



Área Académica de Administración de Tecnologías de Información

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos de la empresa ABC, por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Trabajo final de graduación para optar al grado en Licenciatura de Administración de Tecnología de Información.

Elaborado por: Luis José Bolaños Berrocal

Prof. Tutora: Julia Espinoza Guzmán

Cartago, Costa Rica

Julio 2020





Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite: [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](#).

ÁREA ACADÉMICA DE ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

GRADO ACADÉMICO: LICENCIATURA

Los miembros del Tribunal Examinador del Área de Administración de Tecnologías de Información, recomendamos que el presente Informe Final del Proyecto de Graduación del estudiante Luis José Bolaños Berrocal sea aceptado como requisito parcial para obtener el grado académico de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información.

JULIA BEATRIZ
ESPINOZA
GUZMAN (FIRMA)

Firmado digitalmente por
JULIA BEATRIZ ESPINOZA
GUZMAN (FIRMA)
Fecha: 2020.07.24
13:20:33 -06'00'

Ing. Julia Espinoza Guzmán

MARIO EDMUNDO
ACUÑA SANCHEZ
(FIRMA)

Profesora Tutora.
Firmado digitalmente por
MARIO EDMUNDO ACUÑA
SANCHEZ (FIRMA)
Fecha: 2020.07.28 13:34:34
-06'00'

M.BA. Mario Acuña Sánchez.

Lector.



Lic. Guiselle Pereira Mora

Lectora.

YARIMA
TATIANA
SANDOVAL
SANCHEZ
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por YARIMA TATIANA
SANDOVAL SANCHEZ
(FIRMA)
Fecha: 2020.07.28
20:57:40 -06'00'

M.Sc. Yarima Sandoval Sánchez.

Coordinadora del curso TI9000.

Trabajo Final de Graduación.

DEDICATORIA

A mi familia, ya que me ha brindado su apoyo y amor en los diferentes momentos de mi vida y me han ayudado a cumplir mis metas.

A mi mamá, ella es mi principal fuente de inspiración para continuar creciendo como profesional y como persona. Ella siempre ha velado por mi bienestar y se ha preocupado por mis estudios. Gracias a ella he aprendido a ser una mejor persona cada día y he logrado llegar a este punto de mi vida.

A mi papá, quien me ha inspirado a continuar trabajando para conseguir mis metas y me ha dado su consejo y ayuda cuando lo he necesitado.

AGRADECIMIENTOS

A mi profesora tutora, Julia Espinoza Guzmán, por su dedicación y apoyo durante el desarrollo de este Trabajo Final de Graduación, ya que fue una guía y consejera a lo largo de todo el proceso.

A la empresa, por brindarme la oportunidad de realizar este trabajo final de graduación e iniciar con mi carrera profesional.

A mi jefe actual en la empresa, Aaron Sanabria, por el apoyo brindado en todo momento.

A mis hermanos, Joselin y Fabián, quienes me motivaron y apoyaron durante el desarrollo de este Trabajo Final de Graduación.

A mis amigos de universidad, con quienes en cinco años de carrera crecí profesional y personalmente, aprendí sobre mis mayores fortalezas y debilidades y compartí muchos gratos momentos que serán difíciles de olvidar.

RESUMEN

El presente proyecto consiste en la elaboración de una propuesta de solución para estandarizar los procesos de una oficina de gestión de proyectos operativos de TI de la empresa ABC. La investigación surge debido a una problemática identificada en la oficina de gestión de proyectos operativos (PMO por sus siglas en inglés) con respecto a sus procesos, ya que, algunos de estos no se encuentran documentados, no disponen de una forma generalizada de llevarse a cabo y no se utilizan herramientas que los faciliten.

La investigación realizada tiene un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo y un diseño investigación acción. Además, se implementaron cinco fases como parte de la metodología, estas son: descripción de la situación actual, identificación de las necesidades de la PMO, selección de herramientas para solventar las necesidades, diseño de la propuesta y elaboración de la propuesta de estandarización de procesos y una última fase transversal correspondiente a la gestión del proyecto.

Como parte de las fases mencionadas, se aplicaron entrevistas y observaciones a los miembros de la PMO, con el fin de conocer la situación inicial de los procesos, así como una revisión documental. Además, se realizó una revisión de buenas prácticas de gestión de proyectos y encuestas a otros administradores de proyectos, de la PMO, con el fin de identificar buenas prácticas de gestión de proyectos y herramientas disponibles en la organización. Por último, se aplicó un grupo focal para conocer la perspectiva de la PMO, en relación con la implementación de la propuesta de solución.

Como resultado de la investigación, se elabora un plan para la estandarización de los procesos de gestión de proyectos de la PMO, el cual contempla tres componentes técnicos: herramientas tecnológicas, documentación y procesos, así como dos componentes de gestión: cultura organizacional y sostenibilidad. Además, se propone una estrategia de implementación para el plan de estandarización, la cual indica las acciones por seguir, por parte de la empresa, sus responsabilidades para que el plan se ejecute, un cronograma e indicadores para el seguimiento de la implementación.

Palabras claves: administración de proyectos, estandarización de procesos, herramientas, documentación, procesos, PMBOK.

ABSTRACT

The present project consists of the elaboration of a solution proposal to standardize the processes of an office of IT operational project management of the ABC company. The investigation arises due to a problem identified in the PMO (PMO by its initials in English) with respect to its processes, since some of these are not documented and do not have a generalized way of carrying out, in addition, they are not use tools that facilitate them.

The research carried out has a qualitative approach, with a descriptive scope and an action research design. In addition, five phases were implemented as part of the methodology, these are: description of the current situation, identification of the needs of the PMO, selection of tools to solve the needs, design of the process standardization proposal, preparation of the proposal of standardization of processes and a transversal phase in reference to project management.

As part of the mentioned phases, interviews and observations are applied to the members of the PMO to know the initial situation of the processes, as well as a documentary review. In addition, a review of good project management practices and surveys of other PMO project managers were conducted to identify good project management practices and tools available in the organization. Finally, a focus group was applied to learn about the PMO's perspective in relation to the implementation of the proposed solution.

As a result of the research, a plan for the standardization of PMO project management processes is prepared, which includes three technical components, these are: technological tools, documentation, and processes, as well as two management components: organizational culture and sustainability.

It also proposes an implementation strategy for the standardization plan, which indicates the actions to be followed by the company, its responsibilities to execute the plan, a schedule, and indicators for monitoring the implementation.

Key words: project management, process standardization, tools, documentation, processes, PMBOK.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIII
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
GLOSARIO	XVII
1 CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	1
1.2 ANTECEDENTES.....	2
1.2.1 <i>Descripción de la organización.....</i>	<i>2</i>
1.2.2 <i>Trabajos similares realizados dentro y fuera de la organización.....</i>	<i>5</i>
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.3.1 <i>Situación problemática</i>	<i>7</i>
1.3.2 <i>Justificación del proyecto</i>	<i>11</i>
1.3.3 <i>Beneficios esperados del proyecto.....</i>	<i>12</i>
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	14
1.4.1 <i>Objetivo general.....</i>	<i>14</i>
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	<i>14</i>
1.5 ALCANCE	15
1.5.1 <i>Procesos considerados en el alcance</i>	<i>15</i>
1.5.2 <i>Tipos de proyectos.....</i>	<i>16</i>
1.5.3 <i>Software para la gestión de proyectos.....</i>	<i>17</i>
1.5.4 <i>Exclusiones del proyecto.....</i>	<i>17</i>
1.6 SUPUESTOS	18
1.7 LIMITACIONES.....	18
1.8 ENTREGABLES.....	19
1.8.1 <i>Entregables de producto</i>	<i>19</i>
1.8.2 <i>Entregables académicos</i>	<i>19</i>

2	CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL	21
2.1	PROYECTO.....	21
2.2	CONCEPTOS BÁSICOS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.....	22
2.2.1	<i>Administración de proyectos</i>	<i>22</i>
2.2.2	<i>Oficina de gestión de proyectos (PMO).....</i>	<i>22</i>
2.2.3	<i>Ciclo de vida de un proyecto</i>	<i>23</i>
2.3	PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	24
2.3.1	<i>Grupos de procesos de administración de proyectos</i>	<i>24</i>
2.3.2	<i>Áreas de conocimiento.....</i>	<i>27</i>
2.4	BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS	28
2.4.1	<i>PMBOK y Norma ISO 21500.....</i>	<i>28</i>
2.4.2	<i>PRINCE2.....</i>	<i>32</i>
2.5	ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS.....	35
2.6	SISTEMAS DE SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS.....	37
2.6.1	<i>Microsoft Office 365</i>	<i>38</i>
2.7	CULTURA ORGANIZACIONAL.....	40
2.8	ANÁLISIS DE BRECHA	41
2.9	ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO.....	41
2.9.1	<i>Modelado de procesos por medio de BPMN</i>	<i>42</i>
3	CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	45
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	45
3.2	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.3	ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	46
3.4	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	47
3.5	FUENTES DE INVESTIGACIÓN	47
3.5.1	<i>Fuentes primarias</i>	<i>47</i>
3.5.2	<i>Fuentes secundarias.....</i>	<i>48</i>
3.6	SUJETOS DE INVESTIGACIÓN	48
3.7	VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.8	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	52
3.9	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	53
3.9.1	<i>Descripción de la situación actual</i>	<i>54</i>

3.9.2	<i>Identificación de las necesidades de la PMO</i>	56
3.9.3	<i>Selección de herramientas para solventar las necesidades</i>	58
3.9.4	<i>Diseño de la propuesta de estandarización de procesos</i>	59
3.9.5	<i>Elaboración de la propuesta de estandarización de procesos</i>	59
3.9.6	<i>Gestión del proyecto</i>	60
3.10	PRESENTACIÓN DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS	60
3.10.1	<i>Descripción de la situación actual</i>	61
3.10.2	<i>Identificación de las necesidades de la PMO</i>	61
3.10.3	<i>Selección de herramientas para solventar las necesidades</i>	61
3.10.4	<i>Fase IV: Diseño de la propuesta de estandarización de procesos</i>	62
3.10.5	<i>Fase V: Gestión del proyecto</i>	62
3.11	RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	62
4	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	64
4.1	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	64
4.1.1	<i>Aspectos Generales de la PMO</i>	65
4.1.2	<i>Procesos de iniciación</i>	68
4.1.3	<i>Procesos de planeación</i>	72
4.1.4	<i>Procesos de ejecución</i>	76
4.1.5	<i>Procesos de seguimiento y control</i>	78
4.1.6	<i>Procesos de cierre</i>	80
4.2	IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE LA PMO	83
4.2.1	<i>Evaluación de los procesos</i>	84
4.2.2	<i>Análisis de brecha</i>	92
4.3	SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS PARA SOLVENTAR LAS NECESIDADES	95
4.3.1	<i>Microsoft Office 365</i>	96
4.3.2	<i>Microsoft Project</i>	102
4.3.3	<i>Clarity PPM</i>	103
4.4	DISEÑO DE LA PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS	106
4.4.1	<i>Componentes del plan de estandarización de procesos</i>	106
4.4.2	<i>Resultados del grupo focal</i>	107
4.5	GESTIÓN DEL PROYECTO	108
5	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	112

5.1	PLAN DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS	112
5.1.1	<i>Documentación</i>	113
5.1.2	<i>Herramientas Tecnológicas</i>	115
5.1.3	<i>Procesos</i>	120
5.1.4	<i>Cultura Organizacional de la PMO</i>	131
5.1.5	<i>Sostenibilidad</i>	136
5.2	ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN	138
5.2.1	<i>Partes de la propuesta implementadas durante el desarrollo del TFG</i>	138
5.2.2	<i>Cronograma de implementación</i>	140
5.2.3	<i>Responsabilidades de la organización para la implementación</i>	141
5.2.4	<i>Análisis costo beneficio de la propuesta</i>	143
5.2.5	<i>Métricas para el seguimiento de la implementación</i>	145
6	CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	147
7	CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	153
8	LISTA DE REFERENCIAS	157
9	APÉNDICES	161
	<i>Apéndice A Instrumento para la revisión documental</i>	161
	<i>Apéndice B Entrevista al gerente de la PMO</i>	162
	<i>Apéndice C Entrevista dirigida a administradores de proyectos de la PMO</i>	164
	<i>Apéndice D Instrumento de observación de los procesos de la PMO</i>	166
	<i>Apéndice E Encuesta sobre buenas prácticas en gestión de proyectos</i>	167
	<i>Apéndice F Instrumento para desarrollar el análisis de brecha</i>	168
	<i>Apéndice G Instrumento de revisión técnica y observación de herramientas</i>	169
	<i>Apéndice H Matriz de necesidades y herramientas disponibles</i>	170
	<i>Apéndice I Guía para el desarrollo del grupo focal</i>	171
	<i>Apéndice J Plantilla de Minutas de Reunión</i>	172
	<i>Apéndice K Minutas de reunión</i>	173
	<i>Apéndice L Interrelación de las herramientas tecnológicas de la propuesta</i>	194
	<i>Apéndice M Plantillas de gestión de proyectos</i>	195
	<i>Apéndice N Propuesta del proceso de iniciación</i>	206
	<i>Apéndice O Propuesta del proceso de planeación</i>	207
	<i>Apéndice P Propuesta del proceso de ejecución, seguimiento y control</i>	208

<i>Apéndice Q Propuesta del proceso de cierre</i>	209
<i>Apéndice R Cronograma de implementación de la propuesta de solución</i>	210
10 ANEXOS	211
<i>Anexo I Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento</i> ..	211
<i>Anexo II Cronograma académico de la realización del TFG</i>	212
<i>Anexo III Plantilla para la creación de los informes de estado del proyecto</i>	214
<i>Anexo IV Métricas del estado de proyectos en el software Clarity PPM</i>	215
<i>Anexo V Carta de la filóloga</i>	216
<i>Anexo VI Aval de la profesora tutora</i>	217
<i>Anexo VII Evaluaciones por parte de la organización</i>	218
<i>a. Primera Evaluación</i>	218
<i>b. Segunda Evaluación</i>	220
<i>c. Tercera Evaluación</i>	222

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 UBICACIÓN DE LA PMO DENTRO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	4
FIGURA 2 ESTRUCTURA DEL EQUIPO DE TRABAJO	5
FIGURA 3 RESUMEN DE PROBLEMAS EN LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS	9
FIGURA 4 PROCESOS Y ACTIVIDADES DENTRO DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	16
FIGURA 5 REPRESENTACIÓN GENÉRICA DEL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO	23
FIGURA 6 DIAGRAMA DE PROCESOS SEGÚN LA NORMA ISO 21500	29
FIGURA 7 FASES DE LA METODOLOGÍA DEL PROYECTO	53
FIGURA 8 PROCESOS OBSERVADOS EN LA PMO	55
FIGURA 9 DIAGRAMA DEL PROCESO DE INICIACIÓN ACTUAL DE LA PMO.....	72
FIGURA 10 DIAGRAMA DEL PROCESO DE PLANEACIÓN DE PROYECTOS DE LA PMO	76
FIGURA 11 DIAGRAMA DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PMO	80
FIGURA 12 DIAGRAMA DEL PROCESO DE CIERRE DE LA PMO.....	82
FIGURA 13 CAPTURA DE PANTALLA DE LA HERRAMIENTA MICROSOFT TEAMS	98
FIGURA 14 CAPTURA DE PANTALLA SOBRE BIBLIOTECAS DE DOCUMENTOS EN SHAREPOINT.....	100
FIGURA 15 CAPTURA DE PANTALLA SOBRE CREACIÓN DE LISTAS EN SHAREPOINT	100
FIGURA 16 CAPTURA DE PANTALLA SOBRE LA VISUALIZACIÓN DE TAREAS EN PLANNER	101
FIGURA 17 CAPTURA DE PANTALLA DE MICROSOFT PROJECT.....	102
FIGURA 18 CAPTURA DE PANTALLA SOBRE LA GENERACIÓN DE REPORTES EN CLARITY PPM	104
FIGURA 19 COMPONENTES DEL PLAN DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS.....	112
FIGURA 20 INTEGRACIÓN ENTRE MICROSOFT TEAMS Y SHAREPOINT	116
FIGURA 21 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE MICROSOFT SHAREPOINT Y TEAMS	117
FIGURA 22 USO DE MICROSOFT PROJECT Y PLANNER	119
FIGURA 23 CAPTURA DE PANTALLA SOBRE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN.	134
FIGURA 24 LISTA DE CAPACITACIONES DISPONIBLES SOBRE EL USO DE CLARITY PPM	135
FIGURA 25 CAPTURA DE PANTALLA DEL SHAREPOINT CREADO PARA LA PMO	140
FIGURA 26 CÁLCULO DEL ROI PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	144

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 BENEFICIOS DIRECTOS DEL PROYECTO	13
TABLA 2 BENEFICIOS INDIRECTOS DEL PROYECTO	13
TABLA 3 BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA CADA PROCESO.....	30
TABLA 4 CARACTERÍSTICAS DE MICROSOFT SHAREPOINT ONLINE	39
TABLA 5 ELEMENTOS BÁSICOS DE LA NOTACIÓN BPMN 2.0.....	42
TABLA 6 DESCRIPCIÓN DE LOS SUJETOS DE INVESTIGACIÓN	49
TABLA 7 ESPECIFICACIÓN DEL CUADRO DE VARIABLES	50
TABLA 8 DESCRIPCIÓN DE ESCALAS UTILIZADAS PARA LA OBSERVACIÓN DE PROCESOS.....	56
TABLA 9 MARCOS DE REFERENCIA Y ESTÁNDARES UTILIZADOS PARA LA REVISIÓN LITERARIA.....	57
TABLA 10 RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	63
TABLA 11 MÉTODO DE TRABAJO DE LA PMO	66
TABLA 12 EXPECTATIVAS DE LOS ADMINISTRADORES DE LA PMO	67
TABLA 13 REVISIÓN DOCUMENTAL DEL PROCESO DE INICIACIÓN	69
TABLA 14 OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS DE INICIACIÓN.....	70
TABLA 15 OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS DE PLANEACIÓN	73
TABLA 16 OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN.....	77
TABLA 17 OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	79
TABLA 18 REVISIÓN DOCUMENTAL DEL PROCESO DE CIERRE	81
<i>TABLA 19 ESCALA PARA LA MEDICIÓN DE LOS PROCESOS.....</i>	<i>85</i>
TABLA 20 EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INICIACIÓN.....	86
TABLA 21 EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE PLANEACIÓN.....	87
TABLA 22 EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN.....	88
TABLA 23 EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	90
TABLA 24 EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE CIERRE	91
TABLA 25 BUENAS PRÁCTICAS SEGÚN ENCUESTAS REALIZADAS A PROFESIONALES.....	92
TABLA 26 ANÁLISIS DE BRECHA DE LOS PROCESOS DE LA PMO DE LA ORGANIZACIÓN.....	94
TABLA 27 RESUMEN DE HERRAMIENTAS SELECCIONADAS.....	105
TABLA 28 REGISTRO DE REUNIONES DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	109
TABLA 29 REGISTRO DE INFORMES DE AVANCE DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN.....	110
TABLA 30 REGISTRO DE EVALUACIONES POR PARTE DE LA EMPRESA	111
TABLA 31 INDICADORES RECOMENDADOS PARA MEDIR EL PROGRESO DEL PROYECTO	129
TABLA 32 DIFICULTAD DE USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PROPUESTAS	132

TABLA 33 RESUMEN DEL CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	141
TABLA 34 RESPONSABILIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	142
TABLA 35 ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO.....	143

Nota Aclaratoria

Género^[1]:

La actual tendencia al desdoblamiento indiscriminado del sustantivo en su forma masculina y femenina va contra el principio de economía del lenguaje y se funda en razones extralingüísticas. Por tanto, deben evitarse estas repeticiones, que generan dificultades sintácticas y de concordancia, que complican innecesariamente la redacción y lectura de los textos.

Este documento se redacta de acuerdo con las disposiciones actuales de la Real Academia Española con relación al uso del “género inclusivo”. Al mismo tiempo se aclara que estamos a favor de la igualdad de derechos entre los géneros.

GLOSARIO

ABC: Nombre ficticio asignado a la empresa relacionada a este proyecto por razones de confidencialidad.

TFG: Siglas para Trabajo Final de Graduación.

PMO (Project Management Office): En español estas siglas significan oficina de gestión de proyectos.

Medios Digitales: Nombre de la unidad de negocio en donde se encuentra la PMO donde se desarrolla el proyecto.

Leasing: Un acuerdo entre dos partes por el cual una parte le permite a la otra usar su propiedad por un cierto período de tiempo a cambio de una tarifa periódica.

PM (Project Management/Project Manager): En español estas siglas significan administración de proyectos o administradores de proyectos.

PMBOK (Project Management Body of Knowledge): Es una guía de fundamentos para la dirección de proyectos que contiene estándares, pautas y normas sobre la gestión de proyectos.

Dashboard: Corresponde al informe de estado de los avances de los proyectos que maneja la organización.

BPMN (Business Process Model Notation): En español, estas siglas significan estándar de modelado y notación de proceso de negocio.

Clarity PPM: Herramienta de software utilizada para gestionar proyectos y portafolios de proyectos.

WBS (Work Breakdown Structure): En español, estructura de desglose de trabajo. Corresponde a una técnica de administración de proyectos para desglosar de forma jerárquica el trabajo a realizar para cumplir con los entregables o fases de un proyecto.

1 CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En este primer capítulo se describen los aspectos generales del trabajo final de graduación (TFG). Se proporciona información sobre la organización donde se realiza el proyecto, la cual por razones de confidencialidad es llamada empresa ABC. Se detallan la misión, visión y valores de la empresa, así como el problema que origina el proyecto y los beneficios directos e indirectos que la empresa espera.

Por otra parte, se indica el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto, además de su alcance, restricciones y entregables.

En el capítulo dos de este documento, se presenta un marco conceptual con aquellas definiciones que son utilizadas como base para el desarrollo del TFG. Además, se explica todo el proceso de investigación y los resultados obtenidos; esto incluye la metodología utilizada (capítulo tres), el análisis de resultados (capítulo cuatro), y la propuesta de solución desarrollada (capítulo cinco). También, se presentan conclusiones y recomendaciones del estudio realizado (capítulo seis y siete respectivamente) y los respectivos apéndices y anexos en relación con este.

1.1 Descripción general

El presente documento tiene como propósito, exponer los componentes requeridos para el desarrollo de la investigación que se plantea en la empresa ABC, como proyecto final de graduación. El objetivo de la investigación radica en elaborar un plan para la estandarización de los procesos actuales de una oficina de gestión de proyectos (PMO por sus siglas en inglés) establecida en la organización, la cual administra proyectos de tecnología en el nivel operativo y no relacionados con el desarrollo de *software*.

La PMO en donde se lleva a cabo el proyecto, pertenece a la unidad de negocio denominada Medios Digitales cuyo propósito es gestionar los productos y servicios relacionados a banca *online* y banca móvil, para que así los usuarios finales de los clientes de la empresa tengan un fácil acceso a transacciones bancarias, desde cualquier lugar donde se encuentren.

1.2 Antecedentes

En esta sección se proporciona una descripción de la empresa donde se desarrolla el proyecto, la cual por razones de confidencialidad es llamada empresa ABC. Se detallan aspectos sobre su historia, misión, visión y valores organizacionales.

1.2.1 Descripción de la organización

ABC es una empresa multinacional de origen estadounidense que se destaca por ser uno de los principales proveedores de servicios tecnológicos para la industria financiera de todo el mundo. La empresa cuenta con distintos tipos de clientes en más de 100 países, entre los cuales se destacan bancos, compañías de seguros, cajas de ahorro, cooperativas de crédito, organizaciones gubernamentales, empresas de *leasing* y gestión de inversiones, entre otros.

La empresa ofrece productos y servicios de *software*, que permiten a sus clientes procesar distintas transacciones monetarias, como por ejemplo, presentación y pago de facturas electrónicas, pagos con tarjeta de débito y crédito, transferencias de cuenta a cuenta y de persona a persona, productos de banca móvil, servicios de procesamiento de cuentas, créditos, débitos y préstamos; además de soluciones para la gestión de clientes, gestión de riesgos de delitos financieros y gestión de datos en general.

1.2.1.1 Misión

“Brindar un valor superior para nuestros clientes a través de tecnología líder, innovación dirigida y excelencia en todo lo que hacemos.” (ABC, 2019)

1.2.1.2 Visión

“Mover dinero e información de una manera que mueva al mundo” (ABC, 2019)

1.2.1.3 Sobre la organización

Gracias a la unión de dos empresas estadounidenses nace la empresa ABC, una de las primeras compañías de servicios financieros de tecnología en los Estados Unidos. A través de los años, ABC ha continuado creciendo principalmente debido a su estrategia de adquisición corporativa e integración horizontal, con otras empresas

de su misma industria, esto la ha ayudado a ser una de las empresas líderes en soluciones tecnológicas, para el sector financiero.

Actualmente, la empresa cuenta con más de 40 000 empleados distribuidos entre Estados Unidos y sus distintas sedes alrededor del mundo, como Costa Rica, Colombia, Brasil, India y Nueva Zelanda. En Costa Rica, la empresa comenzó a operar en el 2004 cuando abrió su primera sede ubicada en Heredia hasta la actualidad. En el 2016, la empresa decidió abrir una segunda sede en Cartago, con el fin de expandir sus operaciones en el país y atraer talento humano del sector este de la Gran Área Metropolitana.

La investigación se desarrolla en una PMO cuyo equipo se localiza mayoritariamente en Estados Unidos y esta forma parte de la unidad de negocio de la organización llamada Medios Digitales. El principal objetivo de la PMO, es *“ser responsable de la gestión y entrega de proyectos de nivel medio de Medios Digitales (Unidad de negocio) en todas las plataformas y equipos. Esto incluye las funciones y el enfoque de los proyectos de operaciones, infraestructura y proyectos de mejora”* (ABC, 2019).

Cabe destacar, que las unidades de negocio de la organización se conforman de distintas divisiones, las cuales a su vez se dividen en departamentos y equipos. Además, para cada nivel de la estructura organizacional existen diferentes jefaturas. Por medio de la Figura 1, se observa la posición de la PMO ligada al TFG dentro de la estructura organizacional de la empresa.

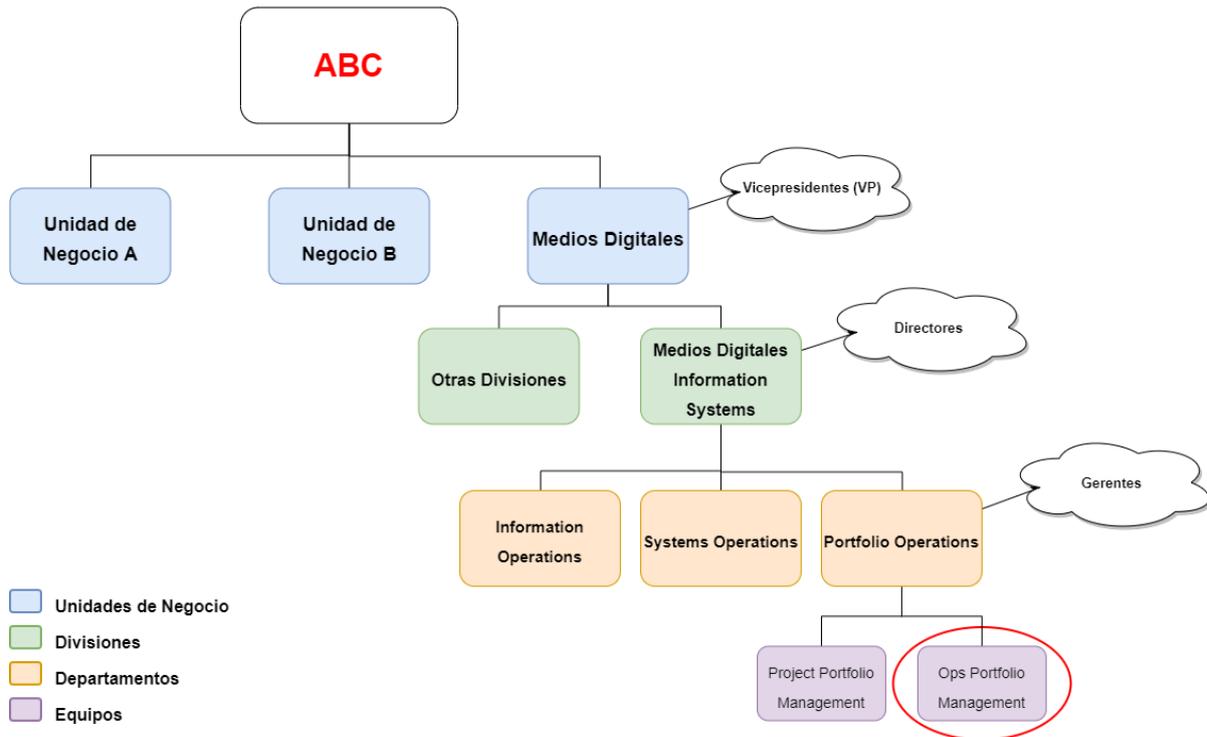


Figura 1 Ubicación de la PMO dentro de la estructura organizacional

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida del patrocinador del proyecto en la organización

El equipo de trabajo que conforma la PMO señalada en la Figura 1, se encuentra conformado por tres administradores de proyectos y un coordinador de proyectos. Uno de los administradores de proyectos es el gerente de la PMO y es quien lleva a cabo, en mayor parte, la gestión del portafolio de proyectos. Por medio de la Figura 2 se visualiza en detalle, la forma en que está compuesto el equipo de trabajo de la PMO.

Es importante señalar, para efectos del presente TFG, la existencia de una doble jefatura organizacional, durante el desarrollo de este proyecto, la cual no implicó ningún inconveniente. Primeramente, el estudiante reporta a su jefe directo localizado en Costa Rica, quien se ocupa de tomar las decisiones administrativas finales con respecto al curso de la investigación y además, se encarga de alinear las decisiones técnicas con el patrocinador del proyecto localizado en Estados Unidos, quien es el gerente de la PMO y a quien el estudiante reporta en segundo plano. Esta relación de doble jefatura se puede apreciar por medio de la Figura 2.

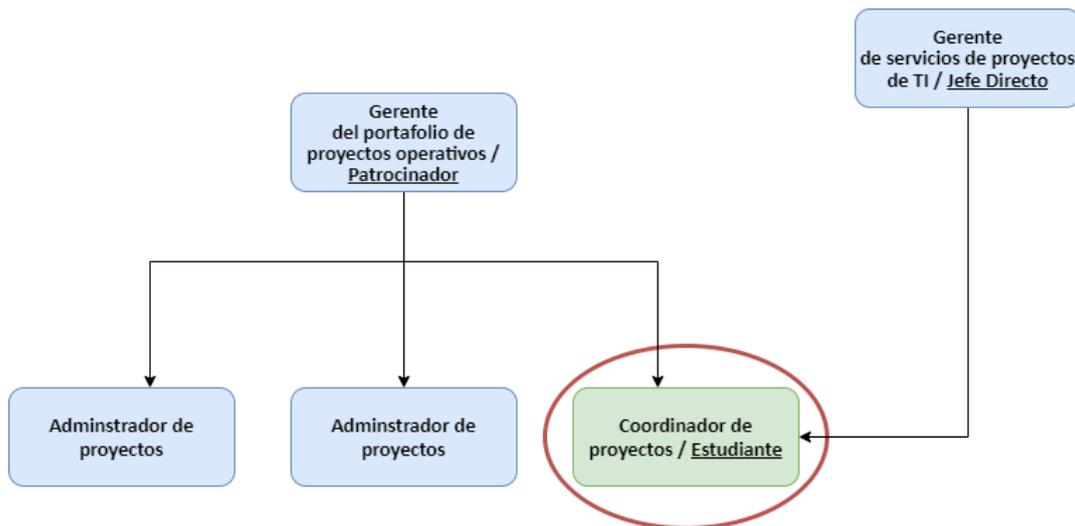


Figura 2 Estructura del equipo de trabajo

Fuente: Elaboración propia.

1.2.1.4 Propuesta de valor

A continuación, se mencionan los valores en los cuales está basada la organización (ABC, 2019).

- Ganar la confianza del cliente todos los días.
- Crear con propósito.
- Inspirar y alcanzar la excelencia.
- Hacer lo correcto.
- Cumplir con las promesas organizacionales.

1.2.2 Trabajos similares realizados dentro y fuera de la organización

En esta sección se describen dos proyectos, realizados con anterioridad en la organización, los cuales tuvieron como objetivo principal llevar a cabo mejoras en el equipo relacionado con el presente proyecto, por lo que sirven como insumo para su realización.

1.2.2.1 Definición de procesos para la gestión de proyectos

Este proyecto fue llevado a cabo a inicios del 2017, cuando se consolidó el equipo para la PMO, con el propósito de documentar los principales procesos que utiliza la oficina de gestión de proyectos operativos. Como parte del alcance de este proyecto, se documentaron los siguientes procesos:

- Proceso para la aceptación de proyectos o programas nuevos en el portafolio de proyectos.
- Proceso de iniciación de un proyecto.
- Procesos de cierre de los proyectos.

Además, también se documentó el rol que ocupan los administradores de proyectos de la PMO, con el fin de brindar una mayor visibilidad de la forma como estos soportan los proyectos.

En general, este trabajo presenta una relación con el TFG, ya que ayuda conocer mejor el contexto y estado actual de los procesos de la PMO, así como la labor que realizan los administradores de proyectos.

1.2.2.2 Implementación de un SharePoint informativo del equipo

Este proyecto fue llevado a cabo a finales del 2017; tenía como propósito disponer de un sitio por medio de la herramienta SharePoint, para así mostrar la información principal del equipo como los miembros que lo conforman, los proyectos que se encuentran en curso y demás información relevante sobre la PMO.

En septiembre del 2019, se deja de utilizar el SharePoint ya que por política de la empresa se debe migrar a la versión SharePoint Online, para lo cual se solicita al equipo la recreación desde cero del sitio, pero hasta la fecha no se ha llevado a cabo el trabajo requerido debido a la carga laboral de los miembros y la falta de capacitación.

Dicho proyecto también se relaciona con el presente trabajo final de graduación, ya que ayuda a conocer el contexto de las herramientas de apoyo, que se utilizan en la PMO, para la gestión de proyectos.

1.3 Planteamiento del problema

En esta sección, se describe el problema que presenta la PMO de la organización, sobre la falta de estandarización de sus procesos para la gestión de proyectos, lo cual motiva el planteamiento de una propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos, de una oficina de gestión de proyectos operativos, por el medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas.

Cabe destacar, que los nombres de los miembros de la organización que se mencionan en adelante son ficticios, dada la política de confidencialidad de la empresa ABC.

1.3.1 Situación problemática

Actualmente, la PMO donde se desarrolla el TFG maneja un portafolio de proyectos, que es revisado en primera instancia por la alta gerencia, ya que esta se encarga de validar que los proyectos operativos de la unidad de negocio se encuentren alineados, con los objetivos estratégicos de la organización. Lo anterior, de acuerdo con Henry Brown, gerente de la PMO, refleja la alta visibilidad e importancia que tienen los proyectos que se gestionan. (Comunicación personal, 6 de febrero de 2020).

Para llevar a cabo la gestión de los proyectos, la PMO cuenta con procesos de trabajo que han sido construidos a través de los años, con base en la práctica y experiencias previas de los miembros del equipo. No obstante, aunque algunos procesos se encuentran formalmente documentados, otros solo son de conocimiento general para el equipo (Henry Brown, comunicación personal, 17 de enero de 2020).

De acuerdo con diversas opiniones del equipo (comunicación personal, 7 de octubre de 2019), se han detectado problemas con respecto a la forma como se llevan a cabo actualmente los procesos, ya que no existe una estandarización de estos y las herramientas tecnológicas utilizadas son pocas, lo cual provoca que la gestión de los proyectos no sea clara ni organizada.

