a algunos paradigmas organizacionales actuales, los cuales son, en su mayoría, de los altos cargos como la Junta Directiva. Así por ejemplo, los controles de cambios de muchos proyectos han sido mal visto o prejuiciados como signo de malas planificaciones. No obstante el PMI por medio de la Guía del PMBOK, establece la definición adecuada de un control integrado de cambios del proyecto como necesario para muchos de los procesos, incluido el de gestión

de la calidad. Esto resalta la importancia del establecimiento en la política, del control de cambios como una herramienta válida dentro de la gestión de calidad de los proyectos, para la corrección de calidad deficiente o gestiones deficientes, así como reafirma la importancia que la Junta Directiva sea el primer grupo de interesados en tomarse en consideración en el plan de comunicación y capacitación.

6. Dentro de la metodología de administración de proyectos actual, la mejora continua de la calidad es un concepto relegado, mismo que por su generación de valor tanto a la gestión del proyecto como al producto y entregables derivados de proyectos es de suma importancia contemplarlo, definirlo y aplicarlo. Por ende la inclusión y definición de la mejora continua dentro del proceso de gestión de calidad de proyectos, es uno de los aportes con mayor generación de valor para la metodología de proyectos de la PMO.
7. Dada la diversidad de tipos de proyectos que se administran en la PMO de esta entidad, y la necesidad de universalidad de un proceso de gestión de calidad formal, constituyó un reto la creación de un procedimiento de gestión de la calidad el cual generara valor y al mismo tiempo, por medio de un enfoque abierto o flexible, pudiera ser aplicable para diferentes tipos, alcances, duraciones y tamaños de eventuales proyectos que vayan a ser gestionados por medio de la metodología de proyectos de la PMO.
8. Inicialmente dentro de la metodología de administración de proyectos existente, se establecía la posibilidad de que un administrador definiera un plan de gestión de la calidad a la medida si esto era requerido para enmarcar adecuadamente la gestión de la calidad de determinado proyecto. Esta disposición fue considerada acertada para aplicar dentro de la documentación (plantillas y formularios) de la propuesta de proceso de gestión de calidad. Por lo cual, es importante rescatar que la flexibilidad de este proceso permite a los administradores de proyectos, por cuanto establece la permisibilidad de

reforzar o incluso reemplazar la documentación de la gestión de un proyecto si se considera oportuno para el mismo, siempre y cuando se enmarque en el cumplimiento de una política de gestión de calidad de proyectos, con la cual, dicho sea de paso anteriormente no se contaba por lo que desfavorecía al orden y estandarización del proceso.

9. Por la condición del nuevo proceso que representa esta propuesta, una vez implementado será imperativo determinar los resultados, beneficios y aplicación del proceso; en dicha consigna los indicadores de gestión toman relevancia de ser no solo definidos, sino aplicados periódicamente de manera formal, por cuanto permiten generar compromiso sobre la aplicación de parte de los administradores de proyectos, además de obtener información sobre la cobertura, eficacia, satisfacción y cumplimiento del proceso. Lo anterior, es insumo para procesos de mejora continua del proceso mismo y de la toma de decisiones.
10. El punto clave para que esta propuesta de proceso de gestión de calidad de proyectos sea adoptada en la organización, estará en la estrategia para comunicar y capacitar sobre la utilidad de la misma, de manera que sea entendida, valorada, aceptada y adoptada en los diferentes niveles que lo requieren, siguiendo además un orden jerárquico adecuado. Para ello será imperativo seguir el orden de fases establecidos estratégicamente en la sección del plan de comunicación y capacitación de la propuesta, ya que esto vendrá a mejorar considerablemente las posibilidades de aceptación de la propuesta y por ende su implementación.