Según Sharon Smith, administradora de proyectos de la PMO (comunicación personal, 6 de febrero de 2020), no se han establecido tampoco, canales de comunicación estándar ni sitios para mantener la información de los proyectos de forma centralizada, de modo que en cada proyecto asignado se consume mucho

tiempo en reuniones, con el fin de mantener al equipo alineado con la situación actual del proyecto y los siguientes pasos por seguir.

Por otro lado, Cindy Jones, también administradora de proyectos de la PMO (comunicación personal, 6 de febrero de 2020), señala que los procesos actuales sirven como guía para entender de forma general el manejo de los proyectos, pero son muy deficientes en cuanto a cómo deben llevarse a cabo, pues no se tienen definidos documentos estándar que deban desarrollarse durante el proyecto, lo cual genera que no todos los proyectos obtengan los mismos resultados, al menos en cuanto a la gestión.

Según Smith (comunicación personal, 14 de octubre de 2019), la planeación de los proyectos es la parte más frustrante actualmente, pues no se dispone de un método o herramienta formal para la toma de requerimientos de los proyectos, por lo que en ocasiones surgen modificaciones en el alcance, durante la etapa de ejecución del proyecto, debido a requerimientos que no fueron tomados en cuenta al inicio del proyecto.

De acuerdo con Henry Brown (comunicación personal, 14 de octubre de 2019) los problemas identificados han tomado mayor protagonismo con la incorporación de nuevos administradores de proyectos al equipo, pues al no haber procesos estandarizados, ni existir herramientas tecnológicas implementadas en la mayoría de sus procesos, el éxito de los proyectos se resume totalmente en las habilidades de los miembros del equipo.

A manera de resumen, por medio del diagrama mostrado en la Figura 3, se observan de forma global las problemáticas identificadas en la PMO, que generan una deficiencia de sus procesos actuales.



Figura 3 Resumen de problemas en los procesos de gestión de proyectos

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describen de forma detallada los problemas identificados en la PMO de la organización:

1.3.1.1 Falta de documentación de procesos

Existen procesos que la oficina de gestión de proyectos aún no tiene documentados y que en ocasiones se ejecutan de forma distinta, de acuerdo con el criterio de cada administrador de proyectos. Esto refleja no solo un reto para la gestión de los proyectos, sino también para la integración de nuevos miembros al equipo.

Además, no se hace uso de herramientas tecnológicas para apoyar los procesos actualmente, esto ocasiona que la ejecución de los procesos de gestión sea mucho más complicada.

1.3.1.2 Información descentralizada y canales de comunicación poco efectivos

La distribución de información, y comunicaciones de los proyectos, tiende a realizarse por medio de correo electrónico y en muchas ocasiones se comparten enlaces a documentos que se encuentran almacenados en direcciones, donde no todos los involucrados tienen acceso o que no permiten una colaboración efectiva. (Sharon Smith, comunicación personal, 14 de octubre de 2019).

Este mecanismo de trabajo es deficiente, debido a que no se cuenta con un sitio centralizado que permita a los involucrados acceder de forma rápida y ordenada a la información del proyecto, ya sean minutas de reuniones, cronograma, asignación de tareas, problemas o atrasos presentados o cualquier otro tipo de documento o información de interés.

1.3.1.3 Deficiente seguimiento y visualización del estado de los proyectos

De acuerdo con el líder del equipo (Henry Brown, comunicación personal, 7 de octubre de 2019), actualmente el único método de seguimiento establecido para los proyectos es el uso de informes de estado, los cuales se realizan cada semana por medio de una plantilla establecida. Este método refleja subjetividad, pues los porcentajes de avance de los proyectos son actualizados, con base en el juicio de cada administrador.

Henry Brown (comunicación personal, 7 de octubre de 2019) señala que se ha comenzado a reflejar esta problemática, ya que en múltiples ocasiones la alta gerencia ha solicitado modificaciones a las plantillas de estado, con el fin de interpretar de forma más sencilla el estado actual de los proyectos, ya que esperan visualizar el estado de los proyectos de una forma más gráfica; sin embargo, aún no se ha acordado con el equipo, una forma de llevar a cabo un seguimiento más minucioso de los proyectos y la inclusión de gráficos u otras técnicas, para hacer más efectivos los informes de estado brindados.

1.3.2 Justificación del proyecto

De acuerdo con el líder de la PMO (Henry Brown, comunicación personal, 7 de octubre de 2019) la cantidad de proyectos aumentó durante el 2019 en al menos un 40%, por lo que durante el último año se incorporaron dos de sus miembros actuales (un administrador y un coordinador de proyectos) para satisfacer la demanda. Para la PMO esto refleja una necesidad de tener procesos estandarizados, que faciliten tanto la gestión de los proyectos como la incorporación de nuevos miembros en el equipo.

Por otro lado, como describe Henry Brown en la sección *1.3.1 situación problemática*, la alta gerencia posee una alta visibilidad de los proyectos gestionados en la PMO por lo que los procesos de esta deberían facilitar la gestión que se lleva a cabo y de esta forma mejorar la calidad de entrega de los proyectos.

La realización de este trabajo es de importancia para la PMO, ya que esta busca identificar buenas prácticas que no se estén considerando, primordialmente por medio del apoyo de *software*. La alta gerencia está convencida de que se debe incorporar en mayor medida, el uso de la tecnología en los procesos organizacionales (Henry Brown, comunicación personal, 7 de octubre de 2019), esto tiene sentido, considerando que el uso de los Sistemas de Información de Gestión de Proyectos (PMIS por sus siglas en inglés) permite aumentar el éxito de los proyectos en el 75% (Raymond y Bergeron, 2008).

Además, otra razón de peso por la que se debe llevar a cabo este trabajo, es que todos los proyectos del portafolio de la PMO están conformados por equipos multifuncionales, por lo que los procesos de gestión son críticos para llevar a cabo una comunicación efectiva y una mejor colaboración de los integrantes que se encargan de la ejecución de los proyectos. (Sharon Smith, comunicación personal, 14 de octubre de 2019)

De igual forma, debido a la naturaleza de los proyectos que se manejan, el seguimiento y control de estos debería realizarse de forma efectiva, pues no solamente permitirá una mejor comunicación de los estados de avance, sino que también será de gran ayuda, como retroalimentación para la gestión de futuras iniciativas que tengan gran similitud, ya que hasta la fecha es difícil encontrar documentación, sobre proyectos que han sido completados y la forma en que fueron gestionados.

Es importante recalcar, que se busca estandarizar los procesos de la PMO, y no la implementación de una metodología de principio a fin, para la gestión de los proyectos, debido a que se manejan proyectos operacionales muy distintos y conformados por equipos multifuncionales que no siempre han trabajado antes con la PMO y además la organización tiene la idea de contar con procesos simples y puntuales, con el fin de favorecer la productividad de sus áreas de negocio.

Además, es importante tomar en cuenta, que el equipo no está sujeto a un auditor interno que regule la forma como ejecutan sus procesos; sin embargo, la alta gerencia es quien señala las oportunidades de mejora y las deficiencias que nota con el transcurso del tiempo. Desde el punto de vista económico, esta investigación busca que la gestión de proyectos sea eficiente, pues de acuerdo con Henry Brown (comunicación personal, 14 de octubre de 2019) habrá una mejor utilización de recursos y se obtendrán de forma más rápida, los beneficios esperados de los proyectos del portafolio.

Por otro lado, esta iniciativa aporta gran valor a la organización, ya que, si bien es cierto que busca beneficiar de forma directa, a una PMO específica del negocio, la empresa cuenta con distintas PMO distribuidas dentro de la organización, por lo que el proyecto podría servir como referencia para la identificación de oportunidades de mejora y brindará una mejor noción de las herramientas de software disponibles en la empresa, que pueden ser utilizadas para la gestión de proyectos.

1.3.3 Beneficios esperados del proyecto

En esta sección se describen los beneficios directos e indirectos que obtendrá la organización, con la propuesta de estandarización de sus procesos actuales.

1.3.3.1 Beneficios directos

En la Tabla 1 presentada a continuación, se detallan los beneficios directos esperados por la organización; estos beneficios son aquellos que se obtienen al cumplir con los objetivos planteados en el proyecto.

Tabla 1 Beneficios directos del proyecto

Beneficio	Descripción
1. Procesos estandarizados y documentados	La PMO dispondrá de procesos estandarizados y documentados, para facilitar la gestión de proyectos a lo largo del ciclo de vida de estos.
2. Mejor seguimiento y control de los proyectos	Al hacer uso de herramientas tecnológicas se mejora la trazabilidad de la información y el progreso de los proyectos por lo que el seguimiento y control se vuelve más detallado.
3. Información centralizada de los proyectos	Por medio del uso de herramientas tecnológicas la PMO centraliza la información de los proyectos para que esta esté disponible a los miembros del equipo y exista una colaboración en tiempo real, si es necesario.
4. Comunicación efectiva	Por medio de canales de comunicación establecidos se proporciona una mayor transparencia de la gestión de los proyectos a los involucrados y se podrá obtener una mejor retroalimentación y colaboración más efectiva.
5. Apoyo a la toma de decisiones	Por medio de procesos bien definidos y una trazabilidad detallada de la información de los proyectos, se da paso a la definición de métricas de rendimiento, que permiten tanto al PMO como a la alta gerencia tomar decisiones estratégicas.

Fuente: Elaboración propia.

1.3.3.2 Beneficios indirectos

Por otro lado, en la Tabla 2 presentada a continuación, se detallan los beneficios indirectos esperados por la organización, estos beneficios son aquellos que se derivan luego de la implementación del proyecto.

Tabla 2 Beneficios indirectos del proyecto

Beneficio	Descripción
1. Satisfacción de los miembros del equipo	Con procesos claros y herramientas de <i>software</i> de apoyo, se reduce el retrabajo y la frustración por parte de los colaboradores.
2. Satisfacción de los involucrados	Una clara definición de procesos de gestión de proyectos es fundamental para que involucrados ajenos a la PMO comprendan la gestión de los proyectos y la toma de decisiones sobre estos.
3. Mejora continua de los procesos	Una vez que los procesos se encuentren estandarizados y documentados se facilitará la identificación de puntos de mejora en estos en el futuro.

Beneficio	Descripción
4. Mejor consolidación de la PMO en la organización	Al ser una PMO con tan poco tiempo en la organización, la documentación y estandarización de sus procesos sumadas al uso de herramientas organizacionales, la posiciona en un buen lugar organizacional y sirve como referencia para otras PMO.

Fuente: Elaboración propia.

1.4 Objetivos del proyecto

En esta sección, se detallan los objetivos de la investigación que se plantean para atender la problemática y el desarrollo de la propuesta de solución. A continuación, se detallan el objetivo general que expresa la meta del proyecto, así como los objetivos específicos que lo operacionalizan.

1.4.1 Objetivo general

Proponer una estandarización de los procesos actuales de la oficina de gestión de proyectos operativos de la empresa ABC, utilizando como referencia las buenas prácticas de administración de proyectos y el uso de *software* disponible en la empresa, con el fin de fortalecer la gestión de los proyectos, en un período de 16 semanas.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Describir el estado actual de los procesos que la PMO utiliza para la gestión de proyectos, por medio de diagramas de procesos con el estándar BPMN, para así comprender la forma como se gestionan los proyectos y las herramientas de apoyo que se utilizan.
2. Identificar las necesidades que deben solventarse en los procesos de la PMO, para el cumplimiento de buenas prácticas y estándares de gestión de proyectos, tomando como base marcos de referencia y el contexto organizacional.
3. Seleccionar las herramientas tecnológicas y de otra naturaleza que existen disponibles en la organización, con el fin de solventar las necesidades identificadas.

4. Diseñar los componentes de un plan de estandarización de procesos para ser implementado, que sea sostenible en el tiempo e integre los resultados obtenidos de la investigación.

1.5 Alcance

En este apartado se especifican los diferentes componentes que abarca el desarrollo de la presente investigación. Para esto, se mencionan los procesos de la oficina de gestión de proyectos que serán tomados en cuenta.

1.5.1 Procesos considerados en el alcance

En primera instancia, debido a que el fin del proyecto es llevar a cabo una estandarización de los procesos de la PMO, es importante definir qué procesos serán tomados en cuenta. De acuerdo con el PMBOK (2017), la gestión de proyectos se encuentra dividida en cinco grupos distintos de procesos: iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre; esta división posee procesos específicos relacionados con diez áreas de conocimiento (Ver anexo I).

La propuesta de estandarización contempla las cinco etapas del proyecto; sin embargo, debido a que el proyecto tiene una duración de 16 semanas, solamente se enfocará en un subconjunto de procesos previamente acordados con la organización, tomando en cuenta sus principales necesidades.

En la Figura 4, se muestran los procesos seleccionados dentro del alcance del proyecto; cualquier otro proceso de gestión de proyectos no mencionado queda abierto como una posibilidad para desarrollarse en el futuro, como un proyecto aparte.



Figura 4 Procesos y actividades dentro del alcance del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

1.5.2 Tipos de proyectos

Cabe mencionar, que dentro del alcance se consideran todos los tipos de proyectos que son gestionados por la PMO, ya que, aunque estos pueden tener variaciones con respecto al propósito final (mejoras de procesos, renovación de tecnologías, proyectos estratégicos), todos se encuentran alineados al correcto funcionamiento de las operaciones organizacionales, no se trabaja con proyectos de desarrollo de *software* de forma directa. A continuación, se describen los tres tipos de proyectos que se gestionan en la PMO y que se consideran dentro del alcance:

- a) Proyectos de actualización de tecnologías: Corresponde a proyectos donde por necesidades del negocio o de su entorno, es imperativa la renovación o

actualización de tecnologías del negocio, ya sea *software* o *hardware*. Este tipo de proyectos, por lo general se encuentra relacionado a expiración de licencias corporativas o actualizaciones de productos de terceros que la empresa utiliza.

- b) Proyectos de mejora de procesos: Son aquellos proyectos donde el propósito final es la mejora de un proceso, con el fin de reducir costos operativos y obtener resultados más precisos. Este tipo de proyectos puede ser, desde la inclusión de una nueva herramienta hasta la automatización del proceso de principio a fin.
- c) Proyectos estratégicos: Se trata de proyectos cuyo objetivo está ligado a decisiones estratégicas de la alta gerencia, con el fin de cumplir con los objetivos organizacionales. Un ejemplo de este tipo de proyectos es, la implementación de mecanismos de seguridad de la información, en los productos que la empresa ofrece a sus clientes, con el fin de prevenir ataques y asegurar la confianza de los clientes.

1.5.3 Software para la gestión de proyectos

Es importante aclarar, que las opciones de *software* que se analizan dentro de la investigación son solamente aquellas que se encuentran disponibles en la organización para cualquier asociado, ya que la empresa cuenta con procesos muy estructurados con respecto a la adquisición de nuevas licencias y esta se limita a necesidades críticas del negocio.

Dicho esto, no es de interés de la PMO la adquisición de un nuevo *software*, pues de acuerdo con Henry Brown (comunicación personal, 14 de octubre de 2019) existen opciones de software disponibles, como ClarityPPM, que hasta la fecha la PMO no utiliza.

1.5.4 Exclusiones del proyecto

A continuación, se indica una serie de aspectos que no forma parte del alcance del proyecto.

- a) La implementación de la propuesta de estandarización de procesos no forma parte del proyecto.
- b) No se abarca el desarrollo de algún *software* para la gestión de proyectos.
- c) No se contempla la adquisición de nuevo *software* por parte de la empresa.

- d) No se contemplan procesos del portafolio de proyectos de la PMO.
- e) Debido a una priorización de necesidades, no se incluyen procesos de gestión de proyectos de las siguientes áreas de conocimiento: gestión de los costes, gestión de la calidad, gestión de los recursos humanos, gestión de los riesgos y gestión de las adquisiciones.

1.6 Supuestos

En esta sección, se detalla una serie de aspectos proporcionados por la organización, para el correcto cumplimiento de los objetivos del proyecto:

- a) Acceso a la información requerida por el estudiante para ejecutar con éxito las diferentes etapas del proyecto; esto incluye la documentación que disponga la PMO sobre sus procesos y la transferencia de conocimiento sobre estos de forma verbal.
- b) Disposición por parte del equipo de trabajo involucrado en el proyecto, para atender las dudas y consultas del estudiante, con el fin llevar a cabo una adecuada recolección de información.
- c) Acceso al uso de herramientas de *software* organizacionales, para llevar a cabo su análisis.
- d) Apoyo y seguimiento del trabajo realizado por el estudiante por parte de su jefe directo, para posibles consultas y verificar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

1.7 Limitaciones

Existen algunos factores que pueden afectar en cierto grado el desarrollo del proyecto, los cuales se describen a continuación.

- a) Se ha aceptado un acuerdo de confidencialidad con la empresa en donde se realiza el proyecto, por lo que el estudiante tendrá acceso a la información, pero no se podrán incorporar documentos propios de la empresa en el informe académico. Además, cualquier dato privado de la empresa deberá ser ocultado.

- b) La empresa restringe la adquisición de nuevas licencias de *software* a necesidades críticas del negocio; debido a esto, el plan de estandarización de procesos solamente abarca la revisión de licencias o recursos tecnológicos que se encuentran disponibles actualmente en la organización.
- c) Dificil disponibilidad de los miembros del equipo del proyecto, debido a la alta carga laboral.

1.8 Entregables

En esta sección se especifican los entregables que componen el proyecto, estos se subdividen en dos tipos, los cuales son detallados a continuación.

1.8.1 Entregables de producto

Los entregables de producto son los resultados del proyecto que la organización espera recibir y con los que se agrega valor a esta. A continuación, se definen los dos entregables de producto por entregar.

1.8.1.1 Plan de estandarización de procesos

Este entregable consiste en un conjunto de recomendaciones para la estandarización de cada uno de los procesos definidos en el alcance. Dicho plan contiene los siguientes elementos:

- a) Documentación del proceso estandarizado, de acuerdo con la investigación realizada y la situación actual de la empresa.
- b) Diagramas BPMN donde se muestra el flujo que el proceso debería llevar para cada proyecto.
- c) Recomendaciones de recursos tecnológicos disponibles en la organización, para apoyar el flujo del proceso.
- d) Plantillas o herramientas desarrolladas por el estudiante, para apoyar los procesos.

1.8.2 Entregables académicos

Estos entregables son aquellos dirigidos específicamente al profesor tutor del proyecto y la coordinación del trabajo final de graduación. A continuación, se describen los dos tipos de entregables académicos existentes.

1.8.2.1 Gestión del proyecto

El propósito de estos entregables es llevar un seguimiento y control de la ejecución del proyecto, para así velar por el cumplimiento de los objetivos establecidos. A continuación, se listan los tres tipos de este entregable.

- a) Minutas: Por medio de este documento se lleva un registro formal sobre las reuniones entre el estudiante y las distintas partes involucradas en el desarrollo del proyecto. Específicamente, se documentan los temas tratados en la reunión, los acuerdos establecidos entre las partes y además si existen cambios en el proyecto se documentan de forma detallada por este medio.
- b) Gestión de cambios: Este entregable es utilizado para documentar todos aquellos cambios solicitados por la empresa en el transcurso del proyecto, que puede modificar el alcance de este.
- c) Avances del proyecto: Corresponden a los avances del proyecto solicitados por la coordinación del proyecto de graduación, a lo largo del semestre.

1.8.2.2 Informe final académico

Corresponde al documento final del proyecto, que es entregado al área académica, en este se detalla todo el proceso de investigación y análisis realizado, así como los resultados obtenidos.

Una vez conocido el problema que motiva la presente investigación, así como los objetivos y el alcance del proyecto, se proceden a detallar en el siguiente capítulo los conceptos teórico-prácticos que se utilizan como base para la creación de la propuesta de solución.

2 CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual de una investigación, de acuerdo con Arias et al. (2012), corresponde a un *“conjunto de definiciones y términos que clarifican nociones, axiomas o principios seleccionados a partir de la teoría existente sobre un tema de interés, que fundamentan una visión determinada”*.

Para efectos del presente TFG, se utiliza como principal referencia la definición descrita en el reglamento de trabajos finales de graduación, de la carrera de Administración de Tecnologías de Información. En este capítulo se describen los conceptos teóricos y prácticos que sustentan el desarrollo del estudio y se hace una revisión de artículos sobre trabajos similares, con el fin de analizar la manera como otros han resuelto el problema en cuestión.

2.1 Proyecto

De acuerdo con el *PMI* (Instituto de Administración de Proyectos, por sus siglas en inglés), un proyecto se define como *“un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”* (PMBOK, 2017, pág. 4). A partir de esta definición, se observa que existen requisitos base que determinan un proyecto, su temporalidad en el tiempo y su fin único.

Por otro lado, según la Norma Internacional ISO 21500 un proyecto corresponde a un conjunto único de procesos que se componen de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y finalización, establecidas para lograr los objetivos del proyecto (2012, pág. 3).

Además, esta misma norma destaca que las principales diferencias entre un proyecto y otro se basan, principalmente en los entregables del proyecto, los involucrados que influyen, los recursos utilizados, las restricciones y la forma en que los procesos se adaptan.

También se toma en consideración la definición brindada por PRINCE2 (2017), la cual describe un proyecto como una organización temporal, que se crea con el propósito de entregar uno o más productos al negocio, de acuerdo con un caso de negocio acordado (pág. 8).

Con base en el conjunto de definiciones revisadas, se destaca que un proyecto siempre tendrá una fecha de inicio y otra de fin, un objetivo único por alcanzar, además de un conjunto de actividades y recursos limitados, para cumplir con un objetivo específico.

2.2 Conceptos básicos de administración de proyectos

En esta sección, se detallan conceptos básicos de la administración de proyectos, que fueron utilizados como base durante toda la investigación; estos son administración de proyectos, roles de un proyecto, oficina de gestión de proyectos, portafolio de proyectos y el ciclo de vida de un proyecto.

2.2.1 Administración de proyectos

Primeramente, es importante tener clara la definición de administración de proyectos, ya que el proyecto gira en torno a este tema. De acuerdo con el PMI, la gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto, para cumplir con los requisitos de este y además permite a las organizaciones ejecutar proyectos de manera eficaz y eficiente. (2017, pág. 10).

Otras definiciones revisadas concuerdan en gran parte con la anterior, por ejemplo, la ISO 21500 (2012) define administración de proyectos como la aplicación de métodos, herramientas, técnicas y competencias a un proyecto. En síntesis, estas definiciones muestran que la administración de proyectos son todos los recursos utilizados, ya sean teóricos o físicos para cumplir con el objetivo de estos.

En síntesis, la administración de proyectos puede definirse de una forma simple como “el proceso que nos permite planificar, programar y controlar las actividades que se deben realizar mientras dure el proyecto para alcanzar objetivos definidos” (Ollé y Cerezuela, 2017, pág.5).

2.2.2 Oficina de gestión de proyectos (PMO)

Una oficina de dirección de proyectos (*PMO*) es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza, relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas. Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones

de soporte para la dirección de proyectos, hasta la propia dirección de uno o más proyectos (PMI, 2017).

Generalmente, las grandes organizaciones son quienes establecen PMO, con el fin de ayudar con el desarrollo de estándares para gestionar proyectos. Las PMO mantienen y gestionan proyectos, además de garantizar que se practique una gestión de proyectos de manera adecuada, en toda la organización (Note, 2016, pág. 7).

2.2.3 Ciclo de vida de un proyecto

De acuerdo con el PMI (2017), el ciclo de vida de un proyecto corresponde a un conjunto de fases que atraviesa el proyecto, desde que se inicia hasta que se concluye. Estas fases poseen una fecha inicial y final y cada una se compone de un conjunto de actividades. Además, es importante mencionar que *“El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado”* (PMI, 2017, pág. 548).

Las diferentes fuentes consultadas concuerdan, en que se debe contar con un ciclo de vida estandarizado para los proyectos de una organización; sin embargo, no existe una mejor práctica para tomar la decisión de cómo debe ser el ciclo de vida, esta decisión se determina tomando en cuenta la gobernanza y necesidades de la organización (ISO 21500, 2012, PMBOK, PRINCE2, 2017). Por medio de la figura 5, se muestra una representación genérica del ciclo de vida de un proyecto, el cual debe al menos tener un inicio y un final, así como una fase de planeación y ejecución.

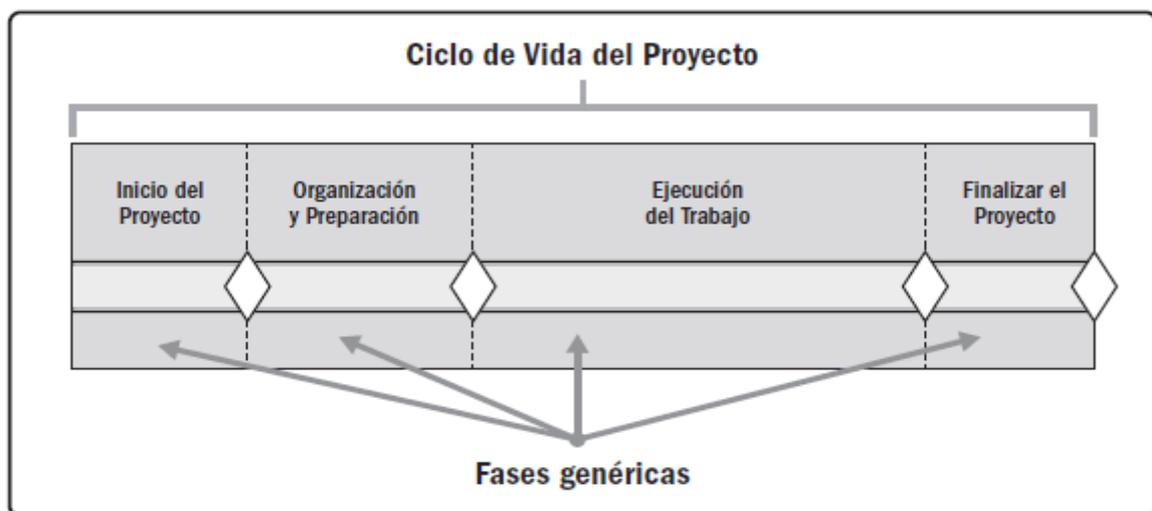


Figura 5 Representación genérica del ciclo de vida de un proyecto

Fuente: Tomado del PMBOK (2017)

2.3 Procesos de administración de proyectos

Los procesos corresponden a un conjunto de actividades interrelacionadas. De acuerdo con la ISO 21500 (2012), existe un conjunto de procesos de administración de proyectos, que debería utilizarse, ya sea en todo el proyecto o en las fases individuales de este. Esos procesos de gestión de proyectos pueden ser vistos desde dos perspectivas distintas: grupos de procesos y grupos de temas.

Es importante señalar, que el PMBOK se encuentra alineado con el estándar ISO 21500, en cuanto a los procesos de gestión de proyectos recomendados y las diferentes perspectivas para clasificarlos, las únicas diferencias son, en cuanto al nombre de los títulos y no en cuanto a contenido, por ejemplo, en el PMBOK a los grupos de temas que menciona el ISO 21500, se les conoce como áreas de conocimiento (Tavan y Hosseini, 2016).

En las siguientes subsecciones, se detallan los grupos de procesos, áreas de conocimiento y procesos que se abarcan dentro del alcance de la investigación.

2.3.1 Grupos de procesos de administración de proyectos

El PMBOK define un total de 49 procesos de gestión de proyectos, que se agrupan en cinco grupos distintos, los cuales se explicarán posteriormente. Estos grupos no son fases del proyecto ya que los procesos de cada grupo se repiten en cada fase del proyecto según sea necesario, hasta que se haya cumplido con el objetivo del proyecto (PMI, 2017). A continuación, se describen los cinco grupos de gestión de proyectos.

2.3.1.1 Grupo de procesos de inicio

Estos procesos se utilizan para iniciar una fase del proyecto o el proyecto en sí. El principal objetivo de estos procesos es autorizar al administrador de proyectos a proceder con el trabajo por realizar. Por medio de estos procesos se consigue alinear las expectativas de los interesados, ya que se informa el objetivo y alcance del proyecto, así como la participación de los diferentes interesados dentro del proyecto (PMI, 2017).

Según Streun (2006), el acta constitutiva es el resultado principal de este grupo de procesos y este documento debe al menos proporcionar la siguiente información:

- Autorización formal para el proyecto.
- Una descripción de alto nivel del producto o servicio que se creará.
- Requisitos iniciales del proyecto, las restricciones y los supuestos. Las restricciones y suposiciones generalmente proporcionan el conjunto inicial de puntos de negociación para el plan de proyecto.
- Designa al gerente del proyecto y define el nivel de autoridad del gerente del proyecto.
- Especifica cualquier fecha de entrega fija si son requeridas por contrato.
- Una visión inicial de las expectativas de las partes interesadas.
- Presupuesto del proyecto.

2.3.1.2 Grupo de procesos de planificación

Este grupo de procesos desarrolla los componentes del plan de dirección del proyecto, así como los documentos para llevarlo a cabo. Por medio de este se determina el alcance, se refinan los objetivos del proyecto y se establece un camino por seguir, para alcanzar dichos objetivos (PMI, 2017).

La planificación generada, por medio de estos procesos, es posible que sea revisada una y otra vez conforme se comprende más el proyecto, por eso es importante que los interesados del proyecto participen durante el desarrollo de esta planificación y que se llegue a un acuerdo en conjunto. De acuerdo con Streun (2006), el plan de gestión del proyecto es la principal salida de este conjunto de procesos y es fundamental que este plan describa al menos los siguientes elementos:

- Qué áreas de conocimiento y procesos son necesarios para el desarrollo del proyecto y cuán rigurosamente se implementará cada uno de esos procesos en el proyecto.
- Cómo se creará el equipo del proyecto, ya sea a partir de los recursos de la organización o si se incorporarán mediante contratos como empleados a tiempo completo o subcontratos.
- Qué estándares de calidad se aplicarán al proyecto y el grado de control de calidad que se necesitará para que el proyecto tenga éxito.
- Cómo se identificarán y mitigarán los riesgos.

- Qué métodos se utilizarán para comunicarse con todas las partes interesadas a fin de facilitar la participación y la resolución de problemas.
- Una lista de actividades del cronograma, incluidos los principales entregables y sus fechas de entrega asociadas.
- El presupuesto del proyecto basado en los costos proyectados.
- Cómo se ejecutará el plan de gestión del proyecto para lograr sus objetivos, incluidas las fases requeridas de este, las revisiones y los resultados documentados de esas fases o revisiones.

2.3.1.3 Grupo de procesos de ejecución

Este grupo de procesos tiene como objetivo completar el trabajo definido en el plan de dirección del proyecto, para así satisfacer sus requisitos. Este grupo de procesos puede generar solicitudes de cambio, que deben ser atendidas con el fin de asegurar que los artefactos del producto y del proyecto se modifiquen, conforme los cambios son aprobados (PMI, 2017).

Como parte de este grupo de procesos, el administrador del proyecto debe comunicar la información de estado para que los interesados conozcan el estado del proyecto, las actividades iniciadas o finalizadas y tardías. Además, las principales salidas o resultados, una vez ejecutado el plan de gestión del proyecto, son los entregables necesarios para la siguiente fase del proyecto e incluso los entregables finales para el cliente (Streun, 2006).

2.3.1.4 Grupo de procesos de control y seguimiento

Este grupo de procesos se utiliza para llevar un seguimiento del progreso del proyecto y para identificar cambios del proyecto con respecto al plan, para que estos sean atendidos de manera correcta y evitar un impacto mayor en el proyecto. El PMBOK resume de forma clara las actividades que forman parte de este grupo de procesos, las cuales se mencionan a continuación:

- Evaluar solicitudes de cambio y tomar las medidas adecuadas.
- Recomendar acciones correctivas o preventivas para anticipar posibles problemas.
- Monitorear las actividades del proyecto, tomando en cuenta su plan de dirección y acuerdos tomados.

- Influir en los factores que podrían eludir el proceso de control de cambios, de modo que únicamente se implementen cambios aprobados.

2.3.1.5 Grupo de procesos de cierre

Por último, el grupo de procesos de cierre se compone de procesos que buscan cerrar de una manera formal el proyecto o fases de este. Además, es necesario aclarar que existe un solo proceso de cierre, pero cada organización puede abarcar procesos distintos para el cierre formal. Además, dentro de este grupo de procesos se abarca el cierre anticipado de proyectos, ya sea porque hayan sido abortados o cancelados (PMI, 2017).

2.3.2 Áreas de conocimiento

El PMI (2017) categoriza los procesos en diez áreas distintas de conocimiento. A continuación se describen aquellas áreas que se abarcan dentro del alcance del presente TFG.

- **Gestión de la integración:** Esta área de conocimiento, incluye procesos de unificación, consolidación, comunicación e interrelación, que buscan velar por que el proyecto cumpla su propósito. La gestión de la integración específica para el administrador de proyectos no puede ser delegada ni transferida, pues es el administrador del proyecto quien combina los resultados de todas las áreas de conocimiento y tiene la visión general del proyecto.
- **Gestión del alcance:** La gestión del alcance incluye procesos, los cuales garantizan que se incluya el trabajo demandado en el proyecto, tanto lo que el proyecto requiere como lo que no.
- **Gestión del tiempo:** Los procesos de esta área son aquellos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. Estos procesos van desde la definición de actividades, hasta el control del cronograma.
- **Gestión de la comunicación:** Esta área incluye los procesos necesarios para satisfacer las necesidades de información de los interesados en el proyecto a lo largo de todo su desarrollo. Esta gestión consta de dos partes, la primera es desarrollar una estrategia de comunicación eficaz y la segunda consiste en implementar dicha estrategia.

- **Gestión de los interesados:** Esta área incluye los procesos para identificar a las diferentes personas y entidades, que pueden ser afectadas debido al desarrollo de un proyecto, con el fin de analizar el impacto y gestionar las expectativas.

2.4 Buenas prácticas de gestión de proyectos

El concepto de buenas prácticas significa que existe un consenso general, acerca de la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a los procesos de dirección de proyectos, que aumentan la posibilidad de éxito de una amplia variedad de proyectos para entregar los resultados y los valores del negocio esperados (PMI, 2017, pág. 2).

Como principales referencias de buenas prácticas se utilizaron el PMBOK y PRINCE2, principalmente por recomendación de la PMO de la organización. También se utilizó como referencia la norma ISO 21500, dado que es un estándar mundial para la gestión de proyectos.

Tanto el PMBOK como PRINCE2 cumplen de cierta forma con lo establecido en la norma ISO 21500; sin embargo, el PMBOK posee una estructura mucho más similar a dicha norma (Tavan y Hosseini, 2016). En las siguientes subsecciones se revisa de forma detallada el contenido de los marcos de referencia, de gestión de proyectos mencionados anteriormente.

2.4.1 PMBOK y Norma ISO 21500

De acuerdo con la norma ISO 21500 (2012), para que un proyecto sea exitoso, es esencial que las siguientes acciones sean cumplidas:

- Seleccionar los procesos apropiados para cumplir con el objetivo del proyecto.
- Utilizar un enfoque definido para desarrollar o adaptar las especificaciones del producto esperado y el proyecto en general.
- Cumplir con los requisitos para satisfacer al patrocinador del proyecto, los clientes y otras partes interesadas.
- Definir y gestionar el alcance del proyecto, tomando en cuenta limitaciones, riesgos y recursos necesarios, para cumplir con los entregables del proyecto.

- Obtener el apoyo adecuado de cada organización ejecutora, incluido el compromiso de los clientes y el patrocinador del proyecto.

En la Figura 6, se puede observar la forma como define la norma ISO 21500 la estructura y flujo de los procesos de gestión de proyectos.