## 6 RECOMENDACIONES

1. **A Jefatura de la PMO:** Se le recomienda en primera instancia realizar el adecuado acompañamiento y brindar apoyo al sustentante durante las primeras 4 etapas del plan de comunicación y capacitación, y posteriormente implementada la propuesta, se le recomienda dar un seguimiento y mantenimiento adecuado al proceso de gestión de calidad, velando por su acatamiento, aplicación tomando las medidas correctivas cuando sea necesario.
2. **A Jefatura de la PMO:** Se recomienda a la Jefatura de la PMO, iniciar en el mediano plazo con un proceso de actualización de la metodología de administración de proyectos actual, de manera que se alinee con la sexta y más reciente versión de la guía del PMBOK liberada en 2017. Esto por cuanto es necesario elevar la compatibilidad del mismo con el proceso de gestión de la calidad propuesto, y porque no hacerlo representa un desfase respecto a las mejores prácticas vigentes en el ámbito internacional de la administración de proyectos.
3. **A Jefatura de la PMO:** Se le recomienda, asegurarse de la aplicación del punto j) de los términos generales de la política de gestión de la calidad, la cual establece que el proceso de gestión de la calidad de proyectos debe ser revisado periódicamente como parte de la mejora continua y ser actualizado según las oportunidades de mejora y adaptación a la metodología que hayan sido identificadas desde la última revisión.
4. **A la Junta Directiva:** Se le recomienda a la Junta Directiva de la entidad, responsable directo de aprobar o desaprobar la formalización institucional de esta propuesta de gestión de la calidad para proyectos, analizar con detenimiento la propuesta, ya que la misma podría percibirse compleja, perdiendo de vista la utilidad de su fundamentación y generación de valor. Lo anterior, permitiría que se asimilen las bases teóricas y de campo sobre

las cuales está elaborada esta propuesta, generando así una mayor confianza en la validez de la propuesta, favoreciendo su valoración y aprobación, además, proporcionando un interés por dar seguimiento a los resultados de su implementación.

5. **A patrocinadores y líderes de los proyectos:** Tal como se puede corroborar en la el Cuadro 21 de responsabilidades en los procesos del plan de gestión de la calidad, tanto a los patrocinadores como los líderes de los proyectos, les corresponde un papel preponderante en los procesos de gestión de calidad de sus proyectos, con responsabilidades que oscilan entre ejecutar y aprobar. Es por ello que el compromiso y sentido de pertenencia de dichos interesados, juega un papel decisivo en cuanto a los resultados de la calidad del proyecto. Por ello se les recomienda a los líderes y patrocinadores ser proactivos desde etapas tempranas de los proyectos, ya que un adecuado levantamiento de requisitos, definición de objetivos de calidad, así como una adecuada planificación de la gestión de la calidad con base en las expectativas y necesidades de los interesados clave del proyecto, son determinantes puesto que finalmente quienes sufren u obtienen beneficios de la calidad resultante de los entregables del proyecto, son ellos mismos.
6. **A encargados del proceso interno de calidad y mejora continua:** Como futuros responsables de la aplicación de revisiones de proyectos para la estimación periódica de los indicadores de gestión, se recomienda establecer una planificación con distribución de cargas de trabajo semestralmente, ya que las revisiones y auditorías en especial de cumplimiento con la política como las de aplicación de los planes de gestión de calidad definidos, corresponden a actividades exhaustivas y detalladas, para las cuales se requiere dedicación de tiempos proporcionales a la envergadura de la actividad, y dado que los encargados del proceso son también

administradores de proyectos con otras responsabilidades, se torna indispensable una adecuada planificación de sus actividades.

7. **A la Unidad de Control y Procesos:** Como instancia correspondiente de revisar y adecuar los procedimientos para su correcta aprobación e incorporación a la normativa organizacional, se le recomienda a la Unidad de Control y Procesos entablar una estrecha comunicación con la Jefatura de la PMO durante el proceso de revisión y adecuación del procedimiento de gestión de calidad. Lo anterior, para asegurar un adecuado entendimiento, y en caso de aplicar algún ajuste a la propuesta, no se transgreda el fondo y el sentido del procedimiento como fue propuesto. En cambio, por medio de la comunicación con la PMO, cualquier adaptación que reciba el procedimiento resulta en mejora y potenciamiento del mismo.
8. **A los Administradores de Proyectos de la PMO:** Se recomienda que una vez capacitados en la utilización del nuevo proceso de gestión de la calidad de proyectos, hagan uso del mismo de manera crítica, determinando y comunicando oportunidades de mejora tanto de este proceso como de los demás relacionados, para ser considerados dentro de adaptación a la metodología de administración de proyectos, establecida en el punto j) de la política de gestión de la calidad. Adaptación para la cual el principal insumo puede ser brindado por los mismos administradores, quienes harán uso directo de este proceso de gestión de calidad propuesto.