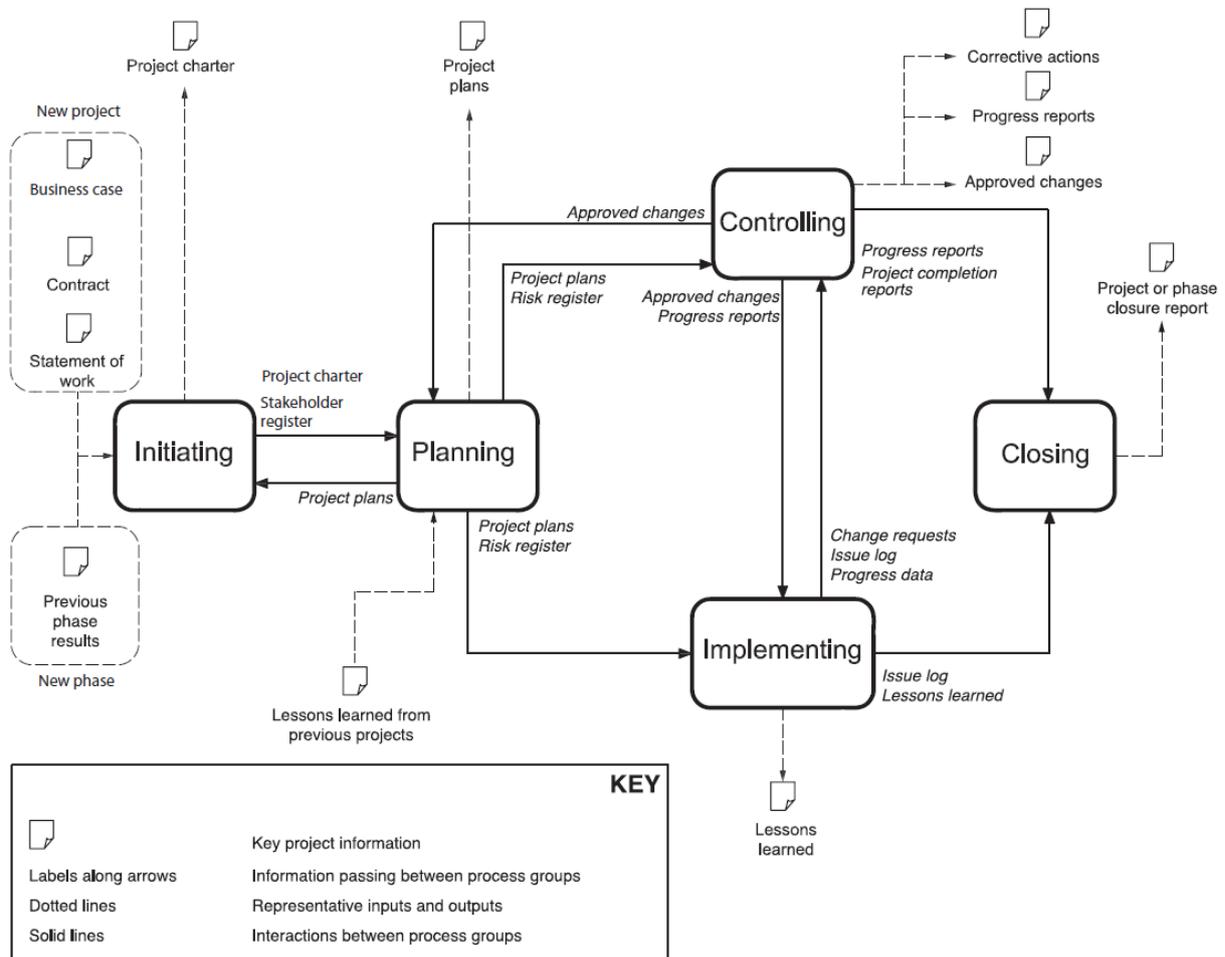


Figura 6 Diagrama de procesos según la norma ISO 21500

Fuente: ISO 21500 (2012)

En la sección 2.3.1 *Grupos de procesos de administración de proyectos*, se describieron los grupos de procesos establecidos en el PMBOK, los cuales son similares a los que establece la norma ISO 21500. En la Tabla 3 se detalla una recopilación de las mejores prácticas de gestión de proyectos, para aquellos procesos

que se encuentran dentro del alcance del proyecto final de graduación, tomando como referencia tanto el PMBOK como la norma ISO 21500.

Tabla 3 Buenas prácticas de gestión de proyectos para cada proceso

Grupo de procesos	Proceso	Buenas prácticas
Iniciación	Desarrollar el acta constitutiva del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Se documenta la información de alto nivel acerca del proyecto como el propósito, los objetivos y criterios de éxito asociados, requisitos de alto nivel, descripción, entregables claves, los riesgos, el resumen del cronograma, los recursos financieros, la lista de interesados, el administrador del proyecto y los patrocinadores de este. Se deben registrar las distintas suposiciones y restricciones del proyecto.
	Identificar a los interesados	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un registro de involucrados para determinar los individuos o grupos afectados o que podrían afectar el proyecto. Además, documentar información relevante sobre su interés e involucramiento. Definir roles y responsabilidades de los interesados, utilizar instrumentos como una matriz RACI.
Planificación	Desarrollar el plan para la gestión del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Se debe documentar los planes del proyecto y el plan de gestión del proyecto. Los planes del proyecto son planes separados para manejar el tiempo, costo, alcance y demás temas del proyecto. El plan de gestión del proyecto define como el proyecto se llevará a cabo, cómo se monitoreará y controlará. Se documentan los roles, responsabilidades, la organización y procesos por utilizar para el registro de cambios, riesgos, distribución de la información, etc. El plan de gestión integra los demás planes del proyecto.
	Recopilar requisitos	<ul style="list-style-type: none"> Determinar, documentar y gestionar los requisitos de los involucrados, para cumplir con los objetivos del proyecto. Desarrollar una matriz de trazabilidad de requisitos.
	Definir el alcance	<ul style="list-style-type: none"> Clarificar el alcance por medio de la definición de entregables, objetivos específicos, requerimientos y fronteras.
	Crear el EDT/WBS	<ul style="list-style-type: none"> Descomponer el trabajo del proyecto en tareas más pequeñas, de forma que estas sean más manejables. Esta estructura de trabajo podría dividirse en fases, entregables principales, disciplinas o ubicaciones. Cada

Grupo de procesos	Proceso	Buenas prácticas
		nivel de la estructura describe el trabajo del proyecto de forma más detallada e incrementalmente.
	Definir las actividades	<ul style="list-style-type: none"> Definir una lista de todas las actividades que deberían ejecutarse y por ende incluirse dentro del cronograma. Esta lista comienza desde el nivel más bajo de la estructura de trabajo e identifica, define y documenta el trabajo en componentes más pequeños.
	Estimar la duración de las actividades	<ul style="list-style-type: none"> Estimar el tiempo requerido para cada actividad del proyecto. Este tiempo es función de la relación entre actividades, la cantidad de recursos disponibles, capacidades y procesos administrativos.
	Desarrollar el cronograma	<ul style="list-style-type: none"> Definir fechas de inicio y finalización de las actividades y determinar la secuencia de estas para establecer el cronograma general del proyecto. Identificar la ruta crítica del proyecto. Identificar dependencias, restricciones que afectan a las actividades. Este calendario debería mantenerse conforme el proyecto avanza y presenta cambios o se materializan riesgos.
	Planificar la gestión de las comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Determinar las necesidades de información y comunicación de los interesados. Esto se ve afectado por la dispersión geográfica de los involucrados, las múltiples culturas y los factores organizacionales. Determinar los canales de comunicación y herramientas disponibles para todos los involucrados para llevar a cabo una comunicación clara y precisa.
Ejecución	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear el trabajo realizado en relación con los planes del proyecto, con el fin de asegurar que se están alcanzando los entregables.
	Distribuir la información	<ul style="list-style-type: none"> Se debe asegurar que la información se encuentre disponible para los involucrados, de acuerdo con lo establecido en el plan de comunicaciones. Responder a solicitudes de información, inesperadas o no incluidas en el plan de comunicaciones.
	Gestionar los interesados	<ul style="list-style-type: none"> Atender de forma apropiada las necesidades y expectativas de los involucrados. Identificar preocupaciones y resolver problemas. En caso de ser necesario, se escalan los problemas a una autoridad superior al administrador del proyecto.
Seguimiento y Control	Monitorear y controlar el	<ul style="list-style-type: none"> Medir el rendimiento del proyecto y evaluar métricas y tendencias que podrían impactar los planes del proyecto.

Grupo de procesos	Proceso	Buenas prácticas
Cierre	trabajo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Se debe proporcionar a los diferentes interesados del proyecto una descripción precisa y actualizada del rendimiento del proyecto durante todo su ciclo de vida.
	Realizar el control integrado de cambios	<ul style="list-style-type: none"> A lo largo del ciclo de vida del proyecto, es necesario registrar las solicitudes de cambio en un registro formal, evaluarlas en términos de beneficios, alcance, recursos, tiempo, calidad, riesgos e impacto. Se debe obtener aprobación antes de la implementación del cambio y una vez aprobado se debe realizar la comunicación a los involucrados, además de la actualización de la documentación del proyecto.
	Monitorear las comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Realizar actualizaciones al plan de dirección del proyecto y los documentos de este. Resolver problemas de comunicación para minimizar el riesgo de que el proyecto se vea impactado por este.
	Cerrar el proyecto o sus fases	<ul style="list-style-type: none"> Se debe confirmar que se han completado todos los procesos y actividades del proyecto, con el fin de cerrarlo o sus fases. Todos los documentos del proyecto se deben recolectar y archivar, de acuerdo con los acuerdos definidos y todo el personal y recursos del proyecto debe ser liberado.
	Recolectar lecciones aprendidas	<ul style="list-style-type: none"> Documentar y almacenar lecciones aprendidas en cuanto a aspectos o preocupaciones técnicas, de gestión o de procesos del proyecto, con el fin de beneficiar al proyecto actual y proyectos futuros.

Fuente: Elaboración propia basado en PMI (2017) y ISO 21500(2012).

2.4.2 PRINCE2.

El marco de referencia PRINCE2 (Proyectos en ambientes controlados por sus siglas en inglés) es un método basado en retroalimentación de miles de experiencias de gestión de proyectos de profesionales de esta área. PRINCE2 maneja la gestión de proyectos por medio de cuatro elementos integrados: principios, temas, procesos y entorno organizacional (PRINCE2, 2017). Estos elementos se detallan en las siguientes subsecciones.

2.4.2.1 Principios de PRINCE2

El primer elemento que se describe en PRINCE2 son siete principios, los cuales constituyen una guía general y están basados en lecciones aprendidas de proyectos exitosos y fallidos. A continuación, se especifican los siete principios mencionados anteriormente.

- **Justificación continua del negocio:** Este principio indica que siempre debe existir una razón que justifique el proyecto, desde que este se inicia hasta que se finaliza. Esta justificación debe estar documentada y revalidarse a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
- **Aprender de la experiencia:** Cualquier proyecto genera lecciones aprendidas, ya sean positivas o negativas, por lo que es esencial revisar otros proyectos similares antes de iniciar un proyecto, continuar aprendiendo en el transcurso del proyecto y documentar las lecciones aprendidas al cerrarlo.
- **Roles y responsabilidades definidas:** Un proyecto debe contener roles y responsabilidades acordadas, según la estructura de la organización y los interesados del proyecto.
- **Gestionar por etapas:** Un proyecto debe planearse, ejecutarse y controlarse por etapas; mientras más complejo y riesgoso es, más etapas son requeridas.
- **Gestionar las excepciones:** El proyecto debe poseer un nivel de tolerancia a cambios, para cada uno de sus objetivos; sin embargo, se deben establecer límites y delegar la autoridad a otros niveles de gerencia, para tomar decisiones en conjunto.
- **Enfocarse en el producto:** El proyecto debe enfocarse siempre en los entregables del producto y no en las actividades de trabajo, ya que se deben manejar las expectativas de los interesados, en relación con la necesidad del negocio.
- **Utilizar los métodos que se adapten al proyecto:** Se deben utilizar los métodos que se adecuen al proyecto tomando en cuenta el entorno, el tamaño del proyecto, las capacidades del equipo y riesgos.

2.4.2.2 Temas de PRINCE2

También existen siete temas que se describen en el PRINCE2 (2017). Estos temas describen aspectos de gestión de proyectos que deben ser manejados a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. A continuación, se detallan los temas de interés para el desarrollo de la investigación:

- **Organización:** El propósito de este tema es definir y establecer la estructura de compromiso y responsabilidad del proyecto, de forma que se tengan claros los roles de los diferentes involucrados, para que exista una adecuada gestión y comunicación en el proyecto.
- **Planes:** Este tema indica que la planeación del proyecto es esencial para facilitar la comunicación y control del proyecto, ya que se definen desde un inicio los entregables o productos del proyecto y la forma como se lograrán desarrollar, con qué recursos, en qué periodo y las condiciones que deben tomarse en cuenta.
- **Cambios:** En este tema se habla de un enfoque de control de cambios, en el que se debe al menos gestionar los problemas y cambios que afectan o podrían afectar el proyecto.
- **Progreso:** Se deben establecer mecanismos para monitorear y controlar los logros recientes del proyecto, en comparación con los planeados. Proveer una estimación para el logro de objetivos del proyecto y visibilidad continua del control de estos, con el fin de gestionar posibles desviaciones.

2.4.2.3 Procesos

En cuanto a procesos, PRINCE2 (2017) abarca procesos y prácticas similares a los dos marcos de referencia ya estudiados; sin embargo, los clasifica en los siguientes siete grupos de procesos:

- Empezando un proyecto.
- Dirigiendo un proyecto.
- Iniciando un proyecto.
- Controlando una etapa.
- Gestionando la entrega del producto.
- Gestionando los límites de una etapa.

- Cerrando el proyecto.

2.4.2.4 Cambio en el entorno organizacional según PRINCE2

El cuarto elemento que trata PRINCE2 (2017) es el entorno organizacional y los cambios en él. Con respecto a este elemento, se indica que cualquier nueva práctica, proceso o metodología en la gestión de proyectos, provoca un cambio en la forma como las personas piensan o están acostumbradas a trabajar. Debido a esto, PRINCE2 sugiere una serie de pasos para conllevar el cambio organizacional.

- Comprender la situación actual (estado actual).
- Identificar qué cambios son necesarios a lo largo de la organización o parte afectada de esta (estado futuro).
- Comprender la resistencia de aquellos que se verán afectados por el cambio y sus niveles de resistencia.
- Desarrollar las capacidades necesarias para satisfacer las necesidades de la organización (roles, procesos, sistemas, cultura y comportamientos).
- Involucrar a los afectados en el cambio y ganar su apoyo.

2.5 Estandarización de procesos

La estandarización significa utilizar como base un modelo de metodología, de gestión empresarial de proyectos, compuesto por un conjunto de procesos de gestión de proyectos definidos e integrados. Estos procesos están alineados con los procesos de desarrollo de los productos y servicios de la empresa y respaldados por procedimientos escritos asociados (Bolles y Hubbard, 2006, pág. 79).

Por otro lado, Dragan Milosevic and Peerasit Patanakul (2005), brindan una definición desde otra perspectiva, enfocada más en las personas. Ellos definen estandarización en el contexto de gestión de proyectos como "el grado de uniformidad o consistencia aplicada en la implementación de los procesos de gestión de proyectos". Lo anterior quiere decir que el nivel más alto de estandarización es cuando los procesos de gestión de proyectos son implementados por los administradores de procesos de la misma manera.

De acuerdo con las definiciones de estandarización de procesos revisadas, existen dos factores principales por considerar. Primeramente, procesos definidos y

documentados, basados en el cumplimiento de metodologías o estándares de gestión de proyectos y segundo, una implementación de los procesos de forma uniforme, es decir, que los principales actores del proceso sigan el mismo de la forma acordada.

Existe un concepto para la administración de proyectos, de aquellas PMO que no se encuentran estandarizadas. De acuerdo con Milosevic (1997), se trata de “Administración de proyecto de un propósito” (Ad-hoc Project Management en inglés), esto quiere decir que cada vez que se inicia un nuevo proyecto, existe una ausencia de políticas y procedimientos específicos, por lo que la acción natural es diseñar políticas y procedimientos solo para el proyecto específico, lo cual es un enfoque no sostenible para ninguna compañía a largo plazo.

La estandarización de procesos de gestión de proyectos lleva consigo una serie de beneficios, según indican Bolles y Hubbard (2006); estos se mencionan a continuación:

- Mejora la eficiencia y acorta la curva de aprendizaje para nuevos administradores de programas y proyectos.
- Apoyo a la mejora de horarios y reducciones de costos.
- Mejora de las habilidades de planificación y gestión.
- Permite un seguimiento constante del costo y el cronograma real versus el planificado.
- Facilita revisiones periódicas de la gestión del estado del proyecto.
- Ayuda a madurar los métodos de gestión empresarial del proyecto.
- Mejora de la eficacia y la capacidad de la empresa para gestionar carteras, programas y proyectos.
- Proporciona modelos de gestión estandarizados y herramientas que respalden la rentabilidad y el crecimiento del negocio.
- Mejora de la capacidad de alcanzar objetivos comerciales estratégicos y obtener los beneficios relacionados.
- Mejora de los procesos comerciales operativos.
- Proporciona material estandarizado que apoya el desarrollo de la carrera profesional, en gestión de proyectos de los profesionales.

También es importante mencionar, que de acuerdo con Bolles y Hubbard (2006) existen retos para la estandarización de procesos de gestión de proyectos, ya que el desarrollo y documentación de una estandarización de proyectos se puede lograr generalmente en un período de tres a seis meses, mientras que la integración exitosa de los procesos de gestión de proyectos en la organización puede requerir, de uno a tres años; sin embargo, existen mejoras que se pueden realizar, casi de forma inmediata.

Según Bolles y Hubbard (2006), implementar solo las mejoras tecnológicas relacionadas con la estandarización de la gestión de proyectos es una tarea relativamente fácil, no obstante, forjar los cambios culturales que afectan la forma de trabajo del negocio y las personas es mucho más difícil.

2.6 Sistemas de software para la gestión de proyectos

Los sistemas de *software*, para la gestión de proyectos, se han desarrollado para respaldar la gestión operativa y estratégica de los administradores de proyectos y de esta forma, poder proporcionar al gerente el estado actual y los datos resumidos de los proyectos, con el fin de poder tomar decisiones informadas. Al mismo tiempo, el progreso y los resultados de las actividades se pueden comunicar fácilmente, a través del sistema a todas las partes incluidas (Stoshikj, Kryvinska, y Strauss, 2013).

De acuerdo con Stoshikj, Kryvinska, y Strauss (2013), existe una serie de características básicas que cualquier sistema o *software* de gestión de proyectos debe satisfacer como mínimo en una organización. A continuación, se indican dichas características:

- Acceso, colaboración e interoperabilidad: acceso multiusuario a archivos, capacidad de proyectos múltiples, interfaz con otros sistemas, interoperabilidad con herramientas de escritorio
- Posibilidades de importación y exportación de datos o archivos.
- Licencias multiusuario y compatibilidad en la red organizacional.
- Una interfaz gráfica intuitiva y fácil de usar, fácil modificación de datos, integración de parámetros definidos por el usuario.
- Programación y seguimiento de proyectos.

- Seguimiento de recursos, calendario, gestión de costos, características de gestión de riesgos.
- Generación de informes estándar y personalizados, de proyectos e informes de gestión.

EL PMI (2017) enfatiza la importancia de la funcionalidad colaborativa, al afirmar que las herramientas de gestión de proyectos como herramientas de distribución de información, deben proporcionar la información necesaria sobre las entradas y salidas a las partes interesadas.

El presente trabajo final de graduación se limita en cuanto al uso de sistemas de información para la gestión de proyectos, por lo que solamente se revisaron herramientas de *software* que la empresa ABC dispone en la actualidad. En las siguientes subsecciones se detallan las características de dichas herramientas.

2.6.1 Microsoft Office 365

Microsoft Office 365 es una colección de productos de *software* de productividad, basados en la nube con licencia, a través de un modelo de suscripción mensual o anual. Esta licencia es muy utilizada por las organizaciones, principalmente ya que ayuda a solventar diferentes necesidades de negocio (Croitoru, 2018).

En las siguientes subsecciones, se detallan algunas de las herramientas de *software* más útiles para la gestión de proyectos.

2.6.1.1 Microsoft SharePoint Online

SharePoint es utilizado por las organizaciones para crear sitios web. Se puede usar como un lugar seguro donde almacenar, organizar y compartir información desde cualquier dispositivo, así como acceder a ella (Microsoft, 2019).

Los sitios SharePoint son el núcleo de múltiples aplicaciones de Office 365; por esa razón, es una de las herramientas más útiles. SharePoint Online provee una serie de plantillas que pueden ser aplicadas cuando se crea un nuevo sitio; las plantillas para sitios de equipo y sitios de proyectos son las que mejor se adaptan para la gestión de proyectos (Croitoru, 2018).

De acuerdo con Croitoru (2018), existen dos plantillas en SharePoint *online* que mejor se adaptan para la gestión de proyectos. En la Tabla 4 se presentan algunas de las características de estas.

Tabla 4 Características de Microsoft SharePoint Online

Características	Descripción
1. Links rápidos	Permite llevar un registro de <i>Links</i> o enlaces a archivos, páginas o aplicaciones, dentro del sitio o cualquier otro sitio de información dentro de la organización.
2. Actividades	Para los usuarios es sencillo darse cuenta de lo que está sucediendo en el sitio, por medio de la vista de actividades que indica las últimas actualizaciones realizadas.
3. Listas	Se pueden crear listas para rastrear los datos de forma estructurada. Esta funcionalidad es útil para dar seguimiento a listas de tareas, registro de riesgos, problemas y demás. Asimismo, mediante la integración con Microsoft Flow y PowerApps, se pueden automatizar procesos y crear aplicaciones comerciales móviles para estos registros, así como reportes.
4. Comunicación	Cada sitio de SharePoint puede tener un buzón de sitio configurado para capturar correos electrónicos. Una mejor opción es aprovechar los grupos de Yammer y Microsoft <i>Teams</i> que se integran de forma directa con la herramienta.
5. Documentos	Se pueden crear bibliotecas para compartir y organizar documentos, así como limitar el acceso a ciertos usuarios.
6. Integración con otras aplicaciones	SharePoint puede ser integrado a otras aplicaciones de Microsoft como <i>Power BI</i> y Microsoft Excel, entre otros, lo cual es muy útil cuando las capacidades de la herramienta se quedan cortas y es necesario recurrir a otras.

Fuente: Elaboración propia basada en Croitoru (2018).

2.6.1.2 Microsoft Teams

Microsoft Teams es una aplicación de conversaciones tipo chat. Permite conversaciones privadas o de equipo, reuniones, hilos de correo electrónico y conversaciones de audio y video. Por medio de esta, varias personas pueden mantenerse al tanto de lo que está sucediendo. Teams se conecta con SharePoint

Online, OneNote, Planner, Power BI y diferentes aplicaciones de terceros, con el fin de proporcionar a los usuarios la información requerida desde una única ubicación (Croitoru, 2018).

2.6.1.3 Microsoft Project

Es uno de los productos de gestión de proyectos preferidos por muchas organizaciones desde la década de 1990. Permite al administrador de proyectos ingresar todas las tareas del proyecto, las fechas de inicio y fin de estas, así como las asignaciones de los trabajadores, recursos y otras informaciones, es decir, se enfoca principalmente en la gestión del cronograma del proyecto (Microsoft, 2019).

Esta herramienta se encuentra disponible, tanto en su versión de escritorio como en la versión *online*, a la que pueden acceder múltiples usuarios a la vez, permite mayor visibilidad del cronograma de trabajo y asignaciones de tareas (Croitoru, 2018).

2.6.1.4 Microsoft Planner

A pesar de que Microsoft *Project* es una herramienta muy efectiva para proyectos grandes, se vuelve muy compleja para la gestión de tareas simples. Debido a esta debilidad, se creó Microsoft *Planner*, que es una aplicación ligera de administración de tareas, basada en el tablero. Le permite al equipo asignar tareas entre sí. Cada tarea está representada por una tarjeta, que incluye toda la información sobre la tarea, como el nombre, a quién se le asigna, la fecha de vencimiento, los archivos adjuntos y las conversaciones al respecto (Croitoru, 2018).

2.7 Cultura organizacional

De acuerdo Schein (2010) se define cultura organizacional a un patrón de suposiciones básicas y compartidas que aprendió un grupo, al resolver sus problemas de adaptación externa e integración interna, que ha funcionado lo suficientemente bien como para ser considerado válido y, por lo tanto, para ser enseñado a los nuevos miembros como la forma correcta de percibir, pensar y sentir en relación con los problemas.

La cultura organizacional nombra lo que un equipo aprecia, la forma como ven las cosas, sus suposiciones y opiniones colectivas sobre el trabajo y demás, y, por lo

tanto: sus acciones. La cultura organizacional está en los cerebros de los ejecutivos y los trabajadores, por lo que la implementación de un cambio debe comenzar por hacer, que esa cultura funcione, para cada quien, en lugar de obstaculizar el cambio.

2.8 Análisis de brecha

El análisis de brecha es una técnica para comparar dos entidades de un negocio, llamadas estado actual y estado futuro, relacionadas ya sea a un proceso, sistema o entorno. Este análisis se lleva a cabo mediante la comparación de las capacidades requeridas en el estado futuro, contra las capacidades existentes en el estado actual, con el fin de identificar las diferencias o “brechas”. Las brechas se refieren a competencias que la organización necesita para manejar las necesidades del negocio en el estado futuro (PMI, 2017).

De acuerdo con Karlöf y Helin (2005), existen seis simples pasos para llevar a cabo un análisis de brecha:

- Definir el área o tema por analizar.
- Describir la situación existente y complementar esto con métricas si es necesario.
- Describir la situación deseada. Establecer objetivos medibles si es posible.
- Especificar cómo la situación deseada difiere de la actual.
- Decidir las medidas para cerrar la brecha.
- Dar seguimiento y cuando sea necesario, llevar a cabo acciones correctivas.

2.9 Administración de procesos de negocio

De acuerdo con Vugec, Ivančić, y Glavan, (2019), la administración de procesos de negocio (*BPM* por sus siglas en inglés), se refiere a un enfoque sistemático para gestionar procesos con el objetivo de mejorar la calidad de productos y servicios. Los autores también mencionan que *BPM* se basa en una actividad de medición para evaluar el rendimiento de cada proceso individual, establecer objetivos y entregar niveles de salida que puedan cumplir con los objetivos corporativos.

Según Dumas (2013), BPM no se trata de mejorar la forma en que se realizan las actividades individuales. Más bien, se trata de administrar cadenas enteras de eventos, actividades y decisiones, que finalmente agregan valor a la organización y a sus clientes. Estas "cadenas de eventos, actividades y decisiones" se denominan procesos.

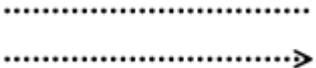
2.9.1 Modelado de procesos por medio de BPMN

El modelo y notación de procesos de negocios (BPMN) es una de las herramientas de modelado conceptual populares para especificar los procesos de negocios que se encuentran en una organización. Esta notación ayuda a crear de forma sistemática un borrador inicial del diagrama del proceso de negocio, que puede ser comprendido, tanto por los interesados del negocio, como por los expertos técnicos de los procesos. (Yamasathien y Vatanawood, 2014).

BPMN analiza un proceso de negocio como un conjunto de actividades interrelacionadas, enfocándose principalmente en la perspectiva funcional del proceso. Por medio de la Tabla 5 se muestran los elementos básicos de la notación BPMN, que se utilizan para diagramar los procesos de negocio.

Tabla 5 Elementos básicos de la notación BPMN 2.0

Elemento	Descripción	Notación
Evento	Un evento corresponde a algo que pasa durante el transcurso del proceso. Existen tres tipos de evento, los de inicio, los de final y los intermedios.	
Actividad	Una actividad es el trabajo que una compañía realiza en un proceso. Una actividad puede ser atómica o compuesta. Existen dos tipos: subprocesos y tareas.	
Compuerta de decisión	Corresponde a un control de divergencia y convergencia del flujo secuencial de un proceso. Son básicamente decisiones en el camino de un proceso.	

Elemento	Descripción	Notación
Línea de secuencia de flujo	Se utiliza para mostrar el orden en que las actividades son ejecutadas en un proceso.	
Línea de mensaje	Muestra el flujo de mensajes entre dos participantes	
Asociación	Se utiliza para enlazar información y artefactos con elementos del flujo del proceso.	
Poll	Es una representación gráfica del papel de un participante dentro del proceso.	
Lane	Es una subpartición de un proceso. Se utilizan para organizar y categorizar actividades,	
Objetos o artefactos del negocio	Son artefactos o datos que proveen información para que las actividades sean ejecutadas.	
Mensaje	Se utiliza para referirse al contenido de la comunicación entre dos participantes de un proceso.	

Fuente: (OMG, 2013).

Los conceptos teóricos y prácticos descritos en este capítulo funcionaron como sustento para el desarrollo de la propuesta de estandarización de procesos de la PMO de la empresa ABC. Por esta razón, los temas que se abarcaron se encuentran ligados estrechamente al propósito final del proyecto, por lo que se mencionan conceptos de administración de proyectos, estandarización de procesos, herramientas de apoyo para la gestión de proyectos, cultura organizacional, entre otros.

Este marco conceptual, no solo ayuda a entender la teoría utilizada para desarrollar la propuesta de solución, sino también las demás secciones del TFG como

los objetivos del proyecto, la metodología utilizada y las conclusiones y recomendaciones planteadas. El siguiente capítulo, describe precisamente el marco metodológico utilizado para desarrollar el proyecto, el cual hace referencia a conceptos ya estudiados en este capítulo.

3 CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico, de acuerdo con Ulate y Vargas (2016), es uno de los capítulos más importante de una investigación, ya que informa sobre la manera en que se llevó a cabo la investigación y se recolectaron los datos para el análisis, es decir, describe los procedimientos y herramientas, utilizados para demostrar la validez y autenticidad de la investigación.

En el presente capítulo, se detallan los diferentes componentes que conforman el marco metodológico, utilizado durante el desarrollo del trabajo final de graduación. Se describe el tipo de investigación seleccionado, el enfoque, el alcance, el diseño, las fuentes de información, los sujetos y variables de investigación, las técnicas para la recolección de información utilizadas y las fases que conformaron la investigación.

3.1 Tipo de investigación

De acuerdo con Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2014), en la mayoría de los estudios científicos se distinguen dos tipos de investigación: la básica o fundamental y la aplicada o tecnológica. Según Ñaupas et al. (2014), la investigación aplicada está orientada a *“resolver objetivamente los problemas de los procesos de producción, distribución, circulación y consumos de bienes y servicios, de cualquier actividad humana, principalmente de tipo industrial, infraestructural, comercial, comunicacional, servicios, etc”* (pág.93).

Por otro lado, Kothari (2004) indica de forma similar, que la investigación aplicada tiene como objetivo *“encontrar una solución para un problema inmediato que enfrenta una sociedad u organización de la industria”* (pág.3). Con base en las definiciones anteriores se determinó el TFG como una investigación aplicada, ya que nace para dar solución a la situación problemática presente en la organización ABC. Además, la intención del TFG no era la creación de teorías o hipótesis a partir del conocimiento adquirido, por lo que se descartó totalmente clasificar la investigación como básica (Kothari, 2004).

3.2 Enfoque de la investigación

Existen tres tipos de enfoques de investigación: el enfoque cuantitativo, cuyo origen es propio de las ciencias naturales, el enfoque cualitativo que surgió en las ciencias sociales como una alternativa diferente de resolver problemas basándose en situaciones y no solo en estadísticas y por último el enfoque mixto que es una combinación de ambos (Ñaupas et al., 2014).

Para la presente investigación se eligió un enfoque cualitativo, ya que este busca comprender la perspectiva de los participantes acerca de su entorno y profundizar en sus experiencias, opiniones y significados (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Además, según Ñaupas et al. (2014) este enfoque se caracteriza por llevar a cabo una recolección de datos con técnicas no estandarizadas, es decir, se utiliza la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupos y demás técnicas similares.

Durante la investigación, se evidenció el uso del enfoque cualitativo, ya que se llevó a cabo un diagnóstico de la situación actual de la PMO, para el cual se recolectaron datos de diferentes miembros de la organización por medio de técnicas no estructuras, con el fin de crear una realidad en cuanto a los procesos de gestión de procesos utilizados y así identificar las diferentes necesidades que estos presentaban.

3.3 Alcance de la investigación

El alcance permite establecer los límites conceptuales y metodológicos de la investigación (Hernández et al., 2014). Existen cuatro tipos de alcance de acuerdo con Hernández et al. (2014); estos son: exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo.

Se definió un alcance descriptivo para esta investigación, ya que de acuerdo con Hernández et al. (2014) este tipo de alcance *“muestra con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación específica”* (pág. 91). Este alcance se ajusta a la investigación realizada, para resolver el problema del presente TFG.

3.4 Diseño de la investigación

El diseño, en los enfoques de investigación cualitativos, se refiere al abordaje general que se utiliza durante el proceso de investigación. Existen seis tipos distintos de diseño, los cuales se mencionan a continuación: teoría fundamentada, diseño etnográfico, diseño narrativo, diseños fenomenológicos, diseño de investigación-acción y estudios de caso cualitativos (Hernández et al., 2014).

La investigación se adaptó totalmente al diseño de investigación-acción, ya que de acuerdo con Hernández et al. (2014), este tiene como finalidad comprender y resolver problemáticas específicas de un grupo, por medio de la teoría y mejores prácticas.

Además, según Ñaupas et al. (2014) este tipo de diseño es sumamente participativo, lo que significa que es todo un proceso de comunicación y retroalimentación entre los integrantes del proceso de investigación, por lo que tanto la planificación como la toma de decisiones y la ejecución, constituyen un compromiso compartido por todo el equipo, es decir, el investigador y la población en estudio.

3.5 Fuentes de Investigación

Durante el desarrollo del proyecto, se utilizaron diferentes fuentes de información para determinar la situación actual de la PMO de la organización donde se identificó el problema. También se consultaron distintas fuentes de información, para el planteamiento de la propuesta de solución.

Las fuentes de información se clasifican en primarias, secundarias y terciarias (Ulate y Vargas, 2016). Para el desarrollo de esta investigación, solamente se hizo uso de fuentes primarias y secundarias, estas se detallan en las siguientes subsecciones. Cabe destacar, que no se utilizaron fuentes terciarias como insumo de la investigación.

3.5.1 Fuentes primarias

Las fuentes primarias son aquellas que proporcionan datos de manera directa de quien la produjo, es decir, de su autor original. Algunos ejemplos de fuentes primarias son libros, antologías, foros, documentos oficiales, artículos, páginas de

internet, entre otros (Ulate y Vargas, 2016). Gran parte de las fuentes utilizadas durante la investigación fueron primarias, estas se citan a continuación:

- Documentos oficiales de la organización.
- Estándares y marcos de referencia sobre la gestión de proyectos.
- Libros sobre gestión proyectos en ambientes informáticos.
- Sitios web oficiales sobre las herramientas de gestión de proyectos, disponibles en la organización.
- Tesis y publicaciones académicas sobre la gestión de proyectos.
- Consulta a profesionales en gestión de proyectos, que laboran en la organización donde se realizó el TFG.
- Artículos de revistas científicas sobre administración de proyectos.

3.5.2 Fuentes secundarias

Por otro lado, las fuentes secundarias corresponden a resúmenes de fuentes primarias, como por ejemplo libros didácticos que desarrollan un tema a partir de una recopilación de datos, o comentarios sobre tesis y artículos. A continuación, se mencionan las fuentes secundarias que se utilizaron para el desarrollo del TFG:

- Libros sobre recopilaciones de buenas prácticas en gestión de proyectos.
- Libros sobre terminología utilizada en administración de proyectos.
- Trabajos de graduación relacionados con el tema de administración de proyectos.