## 7 BIBLIOGRAFIA

- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación (administración, economía, humanidades y ciencias sociales). Tercera Edición. Colombia: Pearson Educación.
- Bernal, J.J., (2012), Cómo crear la política de tu empresa: Definiciones, requisitos y tipos de políticas. Madrid, España: Grupo PDCA Home. <https://www.pdcahome.com/2551/como-crear-la-politica-de-tu-empresa-definiciones-requisitos-y-tipos-de-politicas/>
- Bernal, J.J., (2013). Ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar): El círculo de Deming de mejora continua. Madrid, España: Grupo PDCA Home. <https://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/>.
- Bernal, J.J., (2014), Cómo elaborar procedimientos: Partes de un procedimiento. Redactar, emitir y modificar procedimientos y notas técnicas. Madrid, España: Grupo PDCA Home. <https://www.pdcahome.com/6404/como-redactar-procedimientos/>.
- Gido, J., & Clements, J. (2012) Administración exitosa de proyectos (Quinta edición). México, D.F.: Cengage Learning.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación (Quinta Edición). México D.F.: MC.GrawHill.
- ISACA. (2012). COBIT 5 Procesos Catalizadores (el Trabajo). EE.UU, Rolling Meadows. ISACA®
- ISOtools (2015), 5 ejemplos de indicadores de calidad que no pueden faltar en tu plan. Marbella, Ciudad de Panamá: ISOtools Excellence. <https://www.isotools.org/2015/07/27/5-ejemplos-de-indicadores-de-calidad-que-no-pueden-faltar-en-tu-plan/>
- Kloppenborg, T., & Petrick, J., (2002). Managing Project Quality. Washington Leesburg Pike: Managements Concepts, Inc.
- Lledó, P., (Ed.). (2013). Director de proyectos: cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento. 2ª ed. – Victoria, BC, Canadá: Pablo Lledó.
- Lucena P., (2016, 31, agosto). Ciclo PHVA: Una herramienta de gestión plenamente vigente. [Blog: Calidad y Productividad]. Recuperado de <http://calidadyproductividadunesr.blogspot.com/2016/08/blog-post.html>

- Mulcahy, R. PMP, y otros (2013). Preparación para el examen PMP- Aprendizaje acelerado para aprobar el examen PMP de PMI (Octava Edición). Estados Unidos de Norteamérica: RMC Publications, Inc.
- Ortiz Uribe, F. (2006). Metodología de la Investigación el proceso y sus técnicas. México: Limusa S,A.
- Project Management Institute Inc. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Quinta Edición (Guía PMBOK). Pennsylvania: Project Management Institute.
- Project Management Institute Inc. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Sexta Edición (Guía PMBOK). Pennsylvania: Project Management Institute.
- Rose, K. (2008). Gestión de Calidad de Proyectos Qué, Cómo y Por qué. Florida: J. Ross Publishing, Inc
- Universidad para la Cooperación Internacional (USI) (2017) ¿Que es Gestión de la Calidad?, San José Costa Rica: Global School of Project Management – UCI.<http://www.ucipfg.com/gspm/moodle/mod/book/view.php?id=41470&chapterid=37563>

## 8 ANEXOS

### 8.1 Anexo 1: ACTA DEL PFG

<b>ACTA DEL PROYECTO</b>	
<b>Fecha de firma del Acta</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>
<b>11/12/2017</b>	Propuesta de un proceso de gestión de calidad de proyectos para la oficina de administración de proyectos (PMO) de una entidad financiera.
<b>Areas de conocimiento / procesos</b>	<b>Area de aplicación (Sector / Actividad)</b>
<p><b>Grupos de Procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planificación</li> <li>○ Ejecución</li> <li>○ Monitoreo y control</li> </ul> <p><b>Areas de conocimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestión de la integración del proyecto.</li> <li>○ Gestión del alcance del proyecto.</li> <li>○ Gestión de la calidad del Proyecto.</li> </ul>	Oficina de administración de proyectos de una entidad financiera (bancaria)
<b>Fecha tentativa de inicio del proyecto</b>	<b>Fecha tentativa de finalización del proyecto</b>
<b>06/11/2017</b>	<b>06/02/2018</b>

**Objetivos del proyecto (general y específicos)****Objetivo general**

- Elaborar una propuesta de un proceso de gestión de calidad de proyectos para la PMO de una entidad financiera con el propósito de enmarcar formal y documentalmente la gestión de calidad.

**Objetivos específicos**

1. Realizar un diagnóstico de la documentación y el proceso actual de gestión de calidad en los proyectos de la PMO para una mayor identificación de oportunidades de mejora en la gestión de la calidad.
2. Desarrollar una política de gestión de calidad integrada a la metodología de administración de proyectos, que establezca los lineamientos generales requeridos para gestionar calidad.
3. Diseñar un marco procedimental de gestión de calidad de proyectos que los involucrados deben seguir para planificar y ejecutar adecuadamente la gestión de calidad de los proyectos.
4. Elaborar y proponer formularios para la gestión de calidad con el fin de que sea complemento del marco procedimental.
5. Determinar indicadores de medición para controlar de la adecuada aplicación del proceso de gestión de calidad en los proyectos.
6. Desarrollar un plan de capacitación para lograr formar en estos nuevos procesos a todos los involucrados de la empresa.

**Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)**

Este proyecto pretendegenerar los siguientes beneficios a la PMO y por ende a la

organización:

- a) Un reforzamiento del proceso de gestión de la calidad de los proyectos de la PMO, ampliando, complementando, y normando todos los aspectos e integrándolos a nivel organizacional por medio de una política y un procedimiento de gestión de calidad de proyectos de la PMO, donde se garantice la gestión y aplicación de la documentación respectiva para gestionar la calidad y se determinen indicadores para su medición y aplicación.
- b) Un marco de gestión interna del PMO para el proceso de calidad a la medida, que vaya de acuerdo a los factores ambientales y de activos de los procesos de la organización.
- c) Por medio de la propuesta de una política así como procedimiento(s) con los cuales no se cuenta, se busca definir todos los aspectos requeridos en la gestión de la calidad del proyecto y del producto, en todos aquellos proyectos gestionados por la PMO, así por ejemplo:
  - V. Identificación de cuáles deben ser los responsables de cada aspecto de la calidad de la gestión y del producto.
  - VI. Definición de los lineamientos a cumplir respecto a la gestión de la calidad en cada una de las etapas del proyecto, y del producto cuando aplique.
  - VII. Establecer cuáles deberían ser los requisitos mínimos en cronograma respecto a actividades de aseguramiento, control de calidad y mejora continua, las cuales deben ser consideradas e incluidas en la planificación, así como aquellas que deban ser realizadas extra cronograma.
  - VIII. Cuál es el procedimiento a seguir para aplicar adecuadamente un plan de gestión de calidad de acuerdo a los diferentes tipos de proyectos (informáticos, no informáticos, internos, contratados, etc).
- d) Un punto de partida para obtener proyectos con una calidad de la gestión y del producto mejor gestionada, la cual a su vez y por medio de la aplicación del mismo pueda ser continuamente mejorado.

#### **Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto**

- El producto final es la propuesta formal, documentada y fundamentada en buenas prácticas, del proceso de gestión de calidad para la PMO de una entidad financiera.

Los diferentes entregables del proyecto son los siguiente:

1. Un diagnóstico del proceso actual de gestión de la calidad en la PMO.
2. Política de gestión de calidad de proyectos integrada a la metodología de administración de proyectos.
3. Marco procedimental constituido por uno o varios procedimientos de gestión de calidad de proyectos de acuerdo a las necesidades identificadas.
4. Nueva documentación requerida o complementaria al nuevo proceso propuesto para la gestión de la calidad.
5. Definición de indicadores de medición sobre la aplicación del proceso. Este entregable podría estar integrado con alguno de los anteriores.
6. Material de capacitación para presentar la propuesta a los entes correspondientes de analizar su aceptación.

### Supuestos

- Se contará con acceso oportuno a la información de la PMO y de la organización.
- Se contará con apoyo total y disposición oportuna del patrocinador.
- El tiempo, costo y recursos empleados para el proyecto son suficientes para alcanzar todos los objetivos planteados.

### Restricciones

- Como característica inherente a cualquier asignación académica, se cuenta con un tiempo límite específico dentro del cual se debe enmarcar todo el trabajo del proyecto.
- Este proyecto contempla solamente el diseño de una propuesta, y no así su implementación.

Debido a la naturaleza de la entidad y a solicitud del patrocinador el nombre de la entidad financiera deberá permanecer anónima en la documentación del proyecto.