Es importante mencionar que la documentación, tanto de las fuentes primarias como secundarias, utilizadas durante la investigación, se reflejan principalmente en el capítulo dos de este informe, el cual corresponde al **CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL**.

3.6 Sujetos de investigación

Los sujetos de investigación corresponden al grupo de personas que fueron investigadas para desarrollar la investigación. Para recolectar la información sobre la situación actual de la PMO de la organización, se consideró toda la población, ya que

esta consistía en tres personas solamente, el gerente del portafolio de proyectos operativos y dos administradoras de proyectos.

En la Tabla 6, se presentan los diferentes perfiles profesionales que fueron seleccionados para la muestra de estudio y que participaron en la investigación; estos se seleccionaron, no solo debido a su experiencia profesional, sino también porque son quienes conforman la PMO en estudio y otras áreas de la organización.

Tabla 6 Descripción de los sujetos de investigación

Rol	Descripción del Sujeto
Gerente del portafolio de proyectos operativos (conocido en este informe como Henry Brown)	<p><i>Formación Académica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachillerato en ciencias matemáticas. • Project Management Professional (PMP). • ITIL 4 <i>Foundation</i>. <p><i>Áreas de mayor experiencia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Negocios electrónicos. • Servicios de TI. • Administración de proyectos. • Infraestructura Tecnológica. <p><i>Experiencia Laboral:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>eCommerce Technical Operations Manager</i> para un equipo de soporte de aplicaciones de negocios electrónicos. • <i>Technology Services Manager</i> para un equipo de servicios de infraestructura de TI. • Senior Project Manager en el área de TI. • Senior Manager de una PMO interna de operaciones 2019 – Actualidad.
Administradora de proyectos (conocida en este informe como Sharon Smith)	<p><i>Formación Académica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachillerato en comunicaciones y estudio de medios • Maestría en artes y ciencias. <p><i>Áreas de mayor experiencia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión del recurso humano. • Gestión de ventas. • Administración de proyectos. <p><i>Experiencia Laboral:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analista de cuentas por cobrar. • Gerente de ventas. • <i>Project Manager</i>. • <i>Project Manager</i> para PMO de proyectos operativos – 2019 – Actualidad.
Administradora de proyectos	<p><i>Formación Académica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachillerato en artes y humanidades. • Project Management Professional (PMP).

Rol	Descripción del Sujeto
(conocida en este informe como Cindy Jones)	<p><i>Áreas de mayor experiencia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración de proyectos. • Servicios financieros. • Servicios de TI. • <p><i>Experiencia Laboral:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analista de riesgo crediticio. • <i>Project Manager</i>. • <i>Project Manager</i> para PMO de proyectos operativos – 2019 – Actualidad.
Administradores de Proyectos	

Fuente: Elaboración propia.

3.7 Variables de la Investigación

En esta sección, se define el cuadro de variables, elaborado como referencia para el desarrollo del proyecto. Las variables se definieron en función de los objetivos específicos, ya que ayudaron a definir qué medir para el cumplimiento del objetivo. Además, la correcta definición de variables ayudó a la selección de los instrumentos adecuados y al posterior análisis de resultados.

Tabla 7 Especificación del cuadro de variables

Objetivos Específicos	Variable	Definición conceptual de la variable	Indicadores	Definición instrumental
Describir el estado actual de los procesos que la PMO utiliza para la gestión de proyectos, por medio de diagramas de procesos con el estándar BPMN para así comprender la forma en que se gestionan los proyectos y las herramientas de	<ul style="list-style-type: none"> • Estado actual de los procesos de la PMO 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de los procesos que la PMO utiliza en la actualidad, así como la forma en que estos son realizados (PMI, 2017). 	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de conocimiento y de aplicación de los procesos por parte de los miembros de la PMO. • Grado de estandarización y documentación de los procesos. • Uso de herramientas que apoyan los procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión Documental (Apéndice A.) • Entrevista al gerente de la PMO (Apéndice B.) • Entrevista a los administradores de proyectos de la PMO (Apéndice C.) • Observación directa de procesos. (Apéndice D.)

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos de la empresa ABC, por el medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Objetivos Específicos	Variable	Definición conceptual de la variable	Indicadores	Definición instrumental
apoyo que se utilizan.				
Identificar las necesidades que deben solventarse en los procesos de la PMO, para el cumplimiento de buenas prácticas y estándares de gestión de proyectos, tomando como base marcos de referencia y el contexto organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> Buenas prácticas de gestión de proyectos Brechas por solventar en los procesos Contexto organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> Buenas prácticas se refieren a la existencia de un consenso general acerca de que la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a los procesos de dirección de proyectos que aumentan la posibilidad de éxito de los proyectos (PMI, 2017, pág. 2). Las brechas se refieren a los diferentes lineamientos, capacidades y herramientas que la organización requiere para manejar las necesidades del negocio en el estado futuro (PMI, 2017). El contexto organizacional se refiere a la forma como las personas piensan o están acostumbradas a trabajar PRINCE2(2017). 	<ul style="list-style-type: none"> Requerimientos identificados en los procesos. Grado de alineación de los procesos con las buenas prácticas de gestión de proyectos. Grado de conformidad de la organización con el estado actual. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión literaria. (Marco conceptual) Entrevista a los miembros de la PMO. (Apéndice B (ítems 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) y Apéndice C (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6)) Entrevistas a los miembros de otras PMO. (Apéndice E) Encuesta de consulta a expertos en gestión de proyectos. (Apéndice F)
Seleccionar las herramientas tecnológicas y de otra naturaleza que existen disponibles en la organización, con el fin de solventar las necesidades identificadas.	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas disponibles en la organización 	<ul style="list-style-type: none"> Las herramientas de gestión de proyectos son aquellas utilizadas en cada nivel de proyecto para organizar tareas, realizar un seguimiento del estado del proyecto, asignar responsabilidades, planificar y llevar un seguimiento de los costos y recursos del proyecto (Stoshikj, Kryvinska, y Strauss, 2013). 	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad y grado de relación de las herramientas en la organización con las necesidades identificadas. Listado de requerimientos que no se cubren por medio de las herramientas disponibles. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de la documentación técnica de las herramientas y observación de funcionalidades. (Apéndice H) Encuestas a los miembros de la PMO en estudio. (Apéndice B (Ítems 8 y 9) y Apéndice C (Ítems 4 y 5)) Encuestas a los miembros de otras PMO. (Apéndice E (ítem 3))

Objetivos Específicos	Variable	Definición conceptual de la variable	Indicadores	Definición instrumental
Diseñar los componentes de un plan de estandarización de procesos para ser implementado, que sea sostenible en el tiempo e integre los resultados obtenidos de la investigación.	<ul style="list-style-type: none"> Componentes del plan de estandarización de procesos Interacción entre los componentes del plan Sostenibilidad en el tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> (Buscar definición de componente) Los componentes consisten en un conjunto de procesos, tareas, roles, instrumentos y estándares que componen la base del plan de estandarización de procesos de la PMO dentro del alcance del proyecto. La interacción entre los componentes corresponde a la manera como los componentes trabajan juntos para que los procesos de gestión de proyectos funcionen de inicio a fin. La sostenibilidad en el tiempo se refiere a que el plan debe estar diseñado para continuar funcionando o poder ser modificado a lo largo del tiempo, dados los diferentes cambios que puedan ocurrir en el contexto de este. 	<ul style="list-style-type: none"> Listado de componentes para el plan de estandarización. Grado de estandarización de los procesos en el estado futuro. Nivel de satisfacción de la PMO con el plan. 	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta para el desarrollo de grupo focal. (Apéndice J)

Fuente: Elaboración propia.

3.8 Instrumentos de investigación

Para el desarrollo de la investigación, se utilizaron diferentes instrumentos y técnicas de investigación cualitativas para la recolección de datos, los cuales también se mostraron anteriormente en el cuadro de variables de la investigación. A continuación, se listan los instrumentos utilizados.

- Observación directa.
- Revisión documental y literaria.
- Entrevistas estructuradas.
- Encuestas con preguntas abiertas y cerradas.
- Grupo focal.

Por otro lado, para llevar a cabo la gestión del proyecto final de graduación, se utilizaron diferentes instrumentos de seguimiento y control, los cuales se mencionan a continuación:

- Minutas de reuniones: Se documentaron tanto las reuniones llevadas a cabo con la profesora tutora, como las de avance con la empresa.
- Informe de avance: En estos se detalla el estado del proyecto en cada una de las semanas del curso lectivo.
- Informe académico: Este informe corresponde al presente documento.

3.9 Procedimiento metodológico de la investigación

En esta sección, se detalla cada una de las fases que superó la investigación para el cumplimiento del objetivo del proyecto. En la Figura 7 se muestran las cinco fases principales del proyecto, con respecto al entregable de la empresa. Es importante mencionar, que la fase cinco corresponde al objetivo general del proyecto y además es producto del cumplimiento de todas las fases anteriores. Por esta razón, se visualiza de mayor tamaño en la figura.

Por otro lado, se menciona una sexta fase denominada gestión del proyecto, la cual es transversal a todas las fases correspondientes a los objetivos del proyecto y se refiere a los entregables académicos que ayudaron a llevar un control y seguimiento del proyecto.

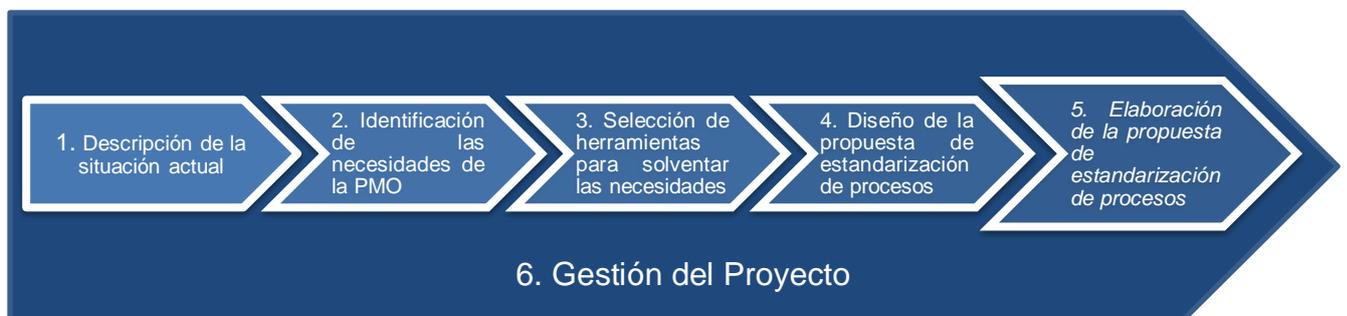


Figura 7 Fases de la metodología del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes subsecciones se describen de forma detallada cada una de las fases metodológicas del proyecto.

3.9.1 Descripción de la situación actual

Esta primera fase, consistió en la recopilación de información sobre el estado de la PMO a la hora de iniciar el proyecto. Esta fase permitió conocer la realidad sobre los procesos de gestión de proyectos, el grado de conocimiento y aplicación de los administradores de proyectos sobre estos procesos, el grado de documentación y estandarización de los procesos y las herramientas utilizadas hasta ese momento para apoyar los proyectos.

Se implementaron diferentes técnicas para la recolección de datos requerida. Se realizaron entrevistas a los diferentes miembros de la PMO (Ver Apéndice B y C), se llevó a cabo una revisión documental de los procesos de la PMO y también una observación directa de algunos de los procesos dentro del alcance del proyecto.

Primeramente, se realizó una revisión de todos los documentos proporcionados por la PMO, para lo cual se utilizó un instrumento (Ver Apéndice A) para llevar un registro de los documentos revisados, la relación del documento con la investigación y los hallazgos encontrados en este. El propósito de esta actividad fue determinar si los procesos se encontraban documentados y si se llevaban a cabo tal y como lo indicaban los miembros de la PMO.

Posteriormente, se aplicó una entrevista al gerente de la PMO (Ver Apéndice B), con el fin de conocer más sobre el contexto organizacional del equipo de trabajo y su perspectiva con respecto a los procesos de gestión de proyectos que son utilizados dentro de la PMO, así como la forma de trabajo que se implementa.

También, se aplicaron entrevistas a las dos administradoras de proyectos que hasta la fecha formaban parte de la PMO (Ver Apéndice C), con el propósito de determinar desde sus puntos de vista la situación actual con respecto a los procesos de gestión de proyectos que utiliza la PMO.

Cabe destacar, que todas las entrevistas se realizaron de forma virtual debido a las diferentes ubicaciones geográficas de los participantes y como se tenía planeada esta modalidad, la emergencia mundial causada por el SARS-CoV-2 que afectó durante el desarrollo de este TFG, no representó un impacto de importancia para el

proceso de investigación. Además, el formato de las entrevistas fue semidirigido, ya que se utilizó un instrumento con preguntas concretas como base, pero a la vez se hicieron preguntas adicionales conforme el entrevistado brindaba sus respuestas para así cubrir temas adicionales o que no se respondieron de forma clara.

Una vez realizadas las entrevistas, se procedió a aplicar una observación directa a los administradores de proyectos, con el fin de visualizar la ejecución de algunos procesos de gestión de proyectos. Para esta actividad, se escogieron procesos a conveniencia del investigador, tomando en cuenta el estado de los proyectos que se estaban manejando en ese momento en la PMO, ya que por ejemplo no era posible observar el proceso de cierre de proyectos pues ninguno se encontraba en la fase de cierre. En la Figura 8 se muestran los procesos de gestión de proyectos

Procesos de iniciación	Procesos de planeación	Procesos de ejecución	Procesos de seguimiento y control	Procesos de cierre
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el acta constitutiva. • Identificar a los interesados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance. • Recopilación de requisitos. • Desarrollo del WBS. • Definición de actividades, estimación del tiempo y creación del cronograma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección y gestión del trabajo del proyecto. • Distribución de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo y control del trabajo del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>No se observó ningún proceso de este grupo.</i>

Figura 8 Procesos observados en la PMO

Fuente: Elaboración propia.

que fueron seleccionados para la observación directa, clasificados por grupo de proceso.

La observación de procesos llevada a cabo fue una observación participativa natural, ya que hubo un involucramiento total del investigador en los diferentes procesos observados. Estas observaciones se llevaron a cabo en un período de cuatro semanas, en el cual se formó parte de las diferentes reuniones que los administradores de proyectos agendaban, con distintos involucrados como parte de sus procesos y se tuvo acceso por completo a los diferentes correos electrónicos y documentos generados.

Las reuniones también fueron realizadas por medio de teleconferencias, debido a las diferentes ubicaciones geográficas de los participantes, por lo cual se solicitó a las personas observadas describir las actividades que iban realizando conforme se realizaba la observación. Se utilizó un instrumento para llevar el registro de la observación de cada proceso (Ver Apéndice D), en este se utilizaron dos escalas las cuales se detallan en la Tabla 8.

Tabla 8 Descripción de escalas utilizadas para la observación de procesos

¿Nivel de cumplimiento con la documentación?	¿Grado de estandarización del proceso?
Alto: El proceso implementado concuerda totalmente con la documentación que existe sobre este, es decir, se aplica el proceso tal como se tiene documentado.	Alto: El proceso es llevado a cabo siguiendo los lineamientos de algún estándar o metodología de gestión de proyectos reconocido, además se utilizan herramientas para facilitar la ejecución de este.
Medio: Parte del proceso se implementa tal cual se describe en la documentación de este, mientras que otras partes no concuerdan.	Medio: Se siguen algunos lineamientos de gestión de proyectos; sin embargo, no se utilizan herramientas para el apoyo de los procesos o la ejecución de estos es ineficiente.
Bajo: El proceso documentado y la aplicación de este son distintos en su mayoría.	Bajo: El proceso se realiza de forma improvisada, es confuso y no sigue buenas prácticas de gestión de proyectos.
No aplica: No existe ningún tipo de documentación para el proceso observado.	

Fuente: Elaboración propia

Una vez llevada a cabo la recopilación de información de esta fase, se documentó como resultado la descripción del estado actual de los procesos dentro del alcance y se apoyó esta descripción con diagrama BPMN, que muestra la secuencia de procesos y actividades que se realizan en la PMO, a lo largo del ciclo de vida de los procesos, así como las herramientas que intervienen en dichos procesos.

3.9.2 Identificación de las necesidades de la PMO

Esta segunda fase consistió, en recopilar información sobre buenas prácticas de gestión de proyectos, con el fin de evaluar los procesos de gestión de proyectos de la PMO revisados en la situación y elaborar un análisis de brecha entre dichos

resultados y lo indicado por los marcos de referencia de gestión de proyectos y experiencias de profesionales de este campo. Se implementaron dos diferentes técnicas de recolección de datos, una revisión literaria y entrevistas a profesionales, ambas se detallan en esta sección.

Primeramente, se realizó una revisión literaria sobre buenas prácticas de gestión de proyectos, la cual consistió en recopilar los lineamientos que brindan las principales normas de administración de proyectos y marcos de referencia con respecto a los procesos establecidos en el alcance de la investigación. Estas fuentes consultadas se seleccionaron con base en la formación académica y profesional del investigador y retroalimentación recibida por parte del gerente de la PMO.

En la Tabla 9 se brinda una descripción breve, sobre los tres marcos de referencia consultados para el desarrollo del proyecto, los cuales se exponen con mayor detalle en el capítulo dos de este informe, correspondiente al marco conceptual.

Tabla 9 Marcos de referencia y estándares utilizados para la revisión literaria

Norma o marco de referencia utilizado	Descripción
Norma ISO 21500	Proporciona una descripción de alto nivel de los conceptos y procesos que se consideran una buena práctica en la gestión de proyectos. Además, puede ser utilizado por cualquier tipo de organización y proyecto sin importar su complejidad.
PMBOK	PMBOK: Corresponde a una norma americana desarrollada por el <i>Project Management Institute</i> (PMI), que establece un criterio de buenas prácticas relacionadas con la gestión, administración y dirección de proyectos, mediante la implementación de técnicas y herramientas que identifican 47 procesos en cinco macroprocesos.
PRINCE2	PRINCE2: Es un enfoque basado en procesos para la gestión de proyectos, que proporciona un método fácilmente adaptable y escalable para la gestión de todo tipo de proyectos. Cada proceso se define con sus entradas y salidas clave, junto a los objetivos específicos que se deben alcanzar y las actividades que se llevarán a cabo.

Fuente: Elaboración propia.

Como parte de esta fase, también se realizaron entrevistas a profesionales de gestión de proyectos de otras PMO (Ver Apéndice E) dentro de la empresa, con el fin de conocer sus perspectivas con respecto a la forma en que deberían llevarse a cabo

los procesos de interés para la investigación y además conocer el contexto de otras PMO en el ámbito organizacional.

Por último, como resultado de la fase se llevó a cabo un análisis de brecha tomando en cuenta la situación actual de los procesos de la PMO que se determinó en la fase anterior y la situación ideal de estos procesos, de acuerdo con la información recopilada por medio de entrevistas y estándares. Para llevar a cabo el análisis de brecha se utilizó un instrumento elaborado por el investigador (Ver Apéndice G), en donde cada brecha identificada corresponde de forma directa con una necesidad de la PMO.

3.9.3 Selección de herramientas para solventar las necesidades

Esta tercera fase, consistió en realizar un análisis de las diferentes herramientas disponibles en la organización con el fin de identificar qué procesos de la PMO podrían verse beneficiados con el adecuado uso de estas. Para recolectar la información necesaria para el desarrollo de esta fase, se implementaron entrevistas y se realizó una revisión técnica de las herramientas y observación del funcionamiento de estas.

En primera instancia, se averiguó qué herramientas se tenían disponibles en la organización, ya que esta fue una de las limitantes establecidas por la organización y documentada en el alcance del proyecto. Para esto, se entrevistó a los miembros de la PMO en cuestión y a miembros de otras PMO organizacionales (Ver Apéndice F y G), con el fin de contar con más de un punto de referencia sobre el tema.

Una vez identificadas las herramientas disponibles, se realizó una revisión técnica de cada una de estas, con el fin de conocer las diferentes funcionalidades disponibles. Además, se llevó a cabo una observación de las herramientas, para comprobar y comprender mejor su funcionalidad y uso. (Ver Apéndice H).

Para la observación de herramientas, el investigador probó las diferentes funcionalidades de las herramientas, lo cual fue posible gracias al acceso brindado por la organización y las diferentes capacitaciones que se encontraban disponibles tanto dentro como fuera de la organización.

Por último, como resultado final de la fase se realizó una matriz resumen, la cual incluyó las herramientas seleccionadas en esta fase con su respectiva relación

con las necesidades identificadas en la fase 2 (Ver Apéndice H), con el fin de determinar qué herramientas podrían utilizarse en la PMO, para apoyar los procesos como parte de su estandarización.

3.9.4 Diseño de la propuesta de estandarización de procesos

Para esta cuarta fase, se utilizaron como entrada los resultados obtenidos en cada una de las fases anteriores, con el fin de diseñar el plan de estandarización de procesos de la PMO. Además, se implementó un grupo focal como instrumento para la recolección de información, estos se explican posteriormente.

Esta fase consistió primero en desarrollar un listado de componentes, que conformarían el plan de estandarización de procesos. Una vez determinados los componentes, se desarrolló cada uno de estos y se detalló la interacción entre estos, para formar un borrador inicial del plan de estandarización de los procesos.

Por último, se implementó un grupo focal con los miembros de la PMO (Ver Apéndice H), dentro del cual se revisó el borrador del plan de estandarización generado y se trató el tema de cambio organizacional, con el fin de conocer las diferentes perspectivas y obtener retroalimentación, para la generación del producto final.

3.9.5 Elaboración de la propuesta de estandarización de procesos

En esta última fase, se integró el borrador del plan de estandarización generado en la fase anterior, con la retroalimentación recibida por parte de los miembros de la PMO, para elaborar la propuesta de solución completa.

Para la propuesta final del plan de estandarización, se documentaron los diferentes componentes del plan, entre los cuales se contempló la definición de procesos, utilización de herramientas y recomendaciones de implementación. Además, se utilizó como apoyo la diagramación de procesos por medio de la notación BPMN, para facilitar la visualización del estado esperado de los procesos.

Una vez finalizado el producto, se realizó una reunión con el gerente de la PMO y sus miembros con el objetivo de revisar la propuesta final para determinar la priorización de los diferentes componentes del plan. De esta forma, se definió un cronograma de objetivos para comenzar a implementar el plan de estandarización de manera paulatina, en la PMO.

Finalmente, se corrigieron las observaciones finales realizadas por la gerencia y miembros del equipo de la PMO y se documentó el cronograma de implementación y responsabilidades para la implementación de la propuesta. Posteriormente, se hizo entrega del producto final al gerente de la PMO, quien tiene la responsabilidad de ordenar la implementación de este.

3.9.6 Gestión del proyecto

Esta fase adicional, representa todas aquellas actividades académicas y de gestión del proyecto, que fueron realizadas como parte del trabajo final de graduación. Por cada reunión presencial o virtual, realizada entre el profesor y el estudiante, o la empresa organizada, con el fin de coordinar actividades del proyecto o darle seguimiento, se documentó una minuta de reunión, con los principales temas tratados y decisiones tomadas.

Por otro lado, se realizaron informes de estado del proyecto de forma semanal durante el transcurso del período lectivo, los cuales muestran el avance del proyecto en cada una de las semanas y los posibles riesgos y problemas que se presentaron.

Es importante aclarar, que los resultados de aplicar la metodología descrita anteriormente se ven reflejados en el capítulo dos, que corresponde al marco conceptual de la investigación y en los capítulos cuatro y cinco que contienen el análisis de datos y la propuesta de solución respectivamente.

La metodología descrita anteriormente permitió cumplir con los objetivos específicos, el desarrollo de los entregables del proyecto y el cumplimiento del objetivo general de la investigación, que a la vez da solución a la problemática identificada en la organización y descrita en la sección 1.3 Planteamiento del problema.

3.10 Presentación del análisis de resultados

Los resultados obtenidos en cada una de las fases metodológicas están documentados en el capítulo cuatro de este informe que corresponde al análisis de resultados. Se realizó un análisis de resultados descriptivo, ya que se resumió y clasificó la información recolectada en cada una de las fases, para luego ser presentada e interpretada por el investigador.

El análisis de la información se llevó a cabo, de acuerdo con el orden secuencial de las fases metodológicas descritas anteriormente, ya que existía una estrecha dependencia, entre cada fase que hizo imposible analizar los resultados de forma discontinua.

A continuación, se muestra un resumen de la forma en que se presentan los datos obtenidos para cada una de las fases metodológicas aplicada:

3.10.1 Descripción de la situación actual

Para esta primera fase, se mostraron los resultados generales en relación con aspectos generales de la PMO y su forma de trabajo. Posteriormente, se clasificaron los resultados por macroproceso de gestión de proyectos, es decir, se estructuró la información para ser agrupada en alguno de los cinco grandes macroprocesos que se mencionan a continuación:

- Procesos de iniciación.
- Procesos de planeación.
- Procesos de ejecución.
- Procesos de seguimiento y control.
- Procesos de cierre.

3.10.2 Identificación de las necesidades de la PMO

Para mostrar los resultados de esta segunda fase, primeramente, se mostraron los problemas presentados en los procesos de la PMO, para lo cual se realizó una evaluación de los procesos y se clasificaron los datos nuevamente por macroproceso, como se realizó en la fase anterior.

Posteriormente, por medio de tablas se presentan los resultados obtenidos en relación con el análisis de brecha determinado.

3.10.3 Selección de herramientas para solventar las necesidades

La información obtenida para la fase metodológica tres, que correspondió a la selección de herramientas para solventar las necesidades de la PMO, se clasificó por herramienta y no por proceso, ya que esto permitió realizar un análisis más sencillo de las herramientas disponibles en la empresa.

Además, se presenta una tabla resumen que indica las necesidades que se relacionan a cada herramienta seleccionada y cómo es que cada herramienta busca cerrar o disminuir la brecha existente.

3.10.4 Fase IV: Diseño de la propuesta de estandarización de procesos

Para esta cuarta fase, se presentaron los resultados obtenidos en dos secciones. En la primera sección, se presentaron los componentes del plan de estandarización que fueron determinados a partir de los resultados de las tres fases anteriores.

En la segunda sección se mostró un resumen de las principales observaciones y recomendaciones brindadas por los miembros de la PMO en cuanto a los componentes del plan de estandarización de procesos y los beneficios e implicaciones que este tendría en sus formas de trabajo actuales.

3.10.5 Fase V: Gestión del proyecto

Con respecto a esta fase transversal del proyecto, dado que consistió en la gestión realizada durante el transcurso del proyecto, se mostró un resumen de las circunstancias presentadas durante el desarrollo de la investigación, así como tablas con las listas de documentos que fueron utilizados para llevar el seguimiento y control del proyecto.

3.11 Resumen del procedimiento metodológico de la investigación

En esta sección se presenta, a manera de resumen, el procedimiento metodológico utilizado para el desarrollo de la investigación. La Tabla 10 presenta una estrecha relación con el cuadro de variables, ya que esta muestra las fases metodológicas, los instrumentos de recolección de datos de cada fase, el apéndice correspondiente a cada una y por último se señala el entregable asociado a cada fase.

Tabla 10 Resumen del procedimiento metodológico de la investigación

Fase	Instrumento de recolección de datos	Apéndice	Entregable
Descripción de la situación actual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión Documental 2. Entrevista al gerente de la PMO 3. Entrevista a los administradores de proyectos de la PMO 4. Observación directa de procesos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apéndice A. 2. Apéndice B. 3. Apéndice C. 4. Apéndice D. 	Situación actual de los procesos de la PMO
Identificación de las necesidades de la PMO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión literaria. 2. Entrevista a los miembros de la PMO. 3. Entrevistas a los miembros de otras PMO. 4. Encuesta de consulta a expertos en gestión de proyectos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL 2. Apéndice B (ítems 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) y Apéndice C (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6) 3. Apéndice E 4. Apéndice F 	Análisis de brecha entre la situación actual y la situación idónea
Selección de herramientas para solventar las necesidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de la documentación técnica de las herramientas y observación de funcionalidades. 2. Encuestas a los miembros de la PMO en estudio. 3. Encuestas a los miembros de otras PMO. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apéndice H. 2. Apéndice B (Ítems 8 y 9) y Apéndice C (Ítems 4 y 5). 3. Apéndice E (ítem 3) 	Matriz de trazabilidad de herramientas y necesidades.
Diseño de la propuesta de estandarización de procesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herramienta para el desarrollo de grupo focal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apéndice J 2. Apéndice K 	Diseño del plan de estandarización de procesos.
Elaboración de la propuesta de estandarización de procesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anotaciones y retroalimentación recibida. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apéndice J (Anotaciones realizadas). 	Plan de estandarización de procesos de gestión de proyectos.

Fuente: Elaboración propia.

En este capítulo se explica cada una de las fases utilizadas para el desarrollo de la investigación y además se describe la forma en que se realizó la clasificación y presentación de la información del análisis de resultados. En el siguiente capítulo, se presenta el análisis de resultados obtenidos mediante la ejecución, de cada una de las fases metodológicas descritas anteriormente.

4 CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se describen los resultados obtenidos en cada una de las fases de la metodología descrita en el capítulo anterior. Primeramente, se detalla la situación actual de la PMO en estudio, luego la identificación de necesidades de la PMO y la selección de herramientas para solventar dichas necesidades. Por último, se describen los resultados obtenidos para diseñar la propuesta de estandarización de procesos, la cual se describe con mayor detalle en el capítulo cinco de este informe.

Tal como se mencionó en la sección 0 del marco metodológico, los datos recolectados en cada una de las fases se agrupan por macroproceso de gestión de proyectos, de acuerdo con lo establecido por la guía PMBOK (2017). En las siguientes subsecciones se presenta el análisis de datos realizado, en cada una de las fases metodológicas.

4.1 Descripción de la situación actual

En esta primera fase de la investigación, se describe de forma detallada la situación actual de la PMO, en cuanto al manejo de los procesos de gestión de proyectos. Para recolectar los datos de esta fase se aplicaron entrevistas a los miembros de la PMO, se hizo una revisión de los procesos que se encontraban documentados y se observó la ejecución de dichos procesos.

El análisis de esta primera fase se encuentra organizado en seis secciones, siendo la primera sección un análisis de aspectos generales que son transversales a los procesos de la PMO, como por ejemplo la metodología de trabajo utilizada. Las otras cinco secciones corresponden al análisis de los procesos de gestión de proyectos, por lo que cada sección corresponde con los macroprocesos de gestión de proyectos citados a continuación:

- Procesos de iniciación.
- Procesos de planeación.
- Procesos de ejecución.
- Procesos de seguimiento y control.

- Procesos de cierre.

4.1.1 Aspectos Generales de la PMO

En esta sección se analizan los datos que fueron recopilados sobre aspectos generales de la PMO y la forma de trabajo del equipo que la conforma. La información descrita en este apartado es transversal a los procesos, por lo cual facilita la comprensión del estado actual de estos.

De acuerdo con la entrevista realizada, al gerente de la oficina de gestión de proyectos (Ver apéndice B), en esta se manejan proyectos internos de la unidad de negocios sobre mejora de procesos, cumplimiento de políticas de seguridad y actualización de tecnologías. Estos proyectos por lo general suelen tener una duración de 3, 6 o 12 meses, dependiendo de su alcance y nivel de complejidad.

Al mismo tiempo, el gerente de la PMO indicó, que al tratarse de proyectos internos de la organización, son los gerentes o directores de la unidad de negocio quienes los solicitan y asignan el recurso humano para satisfacer la demanda de estos; por tal motivo, es normal que los equipos de cada proyecto estén conformados por personas con diferentes roles dentro de la organización, que tienen solamente cierto porcentaje de tiempo dedicado al proyecto, es decir, para cada proyecto se crea un equipo multifuncional, con personas de diferentes partes de la unidad de negocio y dedicación parcial al proyecto.

Con el fin de realizar una comparación de opiniones, respecto a la forma en que se lleva a cabo la administración de proyectos de la PMO, se realizó la siguiente pregunta a cada miembro de la PMO, por medio de las entrevistas individuales realizadas (Ver apéndice B y C). “*A grandes rasgos, ¿cómo se realiza la gestión de proyectos en su PMO? ¿Se utiliza alguna metodología de gestión de proyectos?*”. En la Tabla 11, se muestra la opinión de cada uno de los miembros de la PMO, ante la pregunta mencionada anteriormente.

Tabla 11 Método de trabajo de la PMO

Gerente de la PMO	Administradora de Proyecto n.º 1	Administradora de Proyecto n.º 2
<p>“Trabajamos bajo un modelo de gobernanza ligero ya que no existe algún ente que nos audite, sin embargo, siempre tratamos de atender los que la alta gerencia nos sugiera”.</p> <p>“Yo al igual que Sharon (Administradora de Proyectos n.º1) estamos certificados por el PMP, aunque nuestro modelo actual nos permite muchas cosas tratamos de tener procesos estándar que estén alineados a mejores prácticas del PMP. En cuanto a la metodología, tendemos a ser más <i>waterfall</i> que agile, pero siempre depende de las circunstancias.”</p>	<p>“Yo más que todo utilizo <i>waterfall</i> como metodología, por el tipo de proyectos que manejamos, pero realmente no tenemos una metodología actual debido a que la PMO trabaja bajo un área de gobernanza ligera que no es auditada a nivel organizacional (...) muchos de los procesos y documentos que realizamos para los proyectos se definen sobre la marcha”.</p>	<p>“Para la mayoría de los proyectos se utiliza una metodología <i>waterfall</i>, pero no es como algo que tengamos en papel o nos exijan. Algunos procesos si están documentados, pero en general no tenemos como una fórmula definida para cada proyecto, siempre se trata de aplicar lo que ha funcionado para otros proyectos, por eso muchas veces dependemos mucho de Henry (Gerente de la PMO) pues es quien tiene más experiencia trabajando en proyectos de la unidad de negocios y quien conoce mejor a los involucrados.”</p>

Fuente: Elaboración propia.

A partir de las opiniones de los miembros de la PMO, presentadas en la Tabla 11, se determina lo siguiente:

- La PMO, al no estar auditada por un ente organizacional, se encarga de establecer sus propios procesos y estándares tomando en cuenta la retroalimentación brindada por la alta gerencia para la mejora continua.
- De acuerdo con el juicio de experto de los administradores de proyectos, la metodología de gestión de proyectos más utilizada por la PMO es cascada, esto indica que gran parte de los proyectos se desarrollan de forma secuencial; sin embargo, no existe un consenso sobre esta práctica, por lo que no representa un requisito para la oficina de gestión de proyectos.
- Dada la formación profesional de los administradores de proyectos, se utilizan como referencia las mejores prácticas que establece el PMI (*Project Management Institute*) ya que dos de los miembros de la PMO poseen la certificación PMP otorgado por dicho instituto (PMI, 2020).

- Actualmente, la forma de llevar a cabo los procesos no es estándar, ya que las opiniones demuestran formas individualizadas de gestionar los proyectos y además los miembros de la PMO están conscientes de la falta de documentación para algunos de sus procesos, lo cual es contrario a la definición de estandarización de procesos según Bolles y Hubbard (2006) y Milosevic y Patanakul (2005).

Por otro lado, como parte de la revisión documental realizada (Ver apéndice A), se analizó un documento sobre las principales expectativas que el negocio exige a los administradores de proyectos, como parte de su rol en la organización. El documento analizado fue generado por el gerente de la PMO, junto con la alta gerencia y se proporcionó al estudiante para su uso exclusivo en la empresa, durante el desarrollo de la investigación.

En la Tabla 12 se muestran los principales hallazgos, con respecto al documento mencionado anteriormente.