### Identificación de riesgos

- Si no se contara con acceso oportuno a la información de la PMO y de la

organización podría afectar el alcance y calidad del proyecto.

- Si no se contara con total y oportuna disposición del patrocinador el alcance podría no ser alcanzado satisfactoriamente así como las expectativas del proyecto.
- Si el tiempo, costo y recursos no fueran suficientes podría afectar el cumplimiento de objetivos y alcance.

### Presupuesto

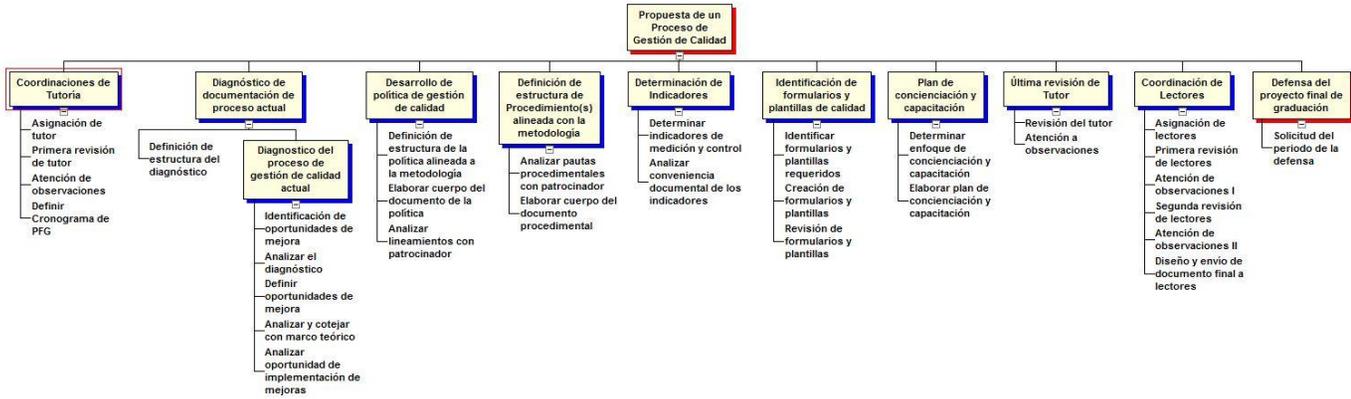
Para la elaboración del PFG los costos se enmarcan en las horas de trabajo por realizar, costos de materiales e imprevistos:

Recurso	Esfuerzo	Costo
Humanos		
• Director de Proyectos)	240 horas	\$2,700
• Patrocinador	20 horas	\$ 400
Logística		
• Impresiones y reproducciones del documento	N/A	\$100
• Imprevistos	N/A	\$200
Total Presupuesto		\$3400

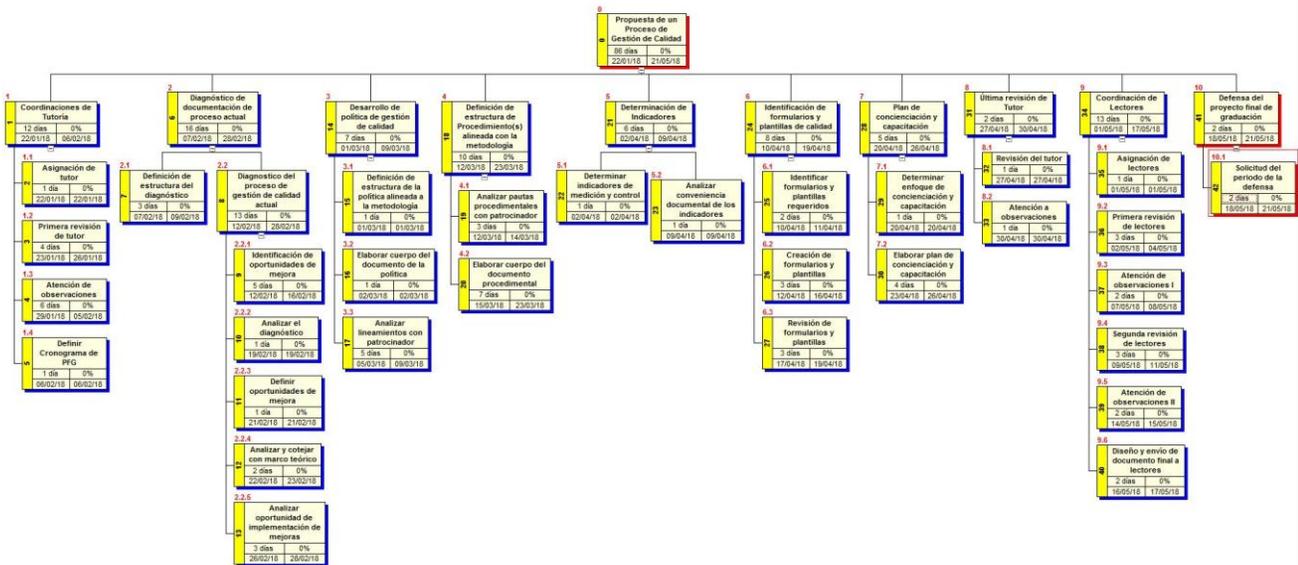
<b>Principales hitos y fechas</b>		
<b>Nombre hito</b>	<b>Fecha inicio</b>	<b>Fecha final</b>
Elaboración del Diagnostico	01/01/2018	22/01/2018
Elaboración de Política	23/01/2018	08/02/2018
Determinar indicadores	12/02/2018	16/02/2018
Elaboración de Procedimiento	19/02/2018	09/03/2018
Elaboración y actualización documental	12/03/2018	23/03/2018
Diseñar el material para capacitación	26/03/2017	30/03/2018
<b>Información histórica relevante</b>		
<p>Actualmente la PMO de la entidad financiera en mención, cuenta con algunas plantillas y documentación para la gestión calidad los cuales están enmarcados en los procesos de aseguramiento y control de la calidad del PMBOK quinta edición, para que los administradores de proyectos puedan tenerlos como base para utilización en los proyectos que gestionan.</p>		
<b>Identificación de grupos de interés (involucrados)</b>		
<p>Involucrados Directos: Patrocinador del proyecto (Jefatura de la PMO objetivo), Director de Proyectos</p> <p>Involucrados Indirectos: Administradores de Proyectos de la PMO objetivo, entidad financiera objetivo.</p>		
<b>Director de proyecto:</b> Sergio Eduardo García Vásquez	<b>Firma:</b> 	
<b>Autorización de:</b> Yorlenny Hidalgo M	<b>Firma:</b>	