Tabla 12 Expectativas de los administradores de la PMO

Nombre del documento	Relación con la investigación	Hallazgos sobre la documentación
Expectativas internas de los administradores de proyectos	En este documento se revisó una serie de actividades aisladas que forman parte de las labores de los administradores de proyectos de la PMO.	A continuación, se resumen las actividades y responsabilidades esperadas por parte de los administradores de proyectos de la PMO: <ul style="list-style-type: none">• Creación y actualización de los <i>dashboards</i> de estado de los proyectos.• Agendar y facilitar reuniones de proyectos.• Tomar y compartir minutas de reunión y acciones por seguir.• Establecer un registro de involucrados para cada proyecto.• Resolver problemas e influenciar involucrados para alcanzar los objetivos y entregables de los proyectos.• Creación de artefactos de proyectos: cronograma, plan del proyecto, registro de problemas, registro de riesgos, etc.• Dar reconocimiento a los miembros del equipo una vez finalizado un proyecto o fase.

Fuente: Elaboración propia utilizando como referencia documentación de la empresa.

Se determina que existe una serie de expectativas, por parte del negocio con respecto a la labor de los administradores de proyectos de la PMO, relevantes para la investigación pues se relacionan directamente con procesos de gestión de proyectos y deben considerarse para el planteamiento de la propuesta de solución para la estandarización de procesos.

En las siguientes subsecciones, se describe la situación actual para cada uno de los macroprocesos de gestión de proyectos.

4.1.2 Procesos de iniciación

Con respecto a la iniciación de proyectos, primeramente, se revisó la documentación que el gerente de la PMO tenía recopilada sobre este proceso y se complementó con la información recolectada por medio de las entrevistas realizadas (Ver apéndice B y C). En la Tabla 13 se muestran los principales hallazgos encontrados, al realizar la revisión de uno de los documentos relacionados con el proceso de iniciación de proyectos de la PMO (Ver apéndice A).

Tabla 13 Revisión documental del proceso de iniciación

Nombre del documento	Relación con la investigación	Hallazgos sobre la documentación del proceso
Procesos de Iniciación y priorización de proyectos	<p>- Se detalla el procedimiento de los siguientes dos macroprocesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciación de proyectos. • Priorización de proyectos. <p>La priorización de proyectos corresponde a un proceso del portafolio de proyectos y no de la gestión de los proyectos como tales; debido a esto no se revisó a fondo ya que no forma parte del alcance de la investigación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los proyectos son aprobados por la alta gerencia antes de iniciarse. • De acuerdo con la documentación, existe una lista de involucrados que tienden a solicitar nuevos proyectos. • Existe una reunión semanal para la revisión del estado de los proyectos internamente en la PMO y para evaluar nuevas solicitudes de proyectos. • El proceso de iniciación funciona de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se tiene una conversación informal con el solicitante o se recibe su solicitud vía correo electrónico donde se busca comprender el propósito del proyecto. 2. Al recibir la solicitud, se agenda una reunión formal con los interesados del proyecto con el fin de entender el objetivo, alcance, patrocinador, partes interesadas, equipo de proyecto, entregables, cronograma esperado y posibles riesgos. 3. En la reunión semanal de la PMO se revisan las nuevas solicitudes y estas son aprobadas o rechazadas por la alta gerencia, con base en la disponibilidad de la PMO, en caso de no haber disponibilidad de tiempo se rechaza o pospone el proyecto. 4. Una vez aprobado el proyecto, el administrador debe identificar a los involucrados y establecer una cadencia de reuniones. 5. Se especifica la creación de un <i>dashboard</i> sobre el estado del proyecto y sus entregables para cada proyecto nuevo. Para esto existe una plantilla en <i>powerpoint</i>. 6. No se menciona ningún otro artefacto de gestión de proyecto, que se utilice en esta etapa.

Fuente: Elaboración propia utilizando como referencia documentación de la empresa.

A partir de los hallazgos realizados sobre la documentación del proceso, se determina que existe un proceso documentado para la iniciación de los proyectos. Además, existe un conocimiento estandarizado de esta documentación, ya que durante las entrevistas realizadas a los tres miembros de la PMO (Ver apéndice B y C), todos hicieron referencia a la documentación existente, con el fin de explicar el proceso.

El proceso de iniciación documentado señala una serie de pasos para la aprobación e iniciación de los proyectos, pero además indica que la alta gerencia es quien decide si se aprueba o no un proyecto, esto es importante pues es un mandato

propio de la organización y no relacionado con la gestión de proyectos como tal, por lo que no es algo que pueda modificarse.

También se evidencia con base en la documentación, que no se definen documentos o artefactos que permitan establecer una visión clara al iniciar los proyectos, lo cual implica una desviación en cuanto los lineamientos establecidos por los estándares de gestión de proyectos (ISO21500, 2012; PMBOK, 2017; PRINCE2, 2017). De acuerdo con los administradores de proyectos, se utilizan las minutas de reunión como el principal registro de las generalidades del proyecto y se comienza a crear un *Dashboard* del proyecto que se termina de consolidar durante la planeación del proyecto.

Al mismo tiempo, se realizaron observaciones para determinar la forma como se llevan a cabo procesos específicos de la iniciación de los proyectos. En la Tabla 14, se muestran los hallazgos de las observaciones realizadas a los procesos de identificación de interesados y desarrollo del acta constitutiva.

Tabla 14 Observación de los procesos de iniciación

Proceso observado	Hallazgos de la observación del proceso
Identificación de los interesados del proyecto.	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se agenda una reunión con el patrocinador del proyecto y el equipo base del proyecto, con el fin de conocer los roles del equipo e identificar partes interesadas que se podrían involucrar en el desarrollo del proyecto • Durante la reunión se utiliza como apoyo una plantilla predefinida para comenzar a registrar los posibles involucrados. • Se agenda una reunión adicional con los involucrados identificados para introducir el proyecto y conocer el papel específico de cada uno en el proyecto, así como validar si existen involucrados adicionales que deben considerarse. • Se comparte por correo electrónico la lista de involucrados, con los involucrados identificados con el fin de recibir retroalimentación. • Finalmente se distribuye por correo electrónico la lista final de involucrados.
Desarrollo del acta constitutiva	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el proyecto observado, se tomaron anotaciones con respecto a las generalidades del proyecto y se creó una versión inicial del <i>Dashboard</i> de control del proyecto, pero nunca se consolidó un acta constitutiva del proyecto como tal. • No existe documentación ni plantillas utilizadas para este proceso. • Durante las primeras reuniones con el equipo del proyecto se comparten las generalidades del proyecto de forma verbal.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los hallazgos de las observaciones realizadas, se destaca que existe un proceso consolidado para la identificación de involucrados y que se ha estandarizado (Bolles y Hubbard, 2006; Milosevic y Patanakul, 2005), pues se realiza la documentación respectiva de este, se dispone de un proceso y una plantilla predefinida para llevarse a cabo y además dicho proceso es implementado por igual por los administradores de los proyectos.

También, por medio de las entrevistas realizadas a las administradoras de proyectos (Ver apéndice B), se identifican aquellos interesados que deben ser establecidos como mínimo en cada proyecto:

- Patrocinador del negocio (*Business Sponsor*): Es el principal interesado en la realización del proyecto y quien aprueba el presupuesto para su desarrollo, por lo que siempre debe mantenerse informado sobre el estado del proyecto. Según el tamaño del proyecto, puede corresponder con el CIO (*Chief Information Officer* por sus siglas en inglés) de la unidad de negocios (Medios Digitales) cuando se trata de proyectos grandes o con un VP (vicepresidente) para proyectos medianos.
- Patrocinador técnico (*Technical Sponsor*): Corresponde a un gerente o director de la organización, quien tiene la capacidad de solucionar problemas de capacidad del recurso humano, para la ejecución del proyecto.
- Experto en materia (*Subject Matter Expert*): Por lo general corresponde a un líder técnico de la organización, que se relaciona con el problema que el proyecto busca solucionar, por lo que es capaz de influir en la resolución de problemas de manera efectiva. Forma parte del equipo del proyecto.
- Equipo del proyecto: Corresponde al equipo encargado de ejecutar el proyecto, según la planeación realizada.

Por otro lado, se determina que no existe una creación formal de un acta constitutiva para cada proyecto, ni ningún tipo de documento inicial, en donde se validen acuerdos iniciales con respecto al alcance del proyecto, restricciones o suposiciones, esto no se alinea con las buenas prácticas establecidas en la guía PMBOK (2017) . De acuerdo con el gerente de la PMO, se han creado actas constitutivas en el pasado, pero no se ha coordinado con el equipo y la unidad de negocio, un formato y proceso para crear esta herramienta, para cada proyecto.

Conforme a la información analizada respecto a la iniciación de proyectos de la PMO, se construyó una representación gráfica utilizando la notación de procesos BPMN 2.0 (OMG, 2011), la cual indica la forma como se lleva a cabo este proceso actualmente, se muestra en la Figura 9.

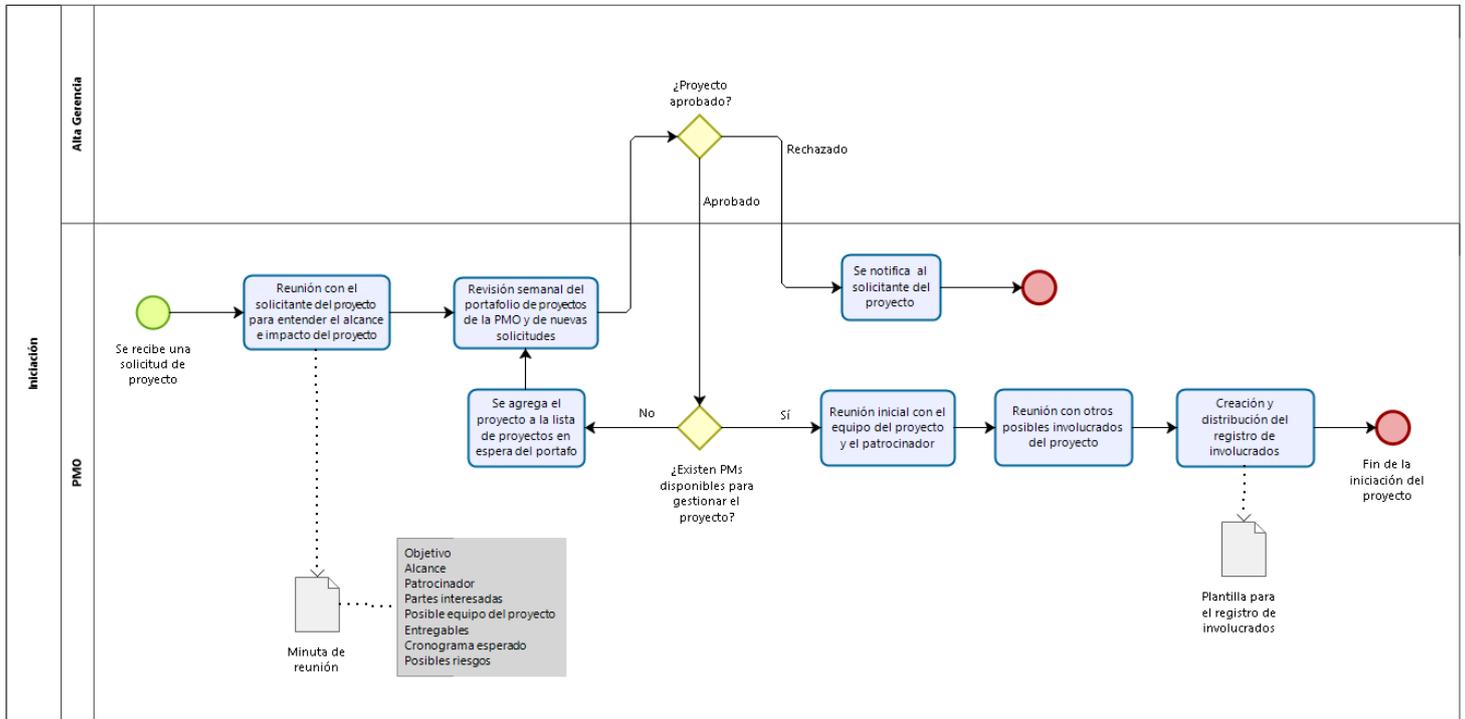


Figura 9 Diagrama del proceso de iniciación actual de la PMO.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.3 Procesos de planeación

Para llevar a cabo el análisis de los procesos de planeación de la PMO, se utilizaron como principales fuentes de información las entrevistas realizadas al equipo de trabajo y las observaciones realizadas de estos procesos. No se encontró documentación referente a los procesos de planeación de la PMO.

Dada la información brindada por los miembros de la PMO en las entrevistas realizadas (Ver apéndice B y C), se determina que los procesos de planeación no se encuentran bien consolidados y no siguen las buenas prácticas establecidas por la norma ISO 21500 y el PMBOK (2012, 2017), debido a las siguientes razones:

- No se tienen definidos qué artefactos o documentos deben crearse como mínimo para la planeación de los proyectos. De acuerdo con las

administradoras de proyectos, la elección de artefactos se realiza sobre la marcha basándose en el tamaño del proyecto y las necesidades de los involucrados.

- Gran parte de la planeación de los proyectos no se documenta lo cual de acuerdo con el gerente de la PMO genera problemas durante la ejecución de los proyectos, pues se presentan problemas no esperados o surgen requisitos nuevos.
- No se tienen definidas plantillas para la creación de las herramientas o documentos de planeación, como por ejemplo la definición del alcance, la recopilación de requisitos o la división de responsabilidades; a pesar de que se han generado estos documentos en el pasado, para otros proyectos.

Asimismo, se realizó la observación de los procesos de planeación de la PMO. Por medio de la Tabla 15 se muestran los hallazgos encontrados con respecto al proceso de definición del alcance, recopilación de requisitos, definición de actividades, creación del cronograma del proyecto y planificación de las comunicaciones.

Tabla 15 Observación de los procesos de planeación

Proceso observado	Hallazgos de las observaciones realizadas.
Definición del alcance	Observaciones realizadas del proceso: <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza una definición del alcance, en términos de los productos de la unidad de negocios que se ven involucrados, así como los equipos de la organización y los clientes externos que se verían impactados. • Se programa una reunión con el equipo y los patrocinadores del proyecto, con el fin de validar el alcance identificado del proyecto. • Se realiza un resumen del alcance, que se documenta en el <i>dashboard</i> de estado del proyecto.
Recopilación de requisitos	Observaciones realizadas del proceso: <ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un formato establecido para la toma de requisitos. • Se programan múltiples reuniones con los diferentes involucrados del negocio, con el fin de determinar los requisitos técnicos y del negocio, para completar el proyecto de forma satisfactoria. • De acuerdo con los dos proyectos observados, los requisitos del proyecto son registrados por el administrador de proyectos; sin embargo, no son documentados detalladamente a menos de que la alta gerencia así lo solicite.

Proceso observado	Hallazgos de las observaciones realizadas.
Desarrollo del EDT	<p>Observaciones realizadas de los procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cuanto a la estructura del desglose de trabajo, se observó que los proyectos se dividen en fases o entregables de acuerdo con el objetivo específico del proyecto. • Además, se crea una lista de hitos (<i>milestones</i>) que se relacionan con el cumplimiento de cada una de las fases o entregables definidos. Esta lista de hitos se documenta en el <i>dashboard</i> de estado del proyecto.
Definición de actividades, estimación del tiempo de las actividades y creación del cronograma del proyecto	<p>Observaciones realizadas de los procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por medio de una reunión con los miembros del equipo del proyecto, se identifican las actividades para cada entregable o fase del proyecto. Al mismo tiempo, se realiza una estimación del tiempo requerido para cada actividad. • Se registran las tareas y tiempos en Microsoft Project o Excel para así generar un cronograma de trabajo. • El cronograma es enviado a los miembros del equipo por medio de correo electrónico para que sea revisado. • Se recibe retroalimentación con respecto al cronograma vía correo electrónico o por medio de la siguiente reunión del proyecto. • Se distribuye el cronograma revisado con el equipo del proyecto vía correo electrónico. • Se actualiza el <i>dashboard</i> de estado del proyecto para que los hitos establecidos reflejen las fechas de finalización correspondientes.
Planificación la gestión de las comunicaciones	<p>Observaciones realizadas de los procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se da una planeación formal de las comunicaciones del proyecto. • Se utiliza el correo electrónico como el medio estándar para las comunicaciones con todos los involucrados del proyecto. • Las reuniones de los proyectos se agendan por medio de la herramientas Skype o Microsoft Teams.

Fuente: Elaboración propia.

Dadas las observaciones realizadas, se determina que existe una pobre documentación durante la planeación, en cuanto a los requerimientos necesarios para alcanzar el objetivo final del proyecto, la definición del alcance y la gestión de las comunicaciones, lo cual no se alinea con los lineamientos establecidos por ninguno de las tres fuentes revisadas en cuanto a los procesos de planeación (ISO21500, 2012; PMBOK, 2017; PRINCE2, 2017).

Además, durante las reuniones del proyecto surgen muchas dudas y preguntas que solamente el administrador del proyecto es capaz de responder por lo que se crea una fuerte dependencia del administrador del proyecto, ya que este se convierte en la principal fuente de información, al no existir documentos que lo respalden.

Asimismo, el equipo del proyecto representa un rol importante en el conjunto de procesos de planeación, ya que, de acuerdo con los integrantes de la PMO y las observaciones realizadas, el juicio técnico del equipo y su experiencia profesional en la organización, son de suma importancia para determinar las actividades necesarias para completar cada proyecto, los tiempos de duración de dichas actividades y la identificación de riesgos que podrían materializarse durante la ejecución del proyecto.

Se hace uso de la herramienta Microsoft Project, para llevar a cabo el registro de actividades y consolidar el cronograma del proyecto; sin embargo, de acuerdo con comentarios recibidos por una de las administradoras de proyectos, en otros más pequeños se utiliza Microsoft Excel, debido a que no existen gran cantidad de actividades, dependencias o un cronograma tan extenso.

Por otra parte, como principal herramienta para documentar los riesgos, el alcance y los hitos del proyecto, se utiliza un *dashboard* de estado del proyecto, el cual es compartido con los interesados del proyecto de forma periódica. Esta herramienta y la plantilla utilizada para su creación se detallan en la sección 4.2.1.4 *Procesos de seguimiento y control*.

Conforme a la información analizada respecto a la planeación de proyectos de la PMO, se construyó una representación gráfica utilizando la notación de procesos BPMN 2.0 (OMG, 2011). El diagrama se muestra en la Figura 10, e indica la forma como se lleva a cabo este proceso actualmente.

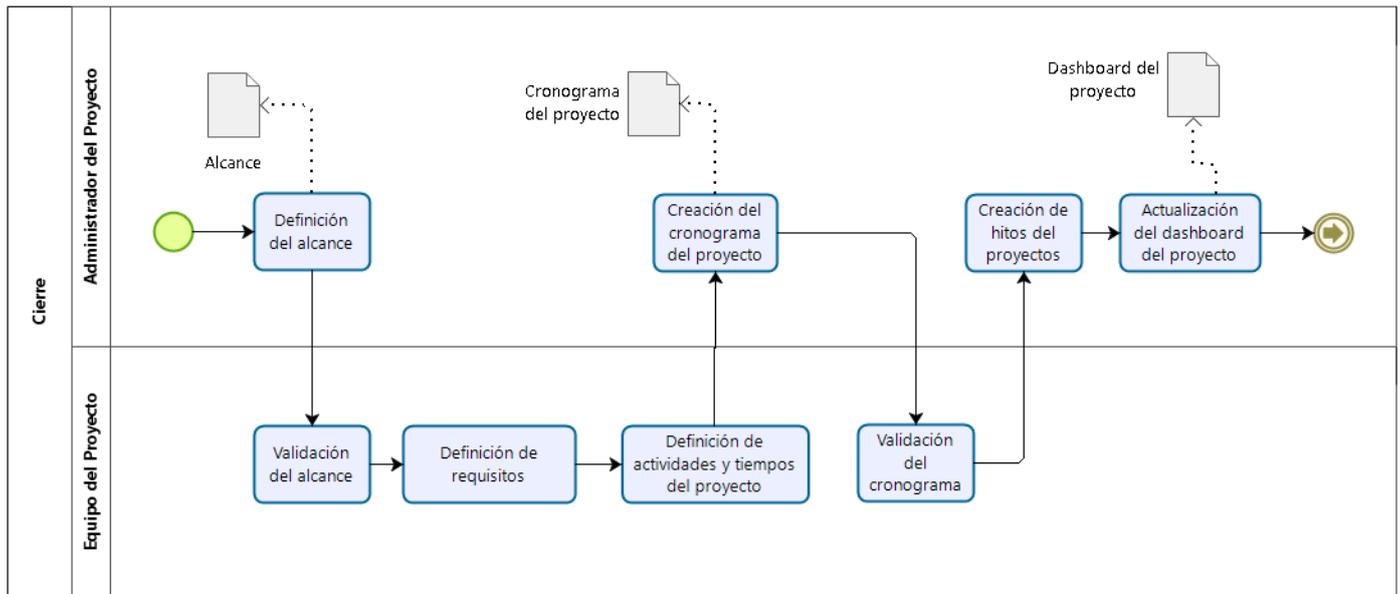


Figura 10 Diagrama del proceso de planeación de proyectos de la PMO

Fuente: Elaboración propia.

4.1.4 Procesos de ejecución

El análisis de resultados de los procesos de ejecución se llevó a cabo gracias a los datos recolectados por medio de las entrevistas y observaciones, realizadas a algunos de los procesos que se definen más adelante. No se encontró documentación referente a los procesos de ejecución de la PMO.

De acuerdo con la información suministrada por los integrantes de la PMO en las entrevistas realizadas, la ejecución de los proyectos consiste en llevar a cabo las actividades definidas durante la planeación, en el plazo de tiempo establecido, por lo cual la principal labor del administrador de proyectos es hacer todo lo posible para que eso suceda.

Según el gerente de la oficina de gestión de proyectos, durante la ejecución de los proyectos suelen generarse muchas barreras o problemas, ya sean técnicos o simplemente de gestión. Dado esto, cada vez que se presenta un obstáculo, el administrador del proyecto debe identificar los pasos por seguir, para resolverlo en el menor tiempo posible. Además, en caso de ser necesario se escala el problema con el patrocinador técnico o con el patrocinador del negocio según corresponda.

Además, de acuerdo con una administradora de proyectos de la PMO, todos los documentos como minutas de reunión o modificaciones a las herramientas de planeación, se almacenan en un SharePoint que es compartido con el equipo del proyecto, para que la información se encuentre siempre disponible.

De igual forma, se realizó la observación de dos procesos de ejecución, la dirección y gestión del trabajo del proyecto y la distribución de la información. En la Tabla 16 se presentan los principales hallazgos encontrados, respecto a estos procesos.

Tabla 16 Observación de los procesos de ejecución

Proceso observado	Hallazgos de las observaciones realizadas.
Dirección y gestión del trabajo del proyecto	Observaciones realizadas del proceso: <ul style="list-style-type: none">• Se agendan reuniones con el equipo del proyecto cada cierto tiempo, según la cadencia de tiempo determinada al inicio del proyecto.• En la reunión con el equipo del proyecto se revisan actividades del cronograma, tareas en ejecución, problemas presentados, riesgos y tareas próximas.• Los proyectos observados estaban apenas empezando la fase de ejecución, por lo que no se observó ningún tipo de problema que afectara el cronograma del proyecto.• Las minutas de reunión representan nuevamente el principal documento de información, durante la dirección del proyecto.
Distribución de la información	Observaciones realizadas del proceso: <ul style="list-style-type: none">• Se utiliza el correo electrónico y las reuniones virtuales, como principal método para compartir minutas de reunión e información relacionada con el proyecto.• Se utiliza un repositorio de SharePoint para almacenar documentos del proyecto; sin embargo, este no parece ser utilizado por los involucrados del proyecto y la PMO no promueve su uso.

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de las observaciones realizadas en la Tabla 16, se visualiza una concordancia entre el proceso de dirección y gestión del proyecto, lo comentado en las entrevistas con los integrantes de la PMO.

No obstante, a pesar de que uno de los miembros de la PMO indicó el uso de un SharePoint para compartir la información del proyecto, este no se utiliza de manera

continua y el administrador de proyectos tampoco insta al equipo de trabajo a aprovechar este recurso, pues comparte todos los archivos vía correo electrónico y nunca recomienda el uso del sitio, como principal punto de referencia.

4.1.5 Procesos de seguimiento y control

Para determinar la situación actual de los procesos de seguimiento y control, se utilizó la información recolectada por medio de entrevistas (Ver apéndices C y B) y la observación realizada a los miembros de la PMO, respecto a este proceso.

De acuerdo con las conversaciones dadas durante las entrevistas con el gerente y las administradoras de la PMO, se tiene un proceso establecido para monitorear el avance de todos los proyectos del portafolio. Este proceso se basa en registrar el progreso, alcanzado de forma semanal y el trabajo que se tiene planificado para la siguiente semana, para lo cual se utiliza una plantilla de Microsoft PowerPoint a la cual denominan *dashboard* de estado del proyecto (Ver Anexo III).

De acuerdo con la administradora de proyectos n.º 1, este proceso es tedioso, debido a que se debe ser muy preciso en cuanto al avance que se desea reflejar en estos informes de estado, pues la principal audiencia son los interesados en el negocio y quienes no están muy interesados en conocer la parte técnica, por lo cual se debe ser claro con respecto al avance real del proyecto, lo que muchas veces no pasa pues se lleva una trazabilidad del proyecto más cualitativa que cuantitativa.

Por otro lado, dadas las respuestas a las entrevistas realizadas, se confirma que no existe un proceso establecido como tal, para llevar a cabo el control integrado de cambios. El gerente de la PMO además justificó, que debido a que se trabaja bajo un modelo de gobernanza ligero, cuando se identifica un cambio en el alcance se procede a agendar una reunión con el patrocinador del negocio para así determinar si el cambio se aprueba o si se deben tomar acciones por seguir; sin embargo, una vez resuelta la situación, se comunica de forma verbal al equipo del proyecto, pero nunca se documenta.

Igualmente, se realizó la observación del proceso de monitoreo y control del trabajo del proyecto, para así validar que la información suministrada en las entrevistas estuviese acorde a la realidad. Cabe mencionar, que no fue posible realizar una observación directa del control integrado de cambios, ya que no se

realizaron variaciones en los proyectos, durante el período que se recolectaron los datos de la investigación. En la Tabla 17 se muestran los hallazgos encontrados sobre este proceso.

Tabla 17 Observación de los procesos de seguimiento y control

Proceso observado	Hallazgos de las observaciones realizadas.
Monitoreo y control del trabajo del proyecto.	Observaciones realizadas del proceso: <ul style="list-style-type: none">• Cada administrador de proyectos se encarga de llevar la trazabilidad del proyecto de la forma que más le convenga.• Se agendan reuniones con el equipo del proyecto para el monitoreo del trabajo de este.• El principal artefacto para registrar información son las minutas de reunión que se comparten vía correo electrónico con el equipo, luego de cada reunión de seguimiento.• Al final de cada semana los administradores de proyectos elaboran un <i>dashboard</i> para mostrar el estado actual de cada proyecto y este se comparte con la alta gerencia. Este <i>dashboard</i> se compone de los siguientes elementos:<ol style="list-style-type: none">1. Información general del proyecto (nombre del proyecto, objetivo, alcance y principales involucrados).2. Logros del período.3. Actividades programadas para el siguiente período.4. Riesgos o problemas del proyecto.5. Hitos del proyecto con la fecha de finalización esperada y el porcentaje de avance.• Para proyectos con alta visibilidad de la alta gerencia, se solicitan reuniones para brindar de forma oral, un estado de avance detallado.

Fuente: Elaboración propia.

Se señala que el proceso de monitoreo y control de los proyectos, a pesar de contar con un método estandarizado, para la creación de informes de estado de cada proyecto, no se hace uso de herramientas para llevar a cabo la trazabilidad de los proyectos del portafolio de la PMO, por lo que la calidad entre un informe y otro es muy variable, ya que cada administrador de proyectos genera el reporte, según su juicio de experto.

Por otro lado, las reuniones de avance con los interesados y las minutas de reunión predominan una vez más como las principales herramientas de seguimiento. Cabe destacar, que las minutas de reunión corresponden a una plantilla de Microsoft

Word que se completa correspondientemente y se envía por correo electrónico a los involucrados cada vez que se finaliza una reunión.

Una vez analizada la situación actual de los procesos de ejecución, seguimiento y control de los proyectos de la PMO, se construyó una representación gráfica sobre la forma en que se lleva a cabo este proceso actualmente. Se muestra en la Figura 11.

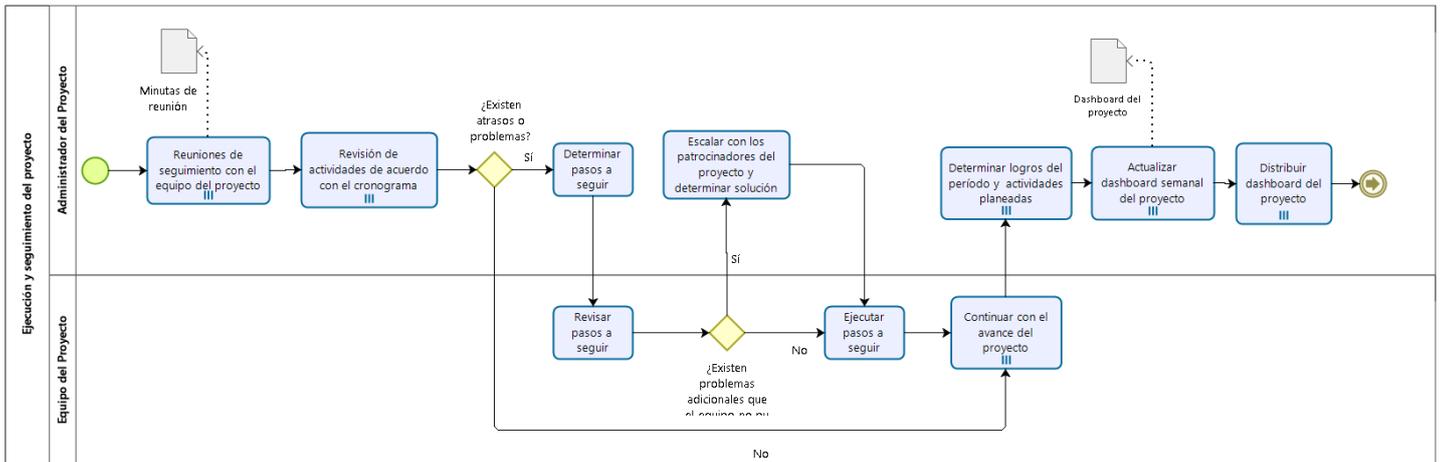


Figura 11 Diagrama de los procesos de ejecución y seguimiento de la PMO

Fuente: Elaboración propia

4.1.6 Procesos de cierre

Para recolectar datos sobre los procesos de cierre de la PMO, se utilizó la revisión documental y la entrevista a los administradores de proyectos; no fue posible llevar a cabo la observación de estos procesos, ya que, durante el desarrollo de la investigación, no existían proyectos en la fase de cierre o etapas de un proyecto por concluir.

De acuerdo con la opinión brindada por el gerente de la PMO, el proceso de cierre es importante pues se acuerda con el equipo del proyecto y los interesados, que se ha cumplido el objetivo del proyecto y no queda trabajo pendiente por completar.

Además, una vez finalizado el proyecto, se valora el esfuerzo del trabajo realizado por los integrantes del proyecto, con el fin de brindarles bonificaciones si así

lo ameritan, ya que existen proyectos muy demandantes para algunos miembros del equipo, que en ocasiones incluso requieren de labores fuera del horario de oficina.

Primeramente, en la Tabla 18 se muestran los hallazgos encontrados con respecto a la documentación del proceso de cierre de proyectos. Este documento fue referido por el gerente; sin embargo, las administradoras de proyectos lo desconocían.

Tabla 18 Revisión documental del proceso de cierre

Nombre del documento	Relación con la investigación	Hallazgos sobre el proceso
Procesos - Cierre de proyectos	Se detalla el procedimiento utilizado en la PMO para el cierre de proyectos.	Observaciones realizadas del proceso: <ul style="list-style-type: none">• Antes de finalizar un proyecto, se debe agendar una reunión con el equipo del proyecto para revisar el <i>dashboard</i> del proyecto, acordar que se ha logrado el objetivo de este y que sus entregables han finalizado.• Según el criterio del administrador de proyectos, se agenda una reunión para tomar lecciones aprendidas del proyecto.• El administrador del proyecto junto con el patrocinador de este debe evaluar si existen miembros del equipo que deben ser reconocidos formal o informalmente por su destacado desempeño en el proyecto.• Se debe compartir una versión final del <i>dashboard</i> sobre el estado del proyecto, indicando que se ha finalizado por completo el proyecto y se cumplió con el 100% de los entregables.

Fuente: Elaboración propia utilizando como referencia documentación de la empresa.

De acuerdo con una de las administradoras de proyectos, documentar todas las lecciones aprendidas de todos los proyectos gestionados por la PMO agregaría mucho valor, ya que esto permitiría contar con un punto de inicio a la hora de empezar nuevos proyectos, pues generalmente, cada proyecto nuevo requiere agendar múltiples reuniones, para entender las diferentes partes del negocio, las dependencias entre equipos, los posibles riesgos del proyecto y demás situaciones que podrían afectar el proyecto de alguna forma.

Dada la información recopilada, respecto al proceso de cierre de proyectos de la PMO, se elaboró una representación gráfica que refleja el flujo del proceso acerca de este proceso. En la Figura 12 se observa la representación gráfica mencionada.

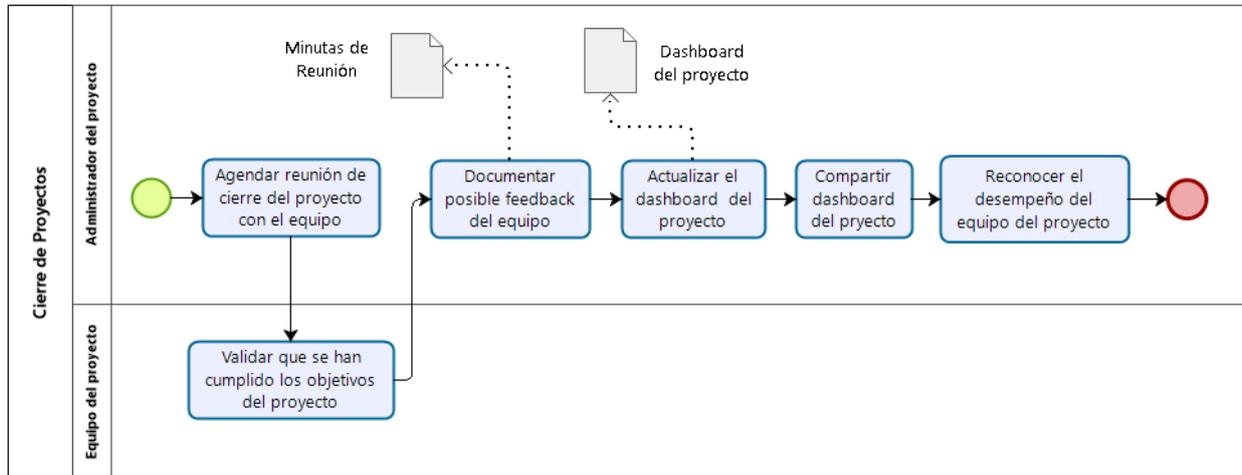


Figura 12 Diagrama del proceso de cierre de la PMO

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos, sobre la situación actual de la PMO:

- Los procesos de iniciación y cierre de proyectos se encuentran documentados.
- Se tienen plantillas predefinidas únicamente para el registro de involucrados, toma de minutas y reportes de informes de avance de los proyectos.
- Los procesos de planeación, ejecución, seguimiento y control, no se encuentran documentados ni estructurados, ya que no existe una línea base para llevarse a cabo.
- No se realiza un seguimiento detallado de la información relevante del proyecto y esta no se encuentra disponible para los involucrados del proyecto.
- Los *dashboards* o informes de avance de los proyectos, se actualizan solamente de acuerdo con la perspectiva del administrador de proyectos a

cargo, sin utilizar datos cuantitativos que reflejen el estado real del proyecto, lo cual es una práctica recomendada por el PMI (2017).