## 8.2 Anexo 2: EDT

### 8.2.1 Vista general de Estructura de desglose de trabajo



### 8.2.2 Vista Detallada de Estructura de desglose de trabajo



### 8.3 Anexo 3: CRONOGRAMA

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
0	<b>PROPUESTA DE UN PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>86 días</b>	<b>lun 22/01/18</b>	<b>lun 21/05/18</b>	
1	Coordinaciones de Tutoría	12 días	lun 22/01/18	mar 06/02/18	
1.1	Asignación de tutor	1 día	lun 22/01/18	lun 22/01/18	
1.2	Primera revisión de tutor	4 días	mar 23/01/18	vie 26/01/18	2
1.3	Atención a observaciones	6 días	lun 29/01/18	lun 05/02/18	3
1.4	Definir Cronograma de PFG	1 día	mar 06/02/18	mar 06/02/18	4
1.5	<a href="#">Cronograma</a>	0 días	mar 06/02/18	mar 06/02/18	5
2	Diagnostico de documentación y proceso actual	16 días	mié 07/02/18	mié 28/02/18	
2.1	Definición de estructura del diagnostico	3 días	mié 07/02/18	vie 09/02/18	5
2.2	Diagnostico del proceso de gestión de calidad actual	13 días	lun 12/02/18	mié 28/02/18	8
2.2.1	Identificación de oportunidades de mejora	5 días	lun 12/02/18	vie 16/02/18	
2.2.2	Analizar el diagnóstico	2 días	lun 19/02/18	mar 20/02/18	10
2.2.3	Definir oportunidades de mejora	1 día	mié 21/02/18	mié 21/02/18	11
2.2.4	Analizar y cotejar con marco teorico	2 días	jue 22/02/18	vie 23/02/18	12
2.2.5	Analizar oportunidad de implementación de mejoras con patrocinador	3 días	lun 26/02/18	mié 28/02/18	13
2.2.6	<a href="#">Diagnostico del proceso actual</a>	0 días	mié 28/02/18	mié 28/02/18	14
3	Desarrollo de Política de Gestión de Calidad	7 días	jue 01/03/18	vie 09/03/18	
3.1	Definición de estructura de la política alineada a la metodología	1 día	jue 01/03/18	jue 01/03/18	14
3.2	Elaborar cuerpo del documento de la política de gestión de la calidad	1 día	vie 02/03/18	vie 02/03/18	17
3.3	Analizar lineamientos con patrocinador	5 días	lun 05/03/18	vie 09/03/18	18
3.4	<a href="#">Contenido de Política</a>	0 días	vie 09/03/18	vie 09/03/18	19
4	Definición de estructura de Procedimiento(s) alineada con la metodología	10 días	lun 12/03/18	vie 23/03/18	
4.1	Analizar pautas procedimentales con patrocinador	3 días	lun 12/03/18	mié 14/03/18	19
4.2	Elaborar cuerpo del documento del (los) procedimiento(s) de gestión de la calidad	7 días	jue 15/03/18	vie 23/03/18	22
4.3	<a href="#">Contenido procedimental</a>	0 días	vie 23/03/18	vie 23/03/18	23
5	Determinación de indicadores	6 días	lun 02/04/18	lun 09/04/18	
5.1	Determinar indicadores de medición y control de gestión de la Calidad	5 días	lun 02/04/18	vie 06/04/18	23FC+5 días
5.2	Analizar conveniencia documental de los indicadores	1 día	lun 09/04/18	lun 09/04/18	26
5.3	<a href="#">Indicadores definidos</a>	0 días	lun 09/04/18	lun 09/04/18	27
6	Identificación de formularios y plantillas de Calidad	8 días	mar 10/04/18	jue 19/04/18	
6.1	Identificar formulacios y plantillas requeridos (Crear o Actualizar)	2 días	mar 10/04/18	mié 11/04/18	27
6.2	Creación de Formularios y Plantillas	3 días	jue 12/04/18	lun 16/04/18	30
6.3	Revisión de formularios y Plantillas	3 días	mar 17/04/18	jue 19/04/18	31
6.4	<a href="#">Formularios y Plantillas definidas</a>	0 días	jue 19/04/18	jue 19/04/18	32
7	Plan de concienciación y Capacitación	5 días	vie 20/04/18	jue 26/04/18	30
7.1	Determinar enfoque de concienciación y Capacitación	1 día	vie 20/04/18	vie 20/04/18	32
7.2	Elaborar plan de concienciación y Capacitación	4 días	lun 23/04/18	jue 26/04/18	35
7.3	<a href="#">Material de Concienciación y Capacitación</a>	0 días	jue 26/04/18	jue 26/04/18	36
8	Última revisión de Tutor	2 días	vie 27/04/18	lun 30/04/18	
8.1	Revisión de tutor	1 día	vie 27/04/18	vie 27/04/18	36
8.2	Atención a observaciones	1 día	lun 30/04/18	lun 30/04/18	39
8.3	<a href="#">Versión final de Tutoría</a>	0 días	lun 30/04/18	lun 30/04/18	40
9	Coordinación de Lectores	13 días	mar 01/05/18	jue 17/05/18	
9.1	Asignación de lectores	1 día	mar 01/05/18	mar 01/05/18	
9.2	Primera revisión de lectores	3 días	mié 02/05/18	vie 04/05/18	43
9.3	Atención de observaciones I	2 días	lun 07/05/18	mar 08/05/18	44
9.4	Segunda Revisión de lectores	3 días	mié 09/05/18	vie 11/05/18	45
9.5	Atención de observaciones II	2 días	lun 14/05/18	mar 15/05/18	46
9.6	Diseño y envío de documento final a lectores	2 días	mié 16/05/18	jue 17/05/18	47
9.7	<a href="#">Aprobación de Lectores</a>	0 días	jue 17/05/18	jue 17/05/18	48
10	Defensa del proyecto final de Graduación	2 días	vie 18/05/18	lun 21/05/18	
10.1	Solicitud del periodo de la defensa	2 días	vie 18/05/18	lun 21/05/18	49
10.2	<a href="#">Aprobación de defensa</a>	0 días	lun 21/05/18	lun 21/05/18	51