- La comunicación con los interesados del proyecto se da principalmente mediante correo electrónico y videoconferencias, no se utilizan herramientas colaborativas ni se centraliza la información de los proyectos.

Con base en los resultados de la situación actual de la PMO, se confirma la problemática identificada en la sección 1.3.1 Situación problemática ya que no todos los procesos se encuentran documentados, la información no está centralizada y la comunicación es desorganizada y por último el seguimiento de los proyectos es deficiente en cuanto a la documentación generada por los administradores y los informes de avance no muestran datos claros sobre el estado real de los proyectos.

4.2 Identificación de las necesidades de la PMO

Una vez analizada la situación actual de la PMO, se identifican las necesidades de esta con respecto a sus procesos. El propósito final de esta fase es analizar las brechas existentes en la PMO para que sus procesos se encuentren estandarizados y así idear una propuesta de solución coherente que ayude a cerrar dichas brechas.

El análisis de resultados de esta fase se muestra clasificado por macroproceso, tal como se mostró en la fase anterior, con el fin de mostrar el grado de estandarización actual de los procesos de la PMO y las principales debilidades encontradas en estos. Por otra parte, al finalizar este apartado se presenta un análisis de brecha que resume las necesidades identificadas en los procesos y la situación deseada.

Para la identificación de necesidades, se realizó una evaluación de los procesos de la PMO, la cual se detalla en la siguiente sección, con el fin de complementar la situación actual de la fase anterior e identificar de forma más sencilla las principales debilidades en los procesos.

Por otro lado, para determinar la situación deseada de la PMO, se realizó una revisión literaria de algunos marcos de referencia, sobre buenas prácticas de gestión de proyectos. Los resultados de dicha revisión literaria corresponden con el

CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL de la investigación, que se ubica como el capítulo dos de este informe.

Además, se aplicaron encuestas a los integrantes de otras PMO de la organización, con el fin de aprovechar la experiencia profesional y así determinar qué buenas prácticas de gestión de proyecto son más comunes y aportan mayor valor al aplicarse en el ámbito laboral. Los resultados de estas encuestas se presentan en la sección 4.2.6 Análisis de brecha.

4.2.1 Evaluación de los procesos

Se realizó una evaluación de cada uno de los procesos de gestión de la PMO, con el fin de conocer el grado de estandarización general de cada uno de estos. La medición de procesos se llevó a cabo por medio de una matriz de valoración, también conocida como rúbrica. De acuerdo con Segura (2009), una matriz de valoración corresponde a una tabla de doble entrada, que presenta los criterios por evaluar en uno de sus ejes y la descripción de calidad por aplicar en cada criterio en su otro eje.

Para aplicar la matriz de valoración a cada uno de los procesos, se determinaron cuatro criterios, utilizando como referencia los resultados obtenidos en la fase I de la investigación. Los criterios definidos son: el grado de documentación del proceso (documentación), el nivel de cumplimiento del proceso por parte los miembros de la PMO (personas), el nivel de cumplimiento de buenas prácticas (procesos) y el uso de tecnologías para apoyar el proceso (herramientas).

En cuanto a la escala determinada para valorar cada criterio, se determinaron tres posibles niveles de desempeño alcanzables por cada proceso: Alto con una calificación de 5, medio con una calificación de 3 y bajo con una calificación de 1.

Finalmente, para calcular el desempeño obtenido por cada proceso, se realiza la suma de cada una de las calificaciones obtenidas en cada criterio y se determina el desempeño del proceso, de acuerdo con las siguientes reglas:

- **Alto:** El total es mayor que 15.
- **Medio:** El total mayor que 9 y menor que 15.
- **Bajo:** El total es menor que 9.

En la .

Tabla 19 se presenta la rúbrica creada tomando como base la revisión literaria que se documenta en el Capítulo dos de este informe (Ver sección CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL), para llevar a cabo la evaluación de los procesos de la PMO.

Tabla 19 Escala para la medición de los procesos

	Grado de documentación del proceso (Documentación)	de Nivel de cumplimiento del proceso (Personas)	de Nivel de cumplimiento de buenas prácticas (Procesos)	Uso de tecnologías para apoyar el proceso (Herramientas)
Alto (5)	El proceso y sus actividades se encuentran documentados, se revisa la documentación de forma continua para que esté actualizada y esta se encuentra disponible en un repositorio.	Todos los miembros de la PMO siguen un proceso establecido por igual, de forma que los resultados de cada persona son equivalentes.	El proceso es llevado a cabo siguiendo los lineamientos de algún estándar o metodología de gestión de proyectos reconocido.	Las herramientas disponibles son utilizadas de forma efectiva por todos los miembros de la PMO, para apoyar el proceso.
Medio (3)	Solo algunas partes del proceso se encuentran documentadas.	Algunos miembros implementan el proceso de igual forma, mientras que otras partes no concuerdan.	Se siguen algunos lineamientos de gestión de proyectos; sin embargo, algunas buenas prácticas se dejan de lado.	Algunos miembros de la PMO hacen uso de las herramientas disponibles o solamente se utilizan de forma parcial.
Bajo (1)	No existe documentación alguna del proceso.	Cada persona implementa el proceso de forma distinta o sin seguir la documentación existente (en caso de existir).	No existe un proceso consolidado o el proceso se realiza de forma improvisada, es confuso y no sigue buenas prácticas de gestión de proyectos.	No se hace uso del todo de las herramientas disponibles para apoyar el proceso.

Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes subsecciones se presenta la evaluación realizada para los diferentes grupos de procesos, según se describió anteriormente.

4.2.1.1 Procesos de iniciación

A partir de los datos recopilados y analizados en la fase anterior, con respecto a la situación actual de los procesos de iniciación y demás entrevistas realizadas a

los miembros de la PMO, se realiza una medición de estos procesos con el fin de identificar sus principales debilidades o problemas. En la Tabla 20 se presenta la evaluación realizada a los procesos de iniciación.

Tabla 20 Evaluación de los procesos de iniciación

Proceso de gestión de proyectos	Grado de documentación del proceso (Documentación)	Nivel de cumplimiento del proceso (Personas)	Nivel de cumplimiento de buenas prácticas (Procesos)	Uso de tecnologías para apoyar el proceso (Herramientas)	Grado de estandarización
Desarrollar el acta constitutiva del proyecto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	1+3+1+3 =8 Bajo
Identificar a los interesados	Medio	Alto	Alto	Medio	3+5+5+3 =16 Alto

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la Tabla 20, existen problemas en los procesos estudiados, principalmente con respecto al desarrollo del acta constitutiva del proyecto. A continuación, se detallan los principales problemas identificados en estos procesos:

- El proceso de iniciación actual no contempla la documentación de un acta constitutiva o resumen del proyecto, que permita acordar el entendimiento del proyecto por parte del equipo de trabajo y demás involucrados.
- Dado lo anterior, no existe documentación ni plantillas para la realización de un acta constitutiva, o resumen inicial de los proyectos.
- Respecto a la identificación de involucrados, ciertas partes del proceso no se encuentran documentadas, como por ejemplo, el hecho de que se deben identificar como mínimo ciertos roles para cada proyecto, como los patrocinadores de negocio y el experto en materia.
- No se establece desde el inicio del proyecto, un repositorio o sitio que permita a los diferentes involucrados, tener acceso a la información relacionada con el proyecto y general, hacer más sencilla la gestión del conocimiento y las comunicaciones.

4.2.1.2 Procesos de planeación

Con respecto a los resultados de los procesos de planeación, obtenidos por medio de las entrevistas realizadas a los miembros de la PMO, se realiza la medición cuantitativa del grado de estandarización actual de estos procesos y se describe por medio de la Tabla 21.

Tabla 21 Evaluación de los procesos de planeación

Proceso de gestión de proyectos	Grado de documentación del proceso (Documentación)	Nivel de cumplimiento del proceso (Personas)	Nivel de cumplimiento de buenas prácticas (Procesos)	Uso de tecnologías para apoyar el proceso (Herramientas)	Grado de estandarización
Desarrollar el plan para la gestión del proyecto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	1+1+1+3 =6 Bajo
Recopilar requisitos	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	1+1+1+3 =6 Bajo
Definir el alcance	Bajo	Medio	Medio	Medio	1+3+3+3 =10 Medio
Crear el EDT/WBS	Bajo	Medio	Medio	Alto	1+3+3+3 =10 Medio
Definir las actividades	Bajo	Medio	Medio	Alto	1+3+3+3 =10 Medio
Estimar la duración de las actividades	Bajo	Medio	Medio	Alto	1+3+3+3 =10 Medio
Desarrollar el cronograma	Bajo	Medio	Medio	Alto	1+3+3+3 =10 Medio
Planificar la gestión de las comunicaciones	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	1+1+1+3 =6 Bajo

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los procesos de planeación, se analizaron ocho en total, de los cuales tres muestran un nivel de estandarización bajo, mientras que los otros cinco muestran un grado medio. Lo anterior muestra que existen problemas considerables, con respecto a este grupo de procesos que deberán atenderse como parte del proyecto. A continuación, se muestran los problemas identificados en los procesos de planeación:

- No existe documentación alguna referente al proceso de planeación que se realiza para los proyectos de la PMO.
- No existe un control estándar sobre la planeación de los proyectos de la PMO, no se tienen definidos los documentos que deben desarrollarse como parte del plan de gestión de los proyectos, ni existen plantillas estándares para este fin como lo recomienda diferentes estándares de gestión de proyectos (ISO21500, 2012; PMBOK, 2017; PRINCE2, 2017). Cada administrador toma sus propias decisiones, con respecto a la forma de llevar a cabo la planeación y la documentación requerida en cada proyecto.
- Como parte del problema anterior, la documentación de requerimientos del proyecto es escasa, lo que genera que haya una mala estimación de actividades por realizar y el cronograma del proyecto según comentarios recibidos por parte del gerente de la PMO.
- Se da una constante planeación del proyecto, cuando este ya se encuentra en ejecución, lo cual genera retrabajo o adiciones al alcance del proyecto.
- Los documentos generados por los administradores de proyectos pierden valor, conforme avanza el proyecto, ya que no son actualizados de acuerdo con las circunstancias que este atraviesa.

4.2.1.3 Procesos de ejecución

De la misma manera que con los demás grupos de procesos, se realizó la evaluación de dos procesos de ejecución en específico, cuyos resultados se observan en la Tabla 22.

Tabla 22 Evaluación de los procesos de ejecución

Proceso de gestión de proyectos	Grado de documentación del proceso (Documentación)	Nivel de cumplimiento del proceso (Personas)	Nivel de cumplimiento de buenas prácticas (Procesos)	Uso de tecnologías para apoyar el proceso (Herramientas)	Grado de estandarización
Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	Bajo	Medio	Medio	Medio	1+3+3+3 =10 Medio
Distribuir la información	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	1+1+3+1 =6 Bajo

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados anteriores, se evidencian problemas con respecto a la forma como se dirigen y gestionan los proyectos y la forma en que se distribuye la información de estos. A continuación, se muestran los problemas identificados en estos procesos de ejecución:

- No existe documentación alguna con respecto a la metodología utilizada, para llevar a cabo los procesos de ejecución de los proyectos. Esto es una problemática importante ya que de acuerdo con PRINCE2 (2017), la planeación del proyecto es esencial para facilitar la comunicación y control del proyecto.
- Existe una mala comunicación con el equipo del proyecto, ya que no se establece un canal de comunicación formal y la información sobre los proyectos no se encuentra centralizada, por lo que el equipo no está informado de la situación actual del proyecto y las dudas del equipo no se responden de forma oportuna, por lo que se denota una mala comunicación y gestión de involucrados según los lineamientos del PMBOK (2017).
- En los distintos proyectos se evidenció, un exceso de reuniones paralelas a la ejecución del proyecto, debido a los diferentes problemas que surgen, lo cual, de acuerdo con el gerente de la PMO, es frustrante para el equipo del proyecto, ya que se consume mucho tiempo dando solución a problemas, que la mayor parte del tiempo pudieron evitarse, con una buena planeación previa.

4.2.1.4 Procesos de seguimiento y control

Para los procesos de seguimiento y control, se evalúan cuatro procesos en total, de la misma forma. Los resultados de la evaluación realizada se muestran en la Tabla 23, que aparece a continuación.

Tabla 23 Evaluación de los procesos de seguimiento y control

Proceso de gestión de proyectos	Grado de documentación del proceso (Documentación)	Nivel de cumplimiento del proceso (Personas)	Nivel de cumplimiento de buenas prácticas (Procesos)	Uso de tecnologías para apoyar el proceso (Herramientas)	Grado de estandarización
Gestionar los interesados	Bajo	Medio	Medio	Medio	1+3+3+3 =10 Medio
Monitoreo y control del trabajo del proyecto	Medio	Medio	Medio	Medio	3+3+3+3 =12 Medio
Realizar el control integrado de cambios	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1+1+1+1 =4 Bajo
Monitorear las comunicaciones	Bajo	Bajo	Medio	Medio	1+1+3+3 =8 Bajo

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los procesos de seguimiento y control, dos de los procesos presentan un grado de estandarización medio y los otros dos un grado bajo, debido a que existen problemas en los procesos, los cuales dificultan que estos se encuentren estandarizados. A continuación, se presentan los problemas identificados en los procesos.

- La documentación para llevar a cabo el seguimiento y control de los proyectos es inconsistente, ya que, a pesar de contar con una plantilla para generar los reportes de estado de los proyectos, no se especifica qué herramienta o metodología se utiliza, para dar seguimiento a los avances del proyecto.
- Cada administrador tiene su propia forma, de llevar el seguimiento de los avances del proyecto.
- El avance del proyecto se expresa meramente de forma cualitativa, lo cual, de acuerdo con el gerente de la PMO no deja de agregar valor, pero sí genera molestias para la alta gerencia de la organización, la cual se enfoca mucho en números para ver resultados.
- No existe un proceso consolidado, para llevar a cabo el control integrado de los cambios del proyecto.

- Los miembros de la PMO carecen de capacitación, para hacer uso de herramientas que permitan, un mejor seguimiento del avance del proyecto, tal como lo recomienda el PMI (2017).

4.2.1.5 Procesos de cierre

Por último, los resultados de los procesos de cierre obtenidos por medio de las entrevistas realizadas a los miembros de la PMO, se presentan en la Tabla 24 que se muestra a continuación.

Tabla 24 Evaluación de los procesos de cierre

Proceso de gestión de proyectos	Grado de documentación del proceso (Documentación)	Nivel de cumplimiento del proceso (Personas)	Nivel de cumplimiento de buenas prácticas (Procesos)	Uso de tecnologías para apoyar el proceso (Herramientas)	Grado de estandarización
Cierre del proyecto o sus fases	Alto	Medio	Alto	Alto	5+3+5+5 =18 Alto
Recolección lecciones aprendidas	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	5+1+3+1 =10 Medio

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la evaluación realizada, se observa que en general se cuenta con un proceso establecido y estandarizado para el cierre de proyectos; sin embargo, con respecto recolección de lecciones aprendidas, existen las deficiencias notables que se exponen a continuación:

- No se lleva a cabo una recolección de lecciones aprendidas por parte de todos los administradores de proyectos, a pesar de que se menciona como parte de la documentación del proceso de cierre de la PMO. Este problema debe solucionarse si se desea continuar aprendiendo con base en la experiencia vivida en el desarrollo de los proyectos (PRINCE, 2017).
- Se muestra desconocimiento de los procesos documentados en la PMO, por parte de algunos de sus miembros.
- Una vez más, no existe un repositorio o sitio centralizado donde se almacenen los documentos y principalmente lecciones aprendidas de cada proyecto que es gestionado por la PMO.

4.2.2 Análisis de brecha

En esta sección, una vez realizado y evaluado el análisis de la situación actual de la PMO, se presentan los resultados obtenidos, para determinar la situación deseada de la organización con el fin de estandarizar sus procesos y posteriormente, se muestra el análisis de brecha realizado, que representa el resultado final de esta fase (Karlöf y Helin, 2005).

Como se explicó al inicio de esta fase, se realizó una revisión literaria de tres marcos de referencia utilizados en gestión de proyectos, con el fin de determinar buenas prácticas e identificar las que son utilizadas actualmente por la PMO y cuáles deberían considerarse como oportunidades de mejora, para la estandarización de los procesos de esta. Los resultados de este análisis realizado se pueden observar, en el capítulo dos de este informe, el cual corresponde al marco conceptual de la investigación.

Por otra parte, se realizaron encuestas a cinco administradores de proyectos de la organización (Ver apéndice E), que en conjunto pertenecen a dos oficinas de gestión de proyectos distintas. A partir de las encuestas realizadas, se logró identificar las acciones que los administradores de proyectos clasificaron como buenas prácticas, lo cual fue de gran ayuda, ya que muchas de estas hacen referencia de forma específica al contexto de la organización ABC, lo cual aporta provecho para esta investigación.

En la Tabla 25 se presenta, un recopilado de las mejores prácticas para la gestión de los proyectos, que fueron recomendadas por los administradores de proyectos de otras PMO de la organización y que servirán como sustento para el desarrollo de la propuesta de solución del problema, de este trabajo final de graduación.

Tabla 25 Buenas prácticas según encuestas realizadas a profesionales

Grupo de Procesos	Buenas prácticas recopiladas
Procesos de iniciación	<ul style="list-style-type: none">• Se debe asegurar, que el acta constitutiva o resumen del proyecto incluye los puntos de mayor interés, para los involucrados en cuestión.• Realizar una reunión de <i>kick off</i> (término utilizado en inglés para referirse a una reunión de inicio) con todos los involucrados del proyecto, con el fin de que todos estén conscientes del proyecto,

Grupo de Procesos	Buenas prácticas recopiladas
Procesos de planificación	<p>sus implicaciones y el papel de cada uno en ellos (Generar un RACI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una definición detallada de las tareas del proyecto y el esfuerzo requerido para completar cada una, en términos de tiempo y recursos humanos. • Crear un proyecto en Clarity (herramienta de la organización) para asegurar que los recursos asignados al proyecto puedan registrar las horas invertidas en este. • Documentar cualquier tipo de problema que podría afectar el proyecto e identificar un plan de acción y mantener a la alta gerencia informada. • Definir plantillas, como base para llevar a cabo la documentación del proyecto. • Almacenar los documentos del proyecto en un repositorio de fácil acceso para cualquier interesado.
Procesos de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Programar reuniones periódicas con el equipo del proyecto, para asegurar que la ejecución de actividades está de acuerdo con el plan establecido. • Llevar un listado los <i>issues</i> o problemas encontrados durante la ejecución del proyecto y determinar al menos las fechas de solución esperadas por las personas responsables. • Identificar los <i>cuernos de botella</i> (en caso de haberlos) con el fin de identificar oportunidades de mejora durante la ejecución del proyecto y documentarlas e implementarlas con el equipo.
Procesos de seguimiento y control	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar un seguimiento de cualquier tipo de evidencia sobre el avance del proyecto: tiquetes, versiones de los entregables del equipo de trabajo, plan de ejecución del proyecto actualizado, elementos de acción de las reuniones de equipo. • Informar a la gerencia, cada vez que se presente un problema que no se está logrando solucionar, con el fin de determinar el impacto e idear una solución lo antes posible. • Definir métricas al inicio de cada proyecto, para monitorear de forma numérica el avance del proyecto. • Estandarizar en la medida de lo posible, los reportes de estado de los proyectos, con el fin de entregar informes de estado más consolidados y para que la generación de estos requiera menos tiempo.
Procesos de cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los documentos de planeación, como respaldo para validar que el proyecto ha finalizado y evaluar los resultados de este. • Informar a todas las partes interesadas, sobre el cierre del proyecto y los resultados. • Escalar dependencias que impidan el cierre de los proyectos, con el fin de no afectar las fechas de cierre de los proyectos. • Documentar las lecciones aprendidas de todos los proyectos y ponerlas a disposición de otros miembros de la PMO.

Fuente: Elaboración propia.

A partir del análisis de buenas prácticas realizado y la situación actual de los procesos de la PMO organizacional, se definen las necesidades que presenta la PMO para la estandarización de sus procesos. En la Tabla 26 se consolidan las necesidades identificadas y las brechas existentes en los procesos, así como la forma de trabajo de la PMO.

Tabla 26 Análisis de brecha de los procesos de la PMO de la organización

Necesidades de la PMO (Situación deseada)	Brecha identificada
1. Mayor consolidación de los procesos para tener una base de gestión estandarizada para todos los proyectos del portafolio de la PMO.	Gran parte de los procesos, especialmente los de planeación, ejecución y control, son implementados de forma distinta por cada administrador de proyectos, no se tienen salidas definidas, ni herramientas establecidas, como por ejemplo el uso de plantillas, por lo que la gestión del proyecto recae únicamente en el juicio de experto, del administrador a cargo del proyecto.
2. Documentación de todos los procesos de gestión de proyectos de la PMO.	Solamente los procesos de iniciación y cierre se encuentran documentados, mientras no existe ningún tipo de documentación base, que funcione como guía o respaldo de las labores realizadas para la planeación, ejecución, seguimiento y control de los procesos.
3. Revisión y actualización continua, de los procesos que se tienen establecidos y documentados.	Actualmente, algunos de los procesos establecidos no son del conocimiento de todos los miembros del equipo, por lo que es necesario realizar revisiones de los procesos, cada cierto tiempo+ o cuando se incorporen nuevos miembros a la PMO, además de asegurar que la documentación establecida concuerde con la realidad.
4. Estandarizar canales de comunicación para los proyectos	La comunicación con los equipos de los proyectos es ineficiente ya que se lleva a cabo principalmente por correos que vienen y van y minutas de reunión que se pierden en entre correos y no brindan ningún valor.
5. Centralización de la información de los proyectos.	Cada administrador almacena la documentación del proyecto de forma local, esta es distribuida al equipo del proyecto y diferentes involucrados según sea necesario por lo que solamente el administrador de proyecto posee información sobre los planes e información relevante del proyecto a la mano.
6. Capacitación a los miembros de la PMO en herramientas de colaboración para facilitar la	Debido a la falta de capacitación de los miembros, no se aprovecha al máximo las herramientas disponibles en la organización, para facilitar las labores de gestión

Necesidades de la PMO (Situación deseada)	Brecha identificada
comunicación con los equipos de los proyectos.	de los proyectos y la comunicación con los equipos de trabajo.
7. Creación de registros y plantillas para llevar un control más riguroso de los avances del proyecto.	En general la documentación que se lleva a cabo durante la planeación y ejecución de los proyectos es bastante escasa, no se acostumbra a llevar registros continuos sobre riegos, cambios, etc.
8. Definición y utilización de métricas cuantitativas para llevar un control y seguimiento de los proyectos de forma más precisa.	Actualmente, el avance de los proyectos se mide de forma cualitativa y se basa principalmente en el juicio de experto de cada administrador de proyectos, lo cual representa un problema para la alta gerencia que patrocina los proyectos y se debe mantener informada sobre el estado de estos.

Fuente: Elaboración propia.

En esta sección se analizaron las necesidades y brechas existentes en la PMO, con respecto a la situación actual de sus procesos de gestión de proyectos. Las necesidades identificadas en esta fase sirven como insumo para la siguiente fase de la investigación, en donde se lleva a cabo una selección de herramientas disponibles en la organización, para apoyar las necesidades existentes.

4.3 Selección de herramientas para solventar las necesidades

En esta fase, se analizan las diferentes herramientas disponibles en la organización, que funcionan para apoyar procesos de gestión de proyectos, con el fin de determinar qué herramientas podrían utilizarse, para beneficiar los procesos de la PMO o si por otro lado, ya se usan y se utilizan de forma efectiva.

Para llevar a cabo el análisis de resultados de esta fase, se clasificaron los datos obtenidos por herramienta, es decir, cada subsección de este apartado corresponde al análisis de resultados realizado, para cada herramienta identificada en la organización. Además, al final de este apartado se muestra un resumen del resultado correspondiente a esta fase.

La primera fuente de información utilizada para esta fase fueron las entrevistas realizadas los miembros de la PMO, quienes se encargaron de confirmar qué herramientas utilizan actualmente como parte de sus procesos. De acuerdo con el

gerente de la PMO, no se cuenta con un PMI (sistema de información de proyectos por sus siglas en inglés), sin embargo, se utiliza un conjunto de herramientas para satisfacer la mayor parte de necesidades, como Microsoft Project y el paquete de herramientas de office (Microsoft Word, PowerPoint y Excel).

Posteriormente, por medio de las encuestas realizadas a otros administradores de proyectos de la organización, se validó qué herramientas provee la organización para la gestión de proyectos y se conoció la forma como estas son aprovechadas por otras PMO de la organización.

Una vez identificadas las herramientas de gestión de proyectos utilizadas en la organización, se procedió a realizar el análisis de cada una de estas con el fin de identificar, de qué forma podrían satisfacer las necesidades que se identificaron en la PMO. Para llevar a cabo el análisis de herramientas, se realizó una revisión técnica de estas y al mismo tiempo, se realizaron pruebas de las herramientas con el fin de verificar las funcionalidades que estas proveen.

Es importante aclarar, que la persona que realizó las pruebas de las herramientas descritas en esta etapa fue el estudiante encargado de la investigación y para lograr dicha tarea la empresa ABC concedió los accesos necesarios para hacer uso de las herramientas.

En los siguientes apartados se presenta el análisis realizado para cada una de las herramientas identificadas en la organización y los resultados obtenidos.

4.3.1 Microsoft Office 365

Tal como se describió en el marco conceptual de este informe (Ver sección 2.6.1 Microsoft Office 365), a Microsoft Office 365 corresponde una colección de productos de *software* basados en la nube, con licencia a través de un modelo de suscripción (Microsoft, 2020). De acuerdo con las encuestas y observaciones realizadas, Microsoft Office 365 se encuentra disponible para los empleados de la organización actualmente.

Dentro de los principales productos de gestión de proyectos que forman parte de esta plataforma se encuentran Microsoft SharePoint, Planner y Teams, cada una de estas formaron parte del análisis realizado y fueron probadas por el estudiante a cargo de la investigación.

En las siguientes secciones se presenta el análisis realizado para cada una de estas herramientas.

4.3.1.1 Microsoft Teams

Microsoft Teams es una herramienta colaborativa de almacenamiento en la nube, la cual permite llevar a cabo múltiples funciones para la comunicación del proyecto.

De acuerdo con el gerente de la PMO, actualmente se utiliza el programa Teams de forma parcial solamente, ya que apenas se está introduciendo como la herramienta estándar para las comunicaciones de la organización, pues anteriormente se utilizaba Skype. Esta herramienta se utiliza para llevar a cabo la mayoría de las reuniones de los proyectos que se gestionan y las reuniones internas de la PMO.

Según la información técnica consultada (Microsoft, 2020) y las pruebas realizadas de la herramienta, se determina que esta brinda una serie de facilidades para la comunicación de los equipos de los proyectos. A continuación, se mencionan algunas de las principales características de la herramienta:

- Permite la creación de equipos y canales que ayudan centralizar las conversaciones y comunicaciones de un grupo de personas en específico, Por ejemplo, permite crear un equipo por cada proyecto gestionado y canales para tratar diferentes temas o fases del proyecto.
- Además, las conversaciones y publicaciones se mantienen en el tiempo, lo cual permite mantener a todos al tanto de las comunicaciones compartidas en todo momento.
- Permite agendar y llevar a cabo las reuniones de los proyectos, las cuales pueden ser grabadas y publicadas.
- Se integra de forma directa con otros programas de Office 365 como Outlook, Planner y SharePoint (algunas se detallan más adelante en este informe).
- Gracias a su integración con Microsoft OneNote, las minutas de reunión pueden documentarse en la herramienta, sin la necesidad de crear

documentos para cada reunión, que se deben compartir vía correo electrónico con el equipo.

- Por medio de su integración con SharePoint Online, permite centralizar documentos de acceso compartido en cada equipo, que se almacenan en un repositorio de SharePoint.
- Permite trabajar documentos de forma colaborativa con los miembros de un proyecto en tiempo real.
- La interfaz de usuario es sencilla e intuitiva, por lo que el uso de la herramienta no es un problema mayor.

En la Figura 13 se muestra un ejemplo de la interfaz de usuario de la herramienta Teams, correspondiente con la pantalla principal, a la hora de acceder a un nuevo equipo.

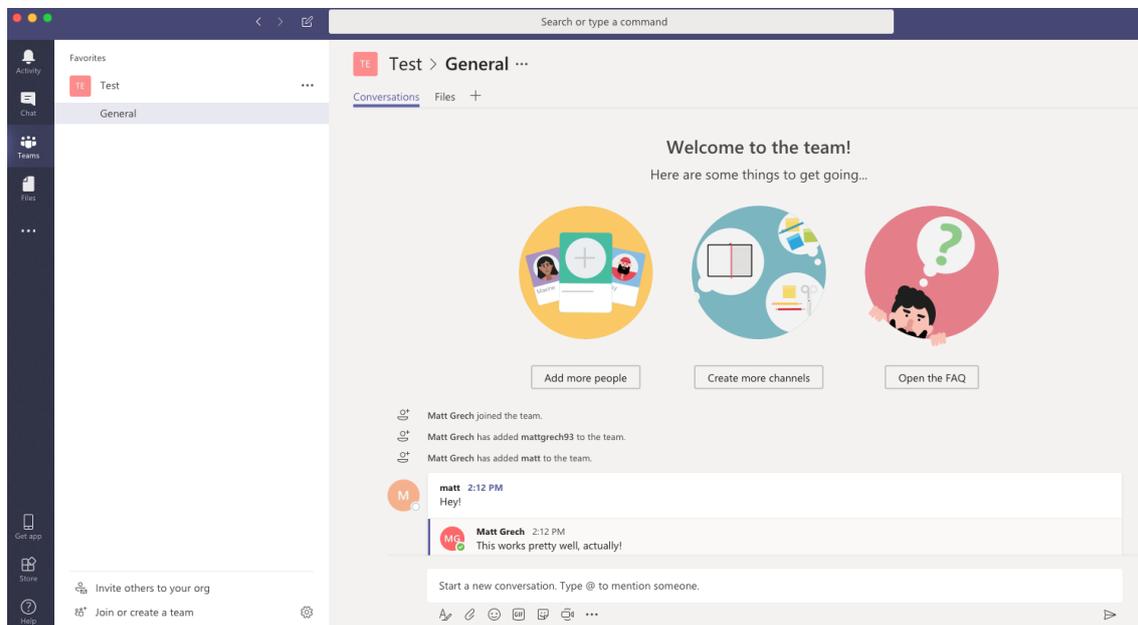


Figura 13 Captura de pantalla de la herramienta Microsoft Teams

Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.2 Microsoft SharePoint

Microsoft SharePoint es una herramienta que permite crear sitios colaborativos de forma sencilla, los cuales pueden utilizarse para almacenar, organizar y compartir información (Microsoft, 2020).

De acuerdo con la opinión de los miembros de la PMO, la única experiencia al trabajar con la herramienta SharePoint es hacer uso de otros sitios de la organización, que han sido creados por medio de esta herramienta; sin embargo, nunca la han implementado para el manejo de los propios proyectos de la PMO.

Como parte de la revisión de esta herramienta dentro de la empresa ABC, se logró observar que existe todo un proceso para realizar la solicitud de un nuevo sitio SharePoint, para lo cual se debe llenar un formulario, indicar el propósito de este y una vez creado el sitio, el propietario de este se encarga de personalizarlo para comenzar a utilizarlo. El proceso organizacional descrito anteriormente es de relevancia para la investigación, dado que debe tomarse en cuenta para el planteamiento de la propuesta de solución.

Además, siguiendo el proceso establecido por la organización, se consiguió la creación de un SharePoint de prueba para el desarrollo de la investigación. Seguidamente, se mencionan algunas de las principales funcionalidades que brinda Microsoft SharePoint, de acuerdo con la revisión técnica y pruebas realizadas.

- Creación de bibliotecas de documentos.
- Creación de listas para el registro de información relevante.
- Integración con otras aplicaciones de Office 365.
- Información organizada y de fácil acceso para cualquier interesado.
- Fácil personalización de los sitios de información, ya que no requiere de conocimientos técnicos avanzados.

Por medio de las Figura 15, se muestran ejemplos sobre la creación de bibliotecas de documentos y listas de registros, personalizadas de forma respectiva. Estas son algunas de las funcionalidades mencionadas anteriormente.

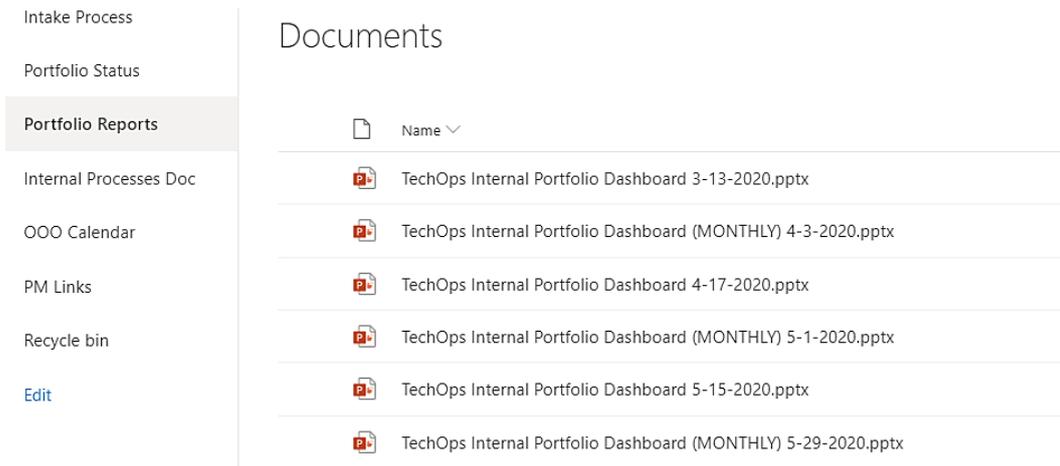


Figura 14 Captura de pantalla sobre bibliotecas de documentos en SharePoint

Fuente: Elaboración propia.

Problemas - Proyecto 1

Problema	Impacto	Asignado	Fecha Limite	Fecha de Solucion	Solucion	+ Add column
Problema 1	Alto	Bolanos Berrocal, Luis (Bar	5/21/2020	5/29/2020	Prueba 1	
Problema 2	Medio	Bolanos Berrocal, Luis (Bar	5/5/2020	5/29/2020	Problema 2	
Problema 3	Medio	Bolanos Berrocal, Luis (Bar	5/4/2020	5/29/2020	Problema 3	
Problema 4	Alto	Bolanos Berrocal, Luis (Bar	5/11/2020	5/20/2020	Problema 4	
Problema 5	Bajo	Bolanos Berrocal, Luis (Bar	5/18/2020	4/29/2020	Problema 5	

Figura 15 Captura de pantalla sobre creación de listas en SharePoint

Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.3 Microsoft Planner

Microsoft Planner es una herramienta más de Office 365 que se integra perfectamente con Teams y funciona para llevar un registro de tareas por ejecutar, así como la asignación y el estado actual de estas.

Esta herramienta no es utilizada del todo por los administradores de proyectos de la PMO, según las entrevistas realizadas. De acuerdo con las encuestas aplicadas a otros administradores de proyectos de la organización, esta herramienta es muy útil

cuando se lleva a cabo una microgestión de los proyectos o se quiere llevar un control detallado de las fases de un proyecto; sin embargo, es muy simple y no funciona para llevar a cabo la gestión del cronograma del proyecto.

En Microsoft Planner, las tareas están representadas como tarjetas, que incluyen el nombre de la tarea, la persona asignada, la fecha de vencimiento, los archivos adjuntos y las conversaciones al respecto (Croitoru, 2018).

A continuación, se mencionan las principales funciones de la herramienta Planner, según las pruebas realizadas:

- Crear tareas con fechas de entrega y asignarlas a miembros de un equipo.
- Visualizar gráficos del progreso del equipo, de acuerdo con las tareas que han completado o se encuentran en progreso.

En la Figura 16 se observa un ejemplo de la visualización de gráficos que resumen el estado que se ha creado.

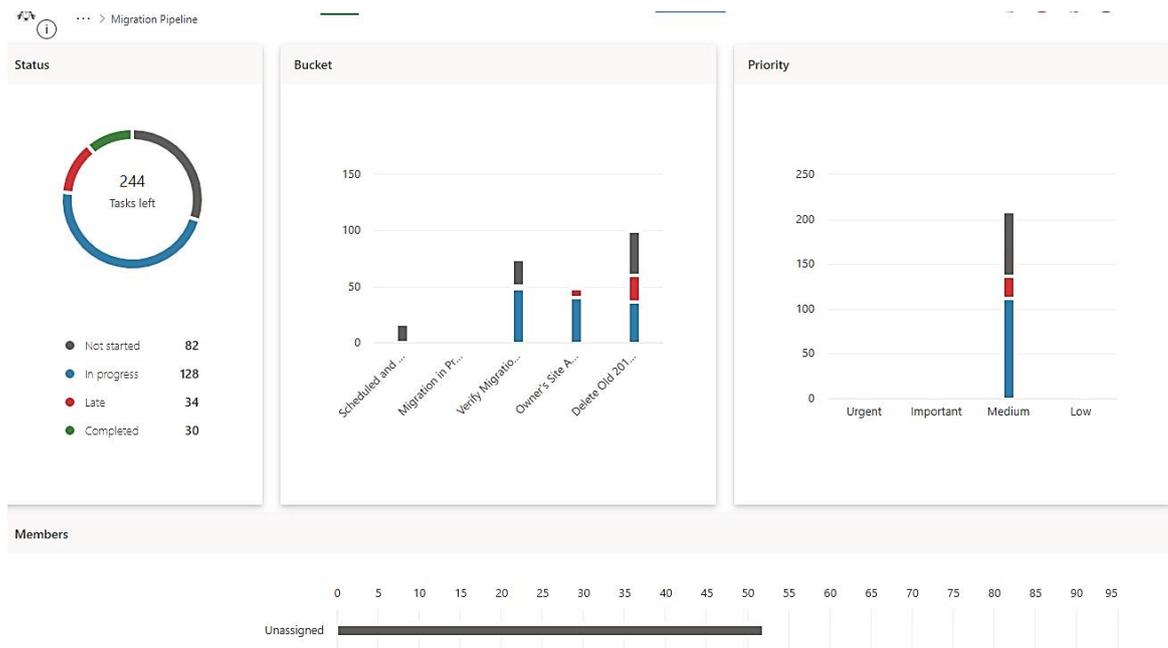


Figura 16 Captura de pantalla sobre la visualización de tareas en Planner

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2 Microsoft Project

Microsoft Project corresponde a un *software* utilizado en la administración de proyectos, cuya principal función es el desarrollo de cronogramas y la asignación de recursos a las diferentes tareas del cronograma para su cumplimiento (Microsoft, 2020).

De acuerdo con la revisión técnica realizada (Microsoft, 2020) y las pruebas de la herramienta, se resumen a continuación sus principales funcionalidades:

- **Planeación y calendarización:** Constituye la función principal de la herramienta y consiste en el desglose de tareas, según la forma en que el proyecto sea gestionado (fase o entregables). Para cada tarea se puede asignar personas, recursos, prioridades o dependencias.
- **Visualización de la línea de tiempo:** Esta es una función automática de la herramienta, la cual permite ver la línea de tiempo del plan del proyecto por medio de un diagrama de Gantt u otras visualizaciones según las actividades o fases definidas.
- **Reportes:** Microsoft Project permite generar reportes basados en la información del plan y el cronograma generado con el fin de llevar un mejor control del proyecto.

En la Figura 17 se muestra una captura de pantalla que ilustra un pequeño cronograma generado por uno de los administradores de proyectos de la PMO, para uno de los proyectos gestionados.

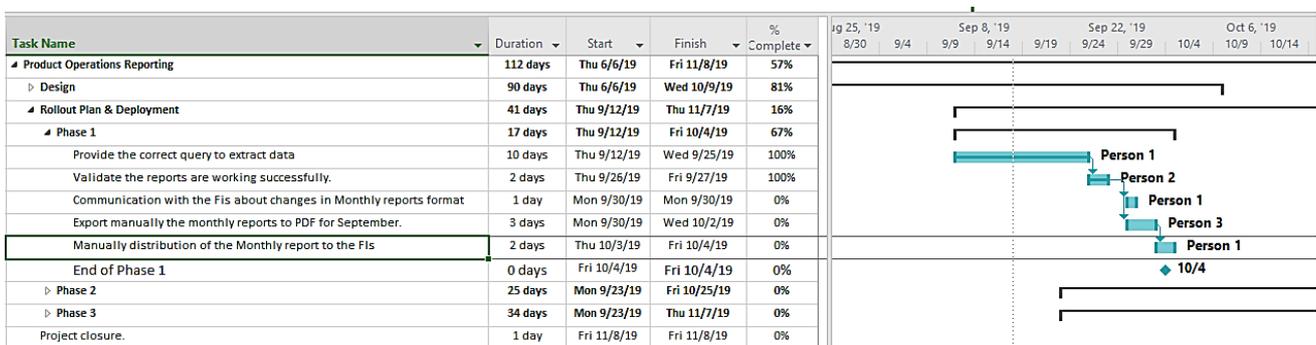


Figura 17 Captura de pantalla de Microsoft Project

Fuente: Elaboración propia.

Según las entrevistas realizadas, esta herramienta a diferencia de las demás, es utilizada generalmente por todos los miembros de la PMO, cada vez que se

gestiona un proyecto de gran tamaño, por lo que ya existe conocimiento sobre el uso de la herramienta, por parte de los administradores de proyectos.

4.3.3 Clarity PPM

Clarity PPM es un *software* especializado en la gestión de portafolios de proyectos y la gestión de proyectos en sí, permite llevar a cabo la planeación del proyecto y un control del tiempo de forma rigurosa (Broadcom, 2020).

De acuerdo con las entrevistas realizadas, actualmente esta herramienta es utilizada únicamente para llevar el seguimiento de horas que las personas invierten, en los diferentes proyectos a los que están asignados. Según el gerente de la PMO, la expectativa de los altos mandos es que se comience a utilizar esta herramienta para la gestión de los proyectos de la empresa, principalmente debido a las facilidades de reporte que esta brinda.

Para llevar a cabo las pruebas de esta herramienta, se utilizó como base una serie de tutoriales de entrenamiento, que fue referenciada por uno de los administradores de proyectos encuestados. Estos tutoriales mostraban las principales funcionalidades de la herramienta en videos de hasta 12 minutos. A continuación, se resumen las pruebas realizadas:

- Responsabilidades de un administrador de proyectos al gestionar proyectos en Clarity (tutorial de introducción a Clarity PPM).
- Asignar roles de un equipo.
- Crear informes de estado.
- Manejar el porcentaje de asignación de tiempo de los recursos al proyecto.
- Crear tareas para proyectos de cobro.
- Asignación de recursos a tareas para registrar el tiempo del proyecto.
- Creación de plantillas de un proyecto y copiar tareas de un proyecto a otro.

Cabe destacar que, a pesar de brindar diferentes funcionalidades para la gestión de proyectos, uno de los puntos negativos de la herramienta es su experiencia de usuario, ya que de acuerdo con el juicio experto del investigador, su interfaz de usuario no resulta agradable y su uso no es intuitivo, por lo cual es necesario llevar

un entrenamiento sobre la herramienta y familiarizarse con esta poco a poco, para aprovechar todas sus funciones.

Uno de los puntos más fuertes de esta herramienta y que podría ser de gran utilidad para los procesos de la PMO, es la generación de reportes de estado, ya que, según las pruebas realizadas, estos reportes son personalizables y presentan un formato similar al de los reportes que se generan actualmente en la PMO. El uso de esta herramienta permitiría no solo hacer más sencillo el proceso de creación de reportes, sino también estandarizar la visualización del estado de estos e incluir métricas que se actualicen de forma dinámica, conforme a la información de avance del proyecto.

En la Figura 18 se presenta un ejemplo, de la creación de reportes de estado en la herramienta. Esta facilidad funciona llenando una serie de campos predefinidos para la generación automática del reporte de estado, el cual puede visualizarse por medio de una herramienta propia de la organización. Además, estos reportes pueden descargarse como documentos de PowerPoint, en caso de ser necesario.

The screenshot shows a web-based form titled "Project: CER TEST - Create Status Report". At the top, there are navigation tabs for "Home" and "Favorites". Below the title, there are several bullet points providing guidelines for the report: "Status Report Name - i.e. Weekly Status Report - [Project Name]", "Overall Status - Refer to 'Project Health Red-Amber-Green Status Indicators - Guidelines'", "Status Update - Simple easy to understand status comment geared toward leadership. Should give them a clear understanding of the status of the project and what if any issues are constraining.", "Key Accomplishments - Accomplishments for the week. This should align to the key milestones listed in the project tasks.", and "Upcoming Activities - Tasks/Deliverables planned for the upcoming week. Once completed, these activities would replace the Key Accomplishments." The form is divided into three main sections: "Status Report", "Accomplishments and Activities", and "Schedule". The "Status Report" section contains fields for "Status Report Name" (with the value "Weekly Report 3/24"), "Report Date" (with the value "3/24/2020"), "Publish Status" (a dropdown menu), "Overall Status" (a dropdown menu with "On Track" selected), and "Health Root Cause" (a dropdown menu). There is also a "Status Update" text area with the value "Project has a few issues to resolve." and a note "(Please limit input to 200 characters)". The "Accomplishments and Activities" section has two text areas: "Key Accomplishments" and "Upcoming Activities". The "Schedule" section has a "Schedule Health" dropdown menu (with "On Track" selected) and a "Variance Explanation" text area. At the bottom, there is a "Current Phase" dropdown menu.

Figura 18 Captura de pantalla sobre la generación de reportes en Clarity PPM

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la revisión de herramientas, disponibles en la organización para la gestión de proyectos, que fueron analizadas anteriormente, en la Tabla 27 se presenta un resumen de las herramientas seleccionadas, las necesidades que cada una de estas satisface y una descripción de cómo ayuda a cerrar la brecha existente.

Tabla 27 Resumen de herramientas seleccionadas

Herramienta seleccionada	Necesidad relacionada	Contribución para la disminución de la brecha existente
Microsoft Teams	Estandarización de los canales de comunicación para los proyectos.	Con la utilización de Microsoft Teams, se tiene la opción de crear equipos en la herramienta para compartir comunicaciones relacionadas únicamente con el proyecto, además de compartir documentos y tomar las minutas de las reuniones del equipo del proyecto, en un sitio centralizado, sin la necesidad de enviarlas por correo electrónico como documentos aislados.
Microsoft SharePoint	Centralización de la información creada para los proyectos gestionados.	Por medio de Microsoft SharePoint es posible crear sitios personalizados para cada proyecto, en los cuales se pueden almacenar documentos, llevar seguimiento de la información relevante de estos y además, compartir el sitio con todos los involucrados en ellos desde su inicio, con el fin de mantener a todos informados y al tanto de los planes o cambios que se dan a lo largo del proyecto.
Microsoft Project y Planner	Consolidación y estandarización de los procesos, específicamente los de gestión del cronograma, al tratarse de herramientas para dicho fin.	El uso de las herramientas de Microsoft Project y Planner permite establecer una base sólida para llevar a cabo la creación del cronograma de los proyectos y el seguimiento del cumplimiento de tareas en el corto plazo. Dicho esto, establecer estas herramientas de forma oficial, podría facilitar la estandarización de los procesos mencionados anteriormente.
Clarity PPM	Definición y utilización de métricas cuantitativas, para llevar un control y seguimiento de los proyectos de forma más precisa.	Clarity PPM permite contribuir al cierre de la brecha parcialmente ya que una vez definidas las métricas para el seguimiento cuantitativo del proyecto, esta herramienta funciona como apoyo para llevar el seguimiento de dichas métricas y presentar informes de estado de los proyectos de una forma más estandarizada.

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Diseño de la propuesta de estandarización de procesos

Esta fase se relaciona estrechamente con el cumplimiento del objetivo del proyecto, ya que gracias a la información recolectada y procesada en las fases anteriores se crea un diseño de la propuesta de solución que se detalla en el Capítulo V de este informe.

Los resultados de esta fase se presentan en dos secciones. Primeramente, se describen los componentes que se determinaron para el plan de estandarización de procesos los cuales fueron revisados y validados junto con el gerente de la PMO de la organización.

Por otro lado, la segunda sección contiene los hallazgos generados a partir del grupo focal que se realizó con los miembros de la PMO, con el fin de conocer su opinión respecto a la implementación de la propuesta de solución y las implicaciones en la cultura organizacional del equipo.

4.4.1 Componentes del plan de estandarización de procesos

Tomando como base los resultados de las fases previas de la investigación, se determinaron cinco componentes para el plan de estandarización de procesos. Los primeros tres componentes del plan tienen una relación íntima entre ellos, ya que componen las acciones técnicas del plan de estandarización de procesos. Por otro lado, los otros dos componentes comprenden acciones complementarias, que deben considerarse para llevar a cabo la implementación de los componentes técnicos del plan y que los beneficios obtenidos perduren a través del tiempo.

A continuación, se describe cada uno de los componentes planteados para el plan de estandarización de procesos.

4.4.1.1 Componentes técnicos del plan

- **Procesos:** Corresponde a los diferentes cambios o medidas por implementar para tener un control más estandarizado de los procesos de gestión de procesos de la PMO y un mayor nivel de alineamiento con las buenas prácticas de gestión de proyectos investigadas (ISO21500, 2012; PMBOK, 2017; PRINCE2, 2017).

- Documentación: Corresponde a los esfuerzos necesarios respecto a la documentación de la PMO, que de acuerdo con Bolles y Hubbard (2006), asegura un entendimiento por igual sobre la ejecución de los procesos.
- Herramientas: Se refiere a las propuestas de herramientas de la organización seleccionadas para facilitar la ejecución de los procesos de la PMO de forma estandarizada (Croitoru, 2018; Microsoft y Broadcom, 2020)

4.4.1.2 Componentes estratégicos del plan

- Sostenibilidad: Se refiere a todas aquellas medidas necesarias, para asegurar que los resultados y beneficios del plan de estandarización sean factibles a lo largo del tiempo, una vez finalizada la implementación del plan (Pérez de Armiño, 2005).
- Cultura Organizacional: Corresponde a las medidas para que la implementación de la propuesta sea adoptada de manera positiva por parte de los miembros de la PMO, dados los diferentes comportamientos actuales que los caracterizan (Schein, 2010; PRINCE2, 2017).

4.4.2 Resultados del grupo focal

Como parte de esta fase, también se realizó un grupo focal con los miembros de la PMO de la organización, con el fin de conocer sus opiniones respecto a los cambios que la propuesta implicaría, en la forma de trabajo de cada uno y además, escuchar sus recomendaciones para la implementación de la propuesta. A continuación, se presenta un resumen de los principales resultados.

- Se debe brindar el entrenamiento respectivo, para que todos los miembros del equipo cuenten con las habilidades necesarias para utilizar las nuevas herramientas de *software*.
- Es necesario implementar la propuesta de solución de forma gradual y en un período no menor a seis meses, debido a los dos siguientes factores:
 - Existe una alta carga laboral actualmente, por parte de los administradores de proyectos y el gerente de la PMO, lo cual debe considerarse para la realización de actividades del cronograma.

- Actualmente existen proyectos en curso cuyas fechas de finalización son hasta finales del 2020. Lo ideal sería comenzar a implementar la propuesta, con proyectos nuevos que se comiencen a gestionar.
- Se deben elaborar plantillas sencillas, que incluyan información clave para el negocio y no solo información referente estrictamente a las prácticas de gestión de proyecto.
- Se deben fomentar las reuniones de equipo entre los miembros de la PMO, para obtener retroalimentación sobre la adaptación de nuevas prácticas y oportunidades de mejora de los procesos.
- Por último, se debe tomar en cuenta, que dada la naturaleza de la administración de proyectos, la estandarización de los procesos busca establecer una base para gestionar los proyectos de forma simple y controlada; sin embargo, existirán situaciones específicas en las que cada administrador de proyectos deberá tomar acciones que se aparten del proceso, con el fin de enfocarse en el problema del negocio, es entonces, cuando el juicio de experto y las habilidades blandas de los administradores de proyectos juegan un papel importante.

A partir de esta cuarta fase de la investigación, que se presentó anteriormente, se integran los resultados obtenidos a lo largo de la investigación, con el fin de generar un diseño base para la propuesta de solución que se expone en el Capítulo V de este trabajo, la cual contempla.

Asimismo, por medio de los datos recolectados en esta cuarta fase, se logra conocer la perspectiva de los miembros de la PMO en estudio, con respecto al diseño de la propuesta del plan de estandarización de procesos, lo cual funciona como insumo para el plan de implementación de la propuesta, que también se detalla en el Capítulo V.

4.5 Gestión del proyecto

Por último, la gestión del proyecto corresponde a una fase transversal a las fases de la investigación anteriores, que es requerida como parte de los lineamientos del trabajo final de graduación, con el fin de llevar el seguimiento y documentación del progreso del proyecto.

Para esta fase, se utilizó el cronograma académico que brindó la coordinación de trabajos finales de graduación (Ver Anexo II). Es importante mencionar, que este cronograma sufrió distintas modificaciones a lo largo del desarrollo del proyecto, debido a la emergencia sanitaria generada a raíz del virus COVID-19. De igual forma, la empresa ABC optó por implementar el teletrabajo para todos sus colaboradores, por lo que gran parte de las actividades que fueron necesarias para la realización de este TFG, se realizaron de forma remota.

No obstante, a pesar de las modificaciones en el cronograma y la modalidad de trabajo en la empresa, se continuó con el desarrollo del trabajo final de graduación de forma normal, ya que se aprovecharon al máximo los recursos tecnológicos, para llevar a cabo las reuniones de seguimiento, tanto académicas como con la empresa, de manera virtual, lo cual funcionó bien para todas las partes involucradas.

Para organizar la información del proyecto y contar con un respaldo de los entregables del proyecto, se utilizó una carpeta de Google Drive a la cual la profesora tutora tuvo acceso a lo largo del desarrollo del proyecto. Por otra parte, para la entrega de documentos oficiales, como las versiones finales de cada capítulo y las minutas de reunión revisadas se utilizó el TecDigital, según lo estipula el reglamento de trabajos finales de graduación de la carrera.

Como parte de esta fase, se realizaron reuniones semanales con la profesora tutora del TFG para tomar decisiones con respecto al avance del proyecto y recibir retroalimentación sobre cada una de las partes de este. Además, se realizaron tres reuniones con el representante de la organización, de las cuales solamente la primera fue de forma presencial.

Tabla 28 Registro de reuniones del trabajo final de graduación

Núm.	Fecha	Descripción	Minutas
1	11/02/2020	Primera reunión de introducción con la profesora tutora	Apéndice K.1
2	20/02/2020	Primera reunión con el representante de la organización	Apéndice K.2
3	20/02/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.3
4	22/02/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.4
5	29/02/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.5
6	07/03/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.6
7	16/03/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.7

8	28/03/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.8
9	04/04/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.9
10	18/04/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.10
11	27/04/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.11
12	05/05/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.12
13	06/05/2020	Segunda reunión de seguimiento con la organización	Apéndice K.13
14	12/05/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.14
15	30/05/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.15
16	07/06/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.16
17	15/06/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.17
18	19/06/2020	Reunión de avance y seguimiento del proyecto	Apéndice K.18
19	25/06/2020	Tercera reunión con el representante de la organización	Apéndice K.19

Fuente: Elaboración propia.

Además, para llevar a cabo el seguimiento del progreso del proyecto, se utilizaron informes semanales que muestran las actividades planeadas, actividades realizadas y posibles problemas que se presentaron durante el desarrollo. En la Tabla 29 se muestra el registro de informes de avance, que se realizaron para el presente TFG.

Tabla 29 Registro de Informes de avance del trabajo final de graduación

Núm. de semana	Estado del TFG	Reporte
Semana 1	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	Enlace a TecDigital – Enlace a Google Drive
Semana 2	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	
Semana 3	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	
Semana 4	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	
Semana 5	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	
Semana 6	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	
Semana 7	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	
Semana 8	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	
Semana 9	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	
Semana 10	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	
Semana 11	Amarillo: Desfase de una semana según el cronograma.	
Semana 12	Rojo: Desfase de más de una semana según el cronograma.	
Semana 13	Amarillo: Desfase de una semana según el cronograma.	
Semana 14	Verde: El proyecto avanza según el cronograma.	
Semana 15	Verde: Entrega del Informe Académico.	

Fuente: Elaboración propia.

También, como parte de la evaluación del trabajo final de graduación, se llevaron a cabo tres evaluaciones por parte del representante de la empresa ABC, en relación con el desempeño del estudiante durante el desarrollo del TFG. El registro de estas observaciones se muestra en la

Tabla 30 que se presenta a continuación.

Tabla 30 Registro de evaluaciones por parte de la empresa

Fecha	Descripción	Evaluación
Semana 5	Primera evaluación de la organización.	
Semana 11	Segunda evaluación de la empresa.	Anexo VII
Semana 14	Tercera evaluación de la empresa	

Fuente: Elaboración propia.

En este capítulo, se presentaron los resultados obtenidos en cada fase del proyecto, los cuales muestran la situación actual encontrada en la empresa y las necesidades identificadas en los procesos de la PMO, que corresponden con el problema de la investigación. Además, esta fase sirvió como insumo para diseñar el plan de estandarización de procesos, que representa la propuesta de solución del presente proyecto.

En el siguiente capítulo, se describe de forma detallada la propuesta planteada, para dar solución al problema de investigación y cumplir con el objetivo del proyecto.

5 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En este capítulo se describe de forma detallada, la propuesta del plan de estandarización de procesos, de gestión de proyectos para la PMO de la empresa ABC. Esta propuesta cumple con el objetivo general del proyecto y está basada en la aplicación de las fases metodológicas de la investigación, cuyos resultados fueron presentados en el capítulo previo (Ver sección 4 CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS).

Este capítulo se encuentra dividido en dos secciones. Primeramente, se presenta la propuesta del plan de estandarización de procesos y posteriormente se describe la estrategia de implementación del plan, de acuerdo con la retroalimentación recibida por parte de la organización.

5.1 Plan de estandarización de procesos

Tal como se describió en el capítulo de análisis de resultados (Ver sección 4.4.1 Componentes del plan de estandarización de procesos), el plan de estandarización está conformado por cinco componentes que se entrelazan entre sí para solventar las diferentes necesidades de la PMO. En la Figura 19, se observa una representación gráfica, de los componentes que se detallarán como parte del plan.

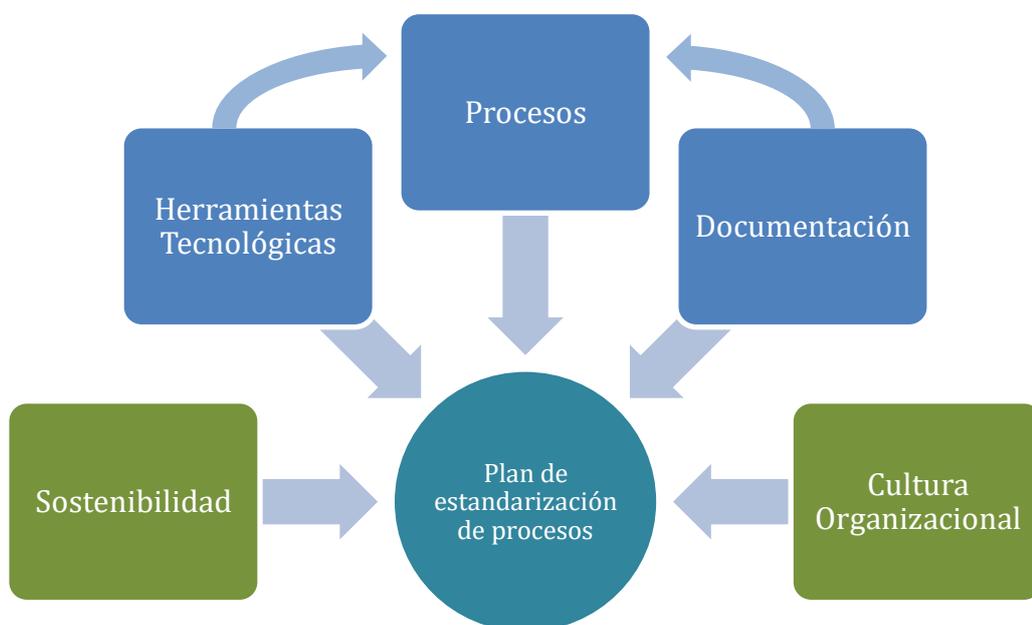


Figura 19 Componentes del plan de estandarización de procesos.

Fuente: Elaboración propia.

Es importante señalar, que los componentes técnicos se presentan en color azul en la parte superior de la Figura 19, ya que representan las acciones principales que se deberán ejecutar para estandarizar los procesos de gestión de la PMO. Cabe destacar que, los componentes de herramientas y documentación, además de formar parte del plan de estandarización, funcionan como insumo para el componente de procesos, razón por la cual se muestra dicha relación en la figura.

Por otro lado, los componentes de sostenibilidad y cultura organizacional son componentes estratégicos que son necesarios para la correcta implementación del plan, ya que especifican las acciones requeridas para que la propuesta sea sostenible en el tiempo y no genere un impacto negativo en los miembros de la PMO, ya que cualquier nueva práctica provoca un cambio en las forma en que piensan o están acostumbradas a trabajar las personas (PRINCE2, 2017). Estos dos componentes se representan en color verde en la parte inferior de la Figura 19.

En las siguientes secciones se detallan las acciones específicas, que deben llevarse a cabo como parte de cada uno de los componentes para la estandarización de los procesos de la PMO. Se describen en primera instancia los componentes técnicos y luego los de implementación. Los componentes técnicos se encuentran ordenados según la dependencia que existe entre estos, por lo que se muestran primero los componentes de documentación y herramientas tecnológicas.

5.1.1 Documentación

En esta sección se establecen las acciones que deberá implementar la PMO de la organización, como parte del plan de estandarización de procesos, dado que en el diseño de la propuesta de solución se estableció la documentación como uno de los componentes (Ver sección *4.4.1.2 Componentes estratégicos del plan*), clave para que los procesos se implementen de forma estandarizada.

Actualmente, la PMO cuenta únicamente con dos de sus macroprocesos documentados de manera formal, el proceso de iniciación y el proceso de cierre. Además, aunque el proceso de iniciación y cierre se encuentran documentados, deberán ser actualizados con el fin de cumplir con la presente propuesta de solución.

Dada la situación anterior, se determinan las siguientes acciones con el fin de estandarizar la documentación actual de los procesos.

5.1.1.1 Consideraciones generales de documentación

Se propone una serie de iniciativas, en cuanto a la forma como se maneja la documentación actual de los procesos, dado que esto permitirá un entendimiento claro y estandarizado, sobre los procesos implementados por parte de todos los miembros de la PMO, para la gestión de los proyectos (Verma, 2019). A continuación, se detallan dichas acciones:

- Utilizar el tipo de fuente estándar, definido por la empresa para documentos oficiales.
- Incluir un diagrama por cada macroproceso, que indique el flujo esperado de las actividades que se realizan para la gestión de proyectos, tal como sucede actualmente con el proceso de iniciación. De acuerdo con el gerente de la PMO, la organización ofrece el *software* Visio para este tipo de tareas.
- Agregar una sección al final de la documentación de procesos con el fin de llevar un control de cambios o actualizaciones realizadas.
- Referenciar el uso de herramientas, que se utilicen como parte de los procesos de la PMO y las capacitaciones disponibles dentro de la organización, para el uso de estas.
- Referenciar el uso de plantillas, para la ejecución de los procesos de gestión.
- Almacenar la documentación de los procesos de la PMO en un repositorio de fácil acceso para todos los miembros del equipo.

5.1.1.2 Plantillas para la gestión de proyectos

Como parte del plan de estandarización de procesos, se propone una serie de plantillas como parte de la documentación de los procesos de la PMO (Ver apéndice M), las cuales fueron generadas utilizando como referencia las buenas prácticas de gestión de proyectos del PMBOK (2017) y las necesidades específicas de la PMO. El uso de estas plantillas se detallará posteriormente en la sección de procesos. A continuación, se mencionan las plantillas propuestas para apoyar los procesos de la PMO, categorizadas por macroproceso.

- Procesos de iniciación:
 - Plantilla para la creación del acta constitutiva de un proyecto (Ver Apéndice M.1).
 - Actualización de la plantilla para el registro de involucrados de un proyecto (Ver Apéndice M.2).
- Procesos de planeación:
 - Plantilla para la creación del plan de gestión del proyecto (Ver Apéndice M.3).
 - Plantilla para la toma de requerimientos de un proyecto (Ver Apéndice M.4).
 - Plantilla para la matriz de responsabilidades del proyecto (Ver Apéndice M.5).
- Procesos de ejecución:
 - Plantilla para el registro de problemas (Ver Apéndice M.6).
- Procesos de seguimiento:
 - Plantilla para la gestión de cambios del alcance de un proyecto (Ver Apéndice M.7).
- Procesos de cierre:
 - Plantilla para el registro de lecciones aprendidas (Ver Apéndice M.8).

5.1.2 Herramientas Tecnológicas

En esta sección, se establecen las herramientas tecnológicas que formarán parte de los procesos de gestión de la PMO, como parte del plan de estandarización. Se incluyen herramientas tecnológicas que se encuentran disponibles dentro de la organización ABC y fueron seleccionadas como parte de la aplicación de la metodología de investigación.

Con respecto a la utilización de herramientas, se propone el uso de una serie de herramientas de forma estándar, para la gestión de cualquier proyecto de la PMO, las cuales se encuentran disponibles en la organización y serán detalladas en las siguientes secciones de la propuesta.

Existe un balance e interrelación entre el uso de estas herramientas dado que cada una cubre una necesidad específica de la PMO, tal como se analizó en el Capítulo IV correspondiente al análisis de resultados. La interrelación entre estas

herramientas se puede apreciar mejor por medio del diagrama mostrado en el Apéndice L.

A continuación, se describe cada una de las herramientas propuestas, junto con sus detalles de implementación y las necesidades que cubren.

5.1.2.1 Microsoft Teams y SharePoint

Se propone el uso de las herramientas Microsoft Teams y SharePoint en conjunto, con el fin de cubrir dos necesidades de la PMO; primeramente, establecer canales de comunicación efectivos para la gestión de cada proyecto y por otra parte, centralizar la información de una forma organizada y de fácil acceso, para todos los involucrados de los proyectos.

A continuación, en la Figura 20 se detalla la propuesta de implementación de estas dos herramientas, para el apoyo de los procesos de la PMO:

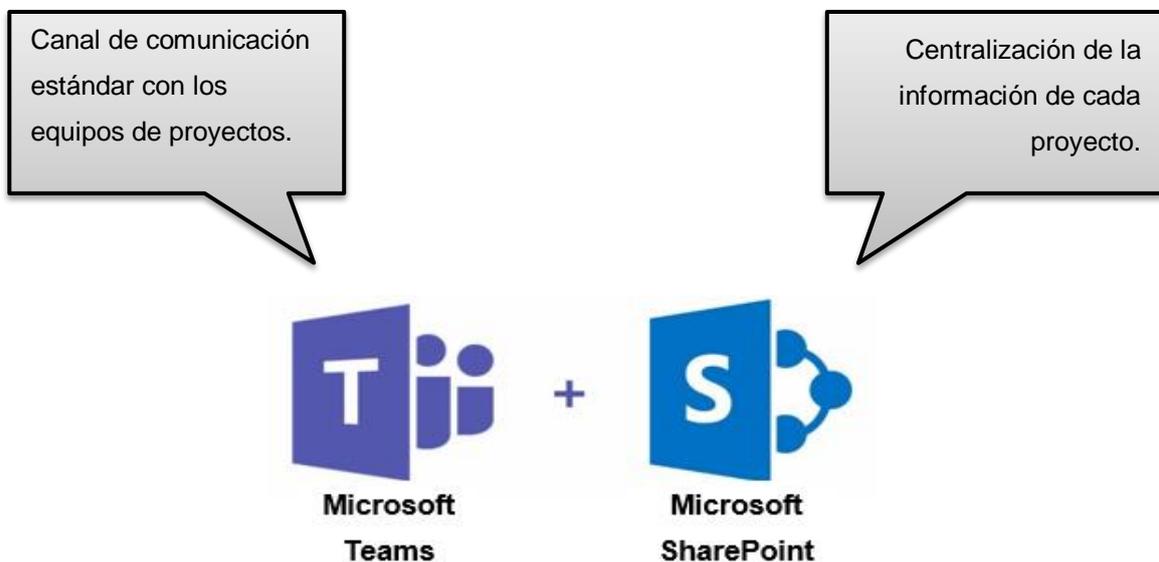


Figura 20 Integración entre Microsoft Teams y SharePoint

Fuente: Elaboración propia.

En primera instancia, se propone la creación de un sitio SharePoint para la gestión de toda la información relacionada con la PMO, como la documentación sobre sus procesos e información de interés para los involucrados de la organización, como por ejemplo, el estado actual de los proyectos que se gestionan como parte del portafolio de proyectos.

Por otro lado, se propone el manejo de la información individual de cada proyecto, por medio de la creación de un sitio SharePoint para cada proyecto. Esto permitirá a los administradores mantener centralizada la información y los documentos de gestión de los proyectos, por lo que cualquier interesado podrá mantenerse al tanto de los planes y el estado actual del proyecto.

De igual forma, se propone el uso de Microsoft Teams para la creación de equipos, que permitirán manejar la comunicación con los miembros de equipo de cada proyecto. Con el uso de Teams se facilita la calendarización de reuniones, las conversaciones por chat y las actualizaciones del proyecto son manejadas de forma más efectiva ya que ese es el objetivo principal de esta herramienta (Croitoru, 2018).

Además, como se expuso en el capítulo de análisis de resultados (Ver sección Capítulo IV: CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS), Microsoft Teams se integra directamente con SharePoint, por lo cual se podrán visualizar y trabajar de forma colaborativa, en los documentos del proyecto, desde esta plataforma (Microsoft, 2020). En la Figura 21, se muestra un diagrama sobre la propuesta de implementación de Microsoft SharePoint y Teams explicada anteriormente.

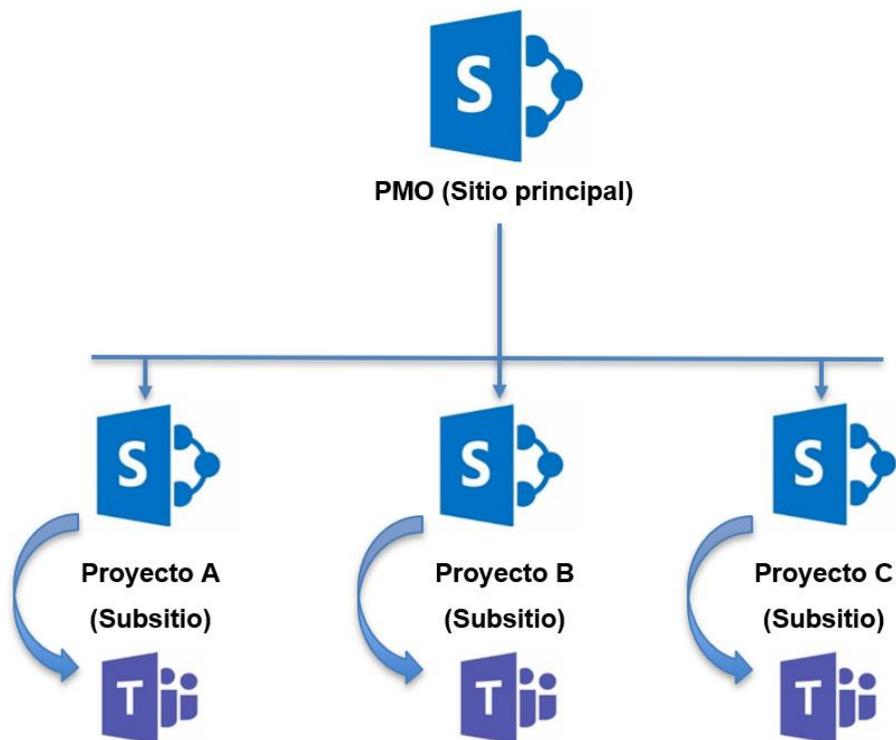


Figura 21 Propuesta de implementación de Microsoft SharePoint y Teams

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describen los pasos necesarios para la utilización de estas herramientas en la PMO:

- Entrenamiento de los miembros de la PMO en la gestión y personalización de sitios de SharePoint y el uso de Microsoft Teams.
- Seguir el proceso establecido por la organización, para la creación de espacios colaborativos, con el fin de solicitar el sitio de la PMO (una sola vez) y los subsitios, para cada proyecto nuevo que se comience a gestionar. Este proceso corresponde a una solicitud de servicio que tarda alrededor de ocho días en completarse. A continuación, se detalla la información requerida para dicha solicitud:
 - Correo electrónico. *Correo electrónico de quien solicita la creación del SharePoint.*
 - Dueño del sitio: *El miembro de la PMO quien se encargará de la administración del sitio.*
 - Propósito: *Razón por la cual se solicita un nuevo sitio.*
 - URL de preferencia para el sitio: *Para la creación de subsitios se debe brindar el URL del sitio principal.*
 - Uso primario del sitio: *Se debe seleccionar la opción “MS Teams site”.*
- Personalización del SharePoint para satisfacer las necesidades de información de cada proyecto. Esta personalización de los SharePoints creados para cada proyecto puede delegarse al coordinador de proyectos que forma parte de la PMO con el fin de disminuir la carga laboral de los administradores de proyectos.

5.1.2.2 Microsoft Project y Planner

Se propone la utilización de Microsoft Project y Planner, con el objetivo de apoyar los procesos de planeación de los proyectos, específicamente la definición de actividades y la gestión del cronograma.

Por un lado, Microsoft Project se enfoca principalmente en la gestión del cronograma del proyecto (Microsoft, 2020), así como la asignación de recursos para cada una de las actividades y fases del cronograma. Por otro lado, Microsoft Planner se enfoca específicamente en el seguimiento de microtareas e incluso podría ser de

utilidad para el seguimiento de problemas del proyecto. En la figura se muestra un resumen del uso de estas dos herramientas.

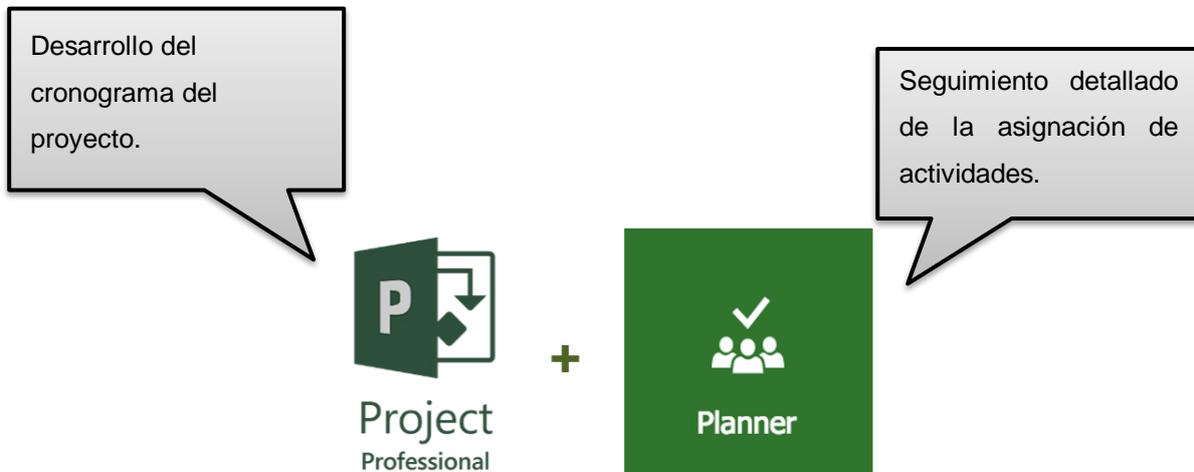


Figura 22 Uso de Microsoft Project y Planner

Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar, que Microsoft Project es una herramienta, la cual ya ha sido utilizada por los administradores de proyectos de la PMO, por lo que se propone la formalización del uso de esta herramienta, para estandarizar la definición del cronograma, de todos los proyectos que sean gestionados por miembros de la PMO.

Por otro lado, se recomienda el uso de Microsoft Planner, cuyo objetivo es la creación de planes para un equipo específico. Estos planes constan simplemente de un grupo de actividades individuales, que son asignadas a los miembros del equipo con el fin de llevar la trazabilidad de estas y visualizar reportes automáticos sobre el estado de las actividades (Croitoru, 2018).

Es importante mencionar, que Planner también se accede directamente desde Microsoft Teams y dadas las pocas funcionalidades que ofrece, el uso de esta es bastante intuitivo. Además, esta herramienta puede ser de gran utilidad para los miembros de PMO; sin embargo, su utilización dependerá de las condiciones del proyecto, por lo que se recomienda su uso de acuerdo con el juicio experto, del administrador a cargo del proyecto.

5.1.2.3 Clarity PPM

Se propone el uso de la herramienta Clarity PPM, para llevar los registros de avance del proyecto y crear reportes de estado de una forma más automatizada y con el uso de indicadores, que permitan medir el avance del proyecto de una forma cuantitativa.

Clarity PPM permite la creación de informes de estado más consolidados debido a que el resultado de estos se basa en reglas predefinidas, de acuerdo con las expectativas de la organización (Broadcom, 2020). En el Anexo IV, se detalla la escala definida, que utiliza el *software* para determinar el estado actual del proyecto en cuestión.

Además, la herramienta permite la personalización de los informes de estado, de acuerdo con las necesidades del usuario, por lo que se puede mantener la misma información predefinida en la plantilla de informes de avance, que actualmente utiliza la organización. De igual forma, se pueden agregar los indicadores de avance que cada proyecto requiera, de acuerdo con las necesidades del administrador de proyecto o bien de la PMO como tal (Broadcom, 2020).

El uso de esta herramienta tecnológica, a diferencia de las otras ya expuestas en esta propuesta, es mucho más técnico, razón por la cual se detallarán próximamente, las acciones necesarias para la capacitación de los miembros de la PMO.

5.1.3 Procesos

En esta sección, se especifican las acciones propuestas para la estandarización de los procesos de la PMO, tomando en consideración el uso de buenas prácticas de gestión de proyectos, herramientas tecnológicas y la documentación respectiva para facilitar la implementación de los procesos.

Para el desarrollo de este componente del plan, se tomaron en cuenta los siguientes factores:

- La revisión literaria realizada, sobre buenas prácticas de gestión de proyectos, que se refleja en el Capítulo II de este informe, es decir, el marco conceptual.

- Los lineamientos que siguen otras PMO, las cuales fueron consultadas dentro de la misma organización.
- La situación actual de la PMO definida en el Capítulo IV, es decir, en la sección de análisis de resultados.
- Retroalimentación recibida por parte de los miembros de la PMO organizacional, en la que se desarrolló la investigación.

A continuación, se presentan las medidas recomendadas para cada uno de los procesos de la PMO, ordenadas de acuerdo con el grupo de procesos establecidos por el PMI. Estas medidas representan los pasos que deben seguir los administradores de proyectos, con el fin de que cada proyecto del portafolio de la PMO, se gestione de una manera estándar.

Es importante mencionar que se mantienen aquellos procesos administrativos que forman parte de las políticas de la empresa o de la PMO propiamente, como, por ejemplo, la aprobación de los proyectos del portafolio de la PMO y el reconocimiento del desempeño de los colaboradores a la hora de cerrar un proyecto.

5.1.3.1 Procesos de iniciación

En esta sección, se detallan las actividades propuestas con respecto a los procesos de iniciación de proyectos de la PMO, tomando como referencias los factores mencionados en la sección 5.1.3. Además, en el Apéndice N se muestra una representación final del flujo de los procesos de iniciación de la PMO, tomando como referencia las acciones propuestas a continuación.

a) Creación del acta constitutiva

Se propone la creación de un acta constitutiva, para cualquier proyecto que sea gestionado por la PMO ya que este proceso crea un registro formal del proyecto y demuestra el compromiso de la organización con el proyecto (PMI. 2017). Esta acta constitutiva se crea a partir de la reunión inicial con el solicitante o principal punto de contacto del proyecto y constituirá la documentación mínima que cada proyecto debe tener, a fin de que sea valorado por la alta gerencia para ser aprobado y asignarle recursos.

Para la creación del acta constitutiva se propone el uso de una plantilla detallada en el Apéndice M.1, la cual incluye los siguientes aspectos: necesidad de

negocio, objetivo del proyecto, entregables e hitos claves del proyecto, cronograma esperado o fecha límite del proyecto, descripción de alto de nivel de los requerimientos, suposiciones o restricciones conocidas para dar inicio al proyecto, posibles riesgos y la autorización de los patrocinadores del proyecto para ser ejecutado.

El acta constitutiva deber ser aprobada por el gerente a cargo de la PMO, el director a cargo de la PMO y el patrocinador y ejecutivo del negocio que representan proyecto ya que de acuerdo con el gerente de la PMO estos son los involucrados del negocio que representan el proyecto a nivel organizacional.

b) Registro de Involucrados

Se propone mantener el registro de involucrados que actualmente la PMO implementa ya que de acuerdo con PMI (2017), el beneficio de este proceso es permitir al equipo del proyecto identificar el enfoque adecuado para el involucramiento de cada interesado o grupo de interesado; sin embargo, se proponen algunas modificaciones a la plantilla actual, con el fin de apegarse a mejores prácticas de gestión de proyectos.

La versión inicial de este registro de involucrados es desarrollada junto con el patrocinador y ejecutivo del proyecto por medio de una reunión de seguimiento, una vez que el proyecto ha sido aprobado, ya que estos involucrados son quienes tienen mayor conocimiento sobre las partes involucradas del negocio de acuerdo con retroalimentación recibida por parte de la PMO.

En el Apéndice M.2, se muestra la plantilla actualizada para el registro de involucrados de la PMO, en la cual se registra la siguiente información: nombre del involucrado, título del trabajo en la organización, ubicación física, unidad de negocio, rol en el proyecto y comentarios adicionales.

Además, en la parte inferior de la plantilla se agrega una nota con la descripción de los roles de los principales involucrados del negocio a cargo del proyecto, con el fin de aclarar estos roles para aquellas personas de la organización que no se encuentran familiarizadas con los procesos de la PMO. Dichos roles son: Ejecutivo del proyecto (*Project Executive*), patrocinador del proyecto (*Project Sponsor*), administrador del proyecto (*Project Manager*) y equipo del proyecto (*Project Team*).

c) Comunicación con el equipo del proyecto

Una vez que haya sido aprobado un proyecto y que la alta gerencia haya asignado recursos para el equipo de trabajo de este, el administrador de proyectos deberá agendar una reunión con el equipo de trabajo, para definir los siguientes aspectos:

- Conocer al equipo de trabajo, el rol de cada uno en el proyecto y las restricciones de tiempo.
- Exponer las generalidades del proyecto y conocer las expectativas del equipo para comenzar con la planeación del trabajo por realizar.
- Establecer con el equipo una cadencia de reuniones fija (diaria, semanal, etc.). Este aspecto se define de acuerdo con el juicio de experto de cada administrador, tomando en cuenta la fecha límite del proyecto y la naturaleza del proyecto.

d) Reunión de inicio con los involucrados del negocio

Tomando en consideración las buenas prácticas expuestas por los administradores de proyectos encuestados (Ver sección Capítulo IV: CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS) se propone llevar a cabo una reunión, con todos los principales involucrados identificados de la organización, con el fin de dar a conocer el propósito del proyecto, el impacto de este sobre ellos y así tomar en cuenta las expectativas de los involucrados del proyecto, esta reunión es conocida en inglés como de *Kick-Off* (Sampietro, 2016).

La agenda de esta reunión surge principalmente a partir del acta constitutiva del proyecto y de acuerdo con este, podría presentar variaciones significativas. No obstante, existen aspectos que se propone abarcar, como mínimo en las reuniones de inicio de los proyectos, estos se mencionan a continuación:

- Objetivo del proyecto y contexto organizacional.
- Alcance del proyecto.
- Equipo a cargo de la ejecución del proyecto.
- Revisión del registro de involucrados realizado´.
- Expectativas de comunicación del avance del proyecto.
- Dudas y preguntas por parte de los involucrados presentes.

5.1.3.2 Procesos de planeación

Con respecto a los procesos de planeación de los proyectos, en esta sección se detallan las actividades propuestas, para la estandarización de los planes de gestión de proyectos de la PMO. De igual forma, en el Apéndice O se muestra una representación final del flujo de los procesos de planeación, tomando en cuenta las acciones propuestas a continuación.

a) Definición del alcance

Para la definición del alcance, se propone el uso de la plantilla que se describe en el Apéndice M.3, con el fin de documentar formalmente los límites del proyecto, los entregables que deberán desarrollarse y detallar la información de mayor relevancia para el desarrollo del proyecto.

Para la creación del documento del alcance el proyecto, se utilizará como principal insumo el acta constitutiva definida en la fase de iniciación del proyecto, así como el conocimiento del líder técnico de este, junto con el patrocinador y el juicio de experto del administrador de proyectos.

El documento de alcance junto con la definición de requerimientos del proyecto, representarán uno de los principales insumos, para llevar a cabo la definición de actividades específicas del proyecto y la creación del cronograma. Este documento está compuesto por las siguientes secciones: descripción del proyecto, enunciado del alcance, beneficios, riesgos, suposiciones del proyecto, restricciones y problemas, resumen de entornos, productos y clientes de la organización que resultan afectados por el proyecto.

b) Recopilación de requerimientos del proyecto

Con respecto a la definición de requerimientos del proyecto, se propone documentar formalmente, los que componen cada uno de los entregables definidos en el alcance de este. La recopilación de requerimientos surge a partir de los entregables definidos en el alcance y el conocimiento y juicio de experto del líder técnico y el administrador de proyectos.

Para llevar a cabo la toma de requerimientos del proyecto, se propone la plantilla del Apéndice M.4, la cual divide los requerimientos por entregable y tiene como propósito documentar la descripción del requerimiento, definir si se trata de un

documento funcional o no funcional, e indicar si el requerimiento presenta dependencias o restricciones para su cumplimiento.

c) Definición de las actividades y cronograma del proyecto

Para la definición de actividades del proyecto, se propone continuar utilizando Microsoft Project como la herramienta estándar para el registro de actividades, dado que esta herramienta está diseñada específicamente para dicho propósito y permite además asignar las fechas de inicio y finalización de las actividades, por lo que la generación del cronograma del proyecto se hace relativamente sencilla, una vez definidas las actividades.

Se recomienda llevar a cabo la definición de actividades, para cada uno de los requerimientos que deben cumplirse para el desarrollo de los entregables del proyecto (PMBOK. 2017). Además, se sabe que la PMO trabaja con equipos multifuncionales y se encarga de gestionar proyectos de mediano y largo alcance, es decir, estos tienen una duración de entre seis meses y un año (Ver sección 4.1.1 Aspectos Generales de la PMO), por lo que también se propone el uso de una matriz de responsabilidades, también conocida como matriz RACI por sus siglas en inglés, con el fin de aclarar la posición de los involucrados en el proyecto, en relación con la ejecución de las actividades del proyecto, según las recomendaciones establecidas en el PMBOK (2017).

En el Apéndice M.5 se describe la plantilla definida para la creación de la matriz de responsabilidades de los proyectos.

d) Planificación de la gestión de las comunicaciones

En cuanto a la planificación de la gestión de las comunicaciones de los proyectos, a continuación, se detallan las actividades que se propone ejecutar, de manera estándar, para todos los proyectos de la PMO:

- Para cada proyecto aprobado, el administrador de proyectos asignado debe enviar una solicitud para la creación del espacio colaborativo del proyecto, con el fin de comenzar a dar seguimiento a la información y documentación generada del proyecto y comenzar a comunicarse con los miembros del equipo del proyecto por estos medios. (Ver sección Capítulo V: Herramientas).

- Según los lineamientos del PMBOK (2017), el administrador de proyectos debe encargarse de que los miembros del equipo del proyecto y los involucrados, estén enterados de los métodos de comunicación establecidos. Se propone la comunicación con los miembros directos del equipo del proyecto, mediante la herramienta Microsoft Teams.
- Por medio de la reunión de inicio del proyecto, el administrador de proyectos debe acordar con los involucrados del proyecto las necesidades de información de estos, con el fin de establecer la periodicidad de los informes de avance del proyecto y cualquier otra necesidad específica que se establezca.

5.1.3.3 Procesos de ejecución

En relación con los procesos de ejecución de los proyectos, en esta sección se detallan las acciones necesarias para que este grupo de procesos sea implementado de forma estandarizada, por todos los miembros de la PMO. También, en el Apéndice P se muestra una representación final del flujo de los procesos de ejecución, seguimiento y control, que considera cuenta las acciones propuestas a continuación.

a) Dirección y gestión del trabajo del proyecto

Para dirigir y gestionar el trabajo del proyecto, el principal insumo es la planeación realizada para cada proyecto según las buenas prácticas de gestión de proyectos estudiadas (ISO21500, 2012; PMBOK, 2017; PRINCE2, 2017). A partir de lo dicho anteriormente, se proponen las siguientes acciones, con respecto a la gestión y dirección del proyecto.

- Llevar a cabo las reuniones con el equipo del proyecto, de forma constante y de acuerdo con la cadencia establecida al inicio del proyecto. El objetivo de estas reuniones es comunicar las actualizaciones, por parte de los miembros del equipo y el administrador de proyecto, en relación con el progreso de este.
- Con base en las reuniones de equipo, el administrador del proyecto debe realizar las actualizaciones necesarias, para reflejar el progreso en el desarrollo de las actividades del proyecto.
- Se debe llevar un registro formal, de todos los problemas que se presenten durante la fase de ejecución del proyecto, con el fin dar solución a estos

problemas de manera oportuna y no afectar el cronograma del proyecto. Se propone una plantilla para el registro de los problemas del proyecto, la cual se encuentra detallada en el Apéndice M.6. Además, se recomienda el uso de Microsoft SharePoint, para llevar el registro de problemas, por medio de la creación de listas.

b) Distribuir la información y gestión de interesados

Durante la ejecución de un proyecto, es necesario que la información referente a este se encuentre disponible para todos los involucrados, según lo indicado en la planificación de las comunicaciones.

Como parte de este proceso, el administrador de proyecto deberá mantener actualizado el sitio SharePoint del proyecto, con toda la información correspondiente a la gestión del proyecto y su estado actual.

Además, es responsabilidad del administrador de proyectos gestionar las expectativas de los involucrados, responder consultas sobre el estado del avance del proyecto y en general cualquier pregunta relacionada con el proyecto y satisfacer las necesidades de información, que durante el desarrollo del proyecto se presente, por parte de los involucrados (PMBOK, 2017).

5.1.3.4 Procesos de seguimiento y control

En esta sección, se detallan las acciones propuestas para la estandarización de los procesos de seguimiento y control de proyectos de la PMO.

a) Monitorear y controlar el trabajo del proyecto

Con respecto al proceso de monitoreo y control, se proponen algunos cambios con el fin de dar solución al problema en cuestión, ya que actualmente, los informes de avance no satisfacen las necesidades de la alta gerencia.

Primeramente, en relación con las reuniones de los proyectos, se propone seguir usando el formato de la minuta documentado por la PMO; sin embargo, se recomienda el uso de la herramienta OneNote, para documentar esta información y así evitar una continua creación de documentos, además de facilitar la comunicación con el equipo, ya que las minutas de reunión permanecen en un solo lugar.

- **Reportes de Estado**

Ahora bien, en relación con los reportes de estado de los proyectos de la PMO, se propone la utilización de indicadores cuantitativos, para mostrar el progreso de los proyectos de una forma cuantitativa y menos subjetiva, con el fin de satisfacer las necesidades de la alta gerencia, con respecto al desempeño de los informes de estado.

El beneficio de utilizar indicadores cuantitativos en la gestión de proyectos de acuerdo con Wooton (2020), es la posibilidad de medir el desempeño de la gestión del proyecto, la precisión y eficacia de la entrega de resultados de un proyecto y además monitorear los efectos de un cambio de manera confiable, repetida y precisa.

De acuerdo con la retroalimentación recibida por el gerente de la PMO, la alta gerencia se enfoca en la entrega rápida de proyectos, por lo que existe un interés en observar indicadores del desempeño de los procesos de gestión de proyectos que sigue la PMO, especialmente con respecto al cronograma de los proyectos.

Dado lo anterior, se recomienda el uso de tres indicadores para medir el avance de los proyectos, los cuales se seleccionaron tomando como referencia el tipo de proyectos que gestiona la PMO y el interés de la alta gerencia, en la rápida entrega de proyectos. En la Tabla 31, se detallan los tres indicadores recomendados.

Tabla 31 Indicadores recomendados para medir el progreso del proyecto

Indicador	Descripción del indicador	Fórmula	Fuente de información
Variación del cronograma (SV por sus siglas en ingles)	Este indicador ayuda a determinar si el proyecto va adelantado o atrasado en relación con el cronograma. (PMI, 2011).	Su cálculo corresponde a la diferencia entre el Valor ganado (EV) y el Valor planificado (PV). $SV = EV - PV$ SV > 0 = Adelante del cronograma. SV = 0 Según el cronograma SV < 0 = Atrás del cronograma	Utilización del cronograma del proyecto (Microsoft Project).
Variación de costos (CV por sus siglas en ingles)	Este indicador ayuda a determinar si el proyecto continua bajo el presupuesto establecido o si supera dicho presupuesto (PMI, 2011). En el caso de ABC, la variable principal es la cantidad de horas registradas por los recursos asignados al proyecto.	Su cálculo corresponde a la diferencia entre el Valor ganado (EV) y el Costo real (AC). CV > 0 = Inferior al presupuesto. CV = 0 Según el presupuesto. CV < 0 = Superior al presupuesto.	Registro de horas del equipo del proyecto en la herramienta Clarity.
Porcentaje de problemas no resueltos	Corresponde a la diferencia entre el número de problemas identificados y el número de problemas resueltos.	Número de problemas sin resolver / Número total de problemas presentados.	Registro de problemas (Microsoft SharePoint, hojas de cálculo).

Fuente: Elaboración propia utilizando como referencia el estándar práctico para la gestión del valor ganado, segunda edición (PMI, 2011).

b) Control de cambios en el alcance

Como parte de los procesos de la PMO, se debe tener presente la posibilidad de cambios en el alcance de los proyectos. De acuerdo con el PMI (2017), es conveniente llevar un adecuado control de cambios en el alcance del proyecto. Se propone el uso de una plantilla, para llevar el seguimiento de los cambios aprobados en el alcance de los proyectos, esta se detalla en el Apéndice M.7.

Para la aprobación de cambios en el alcance, el administrador del proyecto debe llevar a cabo el análisis de las implicaciones del cambio, en los planes iniciales del proyecto y exponer dicho análisis ante el patrocinador y el ejecutivo del proyecto, para que estos tomen la decisión de aprobar o rechazar el cambio.

5.1.3.5 Procesos de cierre

En esta sección se detallan las acciones propuestas, para la estandarización de los procesos de cierre de proyectos de la PMO. En consecuencia, en el Apéndice Q se muestra una representación final del flujo de procesos de cierre que toma en consideración las acciones propuestas a continuación.

a) Reunión de cierre con los involucrados del proyecto

Se propone mantener la reunión de cierre realizada por la PMO, una vez finalizados los entregables del proyecto; sin embargo, se propone utilizar la documentación realizada en la fase de planeación, para validar junto con los involucrados que el proyecto cumple con los entregables establecidos y de esta forma obtener la aprobación formal de cierre del proyecto, por parte los principales involucrados en el negocio ya que esta es una práctica recomendada por el PMBOK (2017).

Se debe, además, validar que todos los posibles problemas del proyecto se resuelvan, antes de proceder con el cierre de este para evitar posible inconvenientes con los beneficios brindados y esperados del proyecto (PRINCE, 2017).

b) Recolección de lecciones aprendidas

Tal como lo establece actualmente la documentación de la PMO, se debe continuar con la recolección de lecciones aprendidas de todos los proyectos que sean gestionados por los administradores de proyectos, ya que además, esto es una buena práctica de gestión proyectos según los diferentes estándares revisados (ISO21500, 2012; PMBOK, 2017; PRINCE2, 2017). Para este proceso, se propone la plantilla descrita en el Apéndice M.8, con la cual se busca conocer la retroalimentación por parte de los involucrados del proyecto, con respecto a lo que se realizó bien y mal, durante el desarrollo del proyecto.

Una vez obtenidas las aprobaciones para el cierre del proyecto y recolectadas las lecciones aprendidas, se debe compartir con los involucrados un último informe de estado, el cual indique que el proyecto ha concluido y de esta manera mantener siempre informados a los involucrados (PMBOK, 2017). Además, toda la documentación del proyecto debe ser archivada en el sitio principal de la PMO, con el fin de servir como retroalimentación para futuros proyectos (ISO21500, 2012; PMBOK, 2017; PRINCE2, 2017).

Revisados los componentes técnicos de la propuesta, se proceden a plantear las acciones complementarias que deberán ejecutarse, como parte del plan de estandarización de procesos para que su implementación sea exitosa.

5.1.4 Cultura Organizacional de la PMO

Actualmente, existe una cultura organizacional establecida por los mismos miembros de la PMO, ya que según Schein (2010) este concepto corresponde a la forma en que las personas ven las cosas, las suposiciones y acciones que en conjunto se consideran correctas.

En esta sección, se establecen los pasos que se deben seguir, por parte de la PMO, con el fin de adoptar las medidas propuestas para la estandarización de sus procesos y que, de esta forma, la implementación del plan satisfaga sus necesidades actuales ya que según PRINCE (2017), cualquier nueva práctica o procesos provoca un cambio en la forma que las personas piensan o están acostumbradas a trabajar.

A pesar de que la propuesta no genera cambios de gran magnitud, con respecto a la cultura organizacional, se identifican ciertos factores que podrían generar un reto, para los administradores de proyectos de la PMO. A continuación, se detallan los factores identificados, junto con las acciones necesarias para mitigarlos.

5.1.4.1 Familiarización con el uso de nuevas herramientas

Como parte de la propuesta de estandarización de procesos, se recomienda la integración de diferentes herramientas tecnológicas para apoyar la ejecución de procesos. No obstante, se busca que estas herramientas faciliten el trabajo a los administradores de proyecto y no generen una experiencia contraria, provocando que los miembros de la PMO se sientan frustrados.

Con base en las pruebas realizadas con cada una de las herramientas incluidas en la propuesta y el juicio de experto del investigador, se determina un nivel de dificultad de uso, para cada una de las herramientas tecnológicas propuestas como parte de este plan de estandarización, el cual se presenta en la Tabla 32.

Tabla 32 Dificultad de uso de las herramientas tecnológicas propuestas

Herramienta Tecnológica	Dificultad de uso	Justificación
Microsoft Teams	Bajo	Herramienta con pocas funcionalidades y con una interfaz de usuario intuitiva.
Microsoft SharePoint	Medio	Herramienta con una interfaz de usuario intuitiva pero que requiere de un conocimiento previo para la personalización de sitios.
Microsoft Planner	Bajo	Herramienta con pocas funcionalidades y con una interfaz de usuario intuitiva.
Microsoft Project	No aplica	Herramienta conocida y utilizada por los administradores de proyectos de la PMO.
Clarity PPM	Alto	Herramienta con muchas funcionalidades, múltiples opciones de configuración y con una interfaz de usuario poco amigable.

Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de facilitar la familiarización de los miembros de la PMO, con las herramientas sugeridas que no son utilizadas actualmente, se propone una serie de capacitaciones y talleres, los cuales son descritos en las siguientes subsecciones. Además, es importante mencionar, que la información presentada en la Tabla 32 es utilizada, como uno de los insumos para la definición del cronograma de implementación de la propuesta, el cual se detalla posteriormente en este capítulo.

A continuación, se detallan los talleres y capacitaciones mencionados anteriormente, los cuales serán supervisados por un coordinador de proyectos que forma también parte de la PMO y de acuerdo con el representante de la empresa para este estudio, debe dar seguimiento a propuestas de mejora como parte de sus responsabilidades en la PMO.

a) Taller de Microsoft Teams

El propósito de este taller es guiar de forma práctica al equipo de la PMO, a través de las diferentes funcionalidades que ofrece esta herramienta, para facilitar la

comunicación con los miembros del equipo, así como las herramientas que se encuentran integradas con esta. El encargado en la organización, de llevar a cabo el taller, es el coordinador de proyectos de la PMO y a continuación se mencionan los temas que el taller contempla:

- Utilidad de Microsoft Teams.
- Creación de equipos y canales.
- Manejo de documentos y distribución de comunicaciones en los canales de un equipo.
- Calendarización de reuniones y otras funcionalidades.
- Integración con otras herramientas:
 - Utilización de OneNote para la toma de minutas de reunión.
 - Utilización Microsoft Planner para el seguimiento de tareas.
- Preguntas y respuestas.

b) Taller de Microsoft SharePoint

El propósito de este taller es orientar a los miembros de la PMO en el uso de Microsoft SharePoint, principalmente con respecto al proceso establecido en la organización para la creación de nuevos sitios de SharePoint y el proceso para personalizar los sitios, de acuerdo con las necesidades de información de cada proyecto.

Al igual que con el taller de Microsoft Teams, el encargado de dirigir este taller en la organización será el coordinador de proyectos de la PMO. A continuación, se muestra la lista de temas que contempla este taller:

- Proceso organizacional para la solicitud de creación de sitios.
- Personalización visual de los sitios.
- Creación de aplicaciones para el seguimiento de información:
 - Creación de bibliotecas de documentos.
 - Creación de listas para el registro de información.
 - Creación de calendarios y diagramas de Gantt.
- Manejo de permisos de accesibilidad al sitio.
- Integración directa con Microsoft Teams.
- Preguntas y respuestas.

Además de la realización del taller práctico, en el transcurso de la investigación se identificaron recursos dentro de la organización que se encargan específicamente del manejo organizacional de las herramientas Microsoft Teams y SharePoint, por lo que los miembros de la PMO tienen la posibilidad de asistir directamente, a las reuniones mensuales que se realizan sobre estas herramientas o enviar preguntas específicas que necesiten abarcar.

En la Figura 23 se muestra el sitio oficial del equipo encargado de asistir, en el uso de las herramientas mencionadas anteriormente.

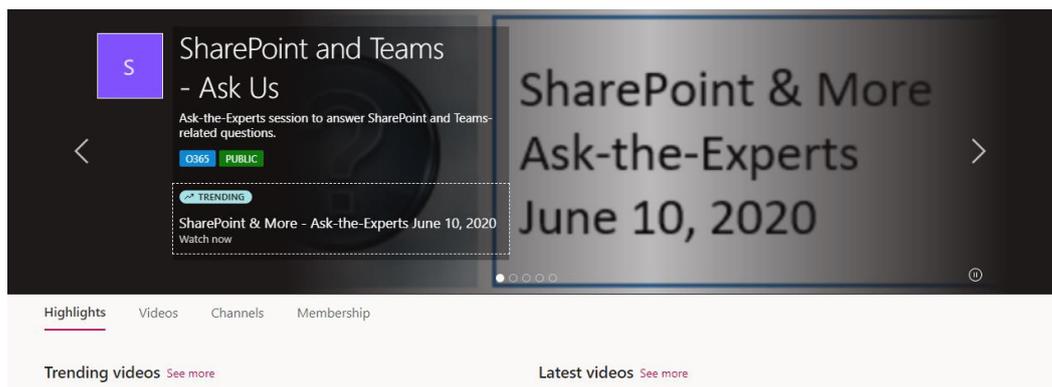


Figura 23 Captura de pantalla sobre los recursos de información.

Fuente: Elaboración propia.

c) Capacitaciones para el uso de Clarity PPM

Con respecto al uso de Clarity PPM, se propone como guía una serie de capacitaciones que se encuentran disponibles, de forma pública, en un sitio SharePoint de la organización. Estas capacitaciones fueron tomadas por el investigador como parte de la investigación y corresponden a una serie de videos que explican de forma detallada, las diferentes funcionalidades que ofrece esta herramienta, incluyendo los pasos específicos para la creación de reportes de estado.

En la Figura 24 se muestra la lista de videos que deberán tomar los administradores de la PMO, con el fin de capacitarse en el uso de la herramienta.

Temática	Nombre del curso	Descripción del curso	Duración en minutos
Project Management	Project Management Responsibili...	A list of key activities a Project Manager is responsible for as they manage Projects in Clarity.	2:34
Project Management	Allocate Roles to a Team	Instruction on adding generic planning Roles to Team and identifying Primary Skill and Staff OBS Unit	8:08
Project Management	Creating Status Reports	Instructions on how to create a Status Report in Clarity.	7:34
Project Management	Create Estimate Records and Cha...	Process review and work instructions on creating Estimate Records and Change Request Records (for Amendments and Variances) for Project Change Orders.	12:23
Project Management	Manage Allocations from Project ...	How to add people to projects and adjust allocations directly from the Project Team Tab	9:12
Project Management	Creating Tasks including Charge C...	How to create a task, choose the appropriate Charge Code for the project you are managing and how to manage Rate Cards for Billable Projects.	17:08
Project Management	Timesheet Recipes & Assigning R...	Steps involved in assigning a resource to a task, with ETC's and how task assignment is relates to Timesheets.	3:58
Project Management	Copy Tasks from Other Projects	How to copy tasks from a Project Template or other Existing Project into a new Project	7:20

Figura 24 Lista de capacitaciones disponibles sobre el uso de Clarity PPM

Fuente: Elaboración propia.

5.1.4.2 Fortalecimiento de los hábitos de documentación

De acuerdo con Verma (2019), la documentación adecuada de un proyecto es un elemento obligatorio en la gestión de proyectos y de gran utilidad si se desea mantener los proyectos en movimiento a un ritmo rápido, garantizar que todas las partes interesadas estén lo más informadas posible y ayudar a la organización a realizar mejoras sustanciales en proyectos futuros.

La propuesta de solución insta a mantener hábitos constantes de documentación, no solo para tener actualizados los documentados de los procesos de la PMO, sino también para llevar un seguimiento más detallado de la gestión de los proyectos, realizada por cada administrador de proyectos.

a) Documentación de los procesos de la PMO

Para llevar a cabo la documentación de los procesos y no generar una sobrecarga de trabajo en los administradores de proyectos, se propone designar al coordinador de proyectos de la PMO como el encargado de actualizar y documentar los procesos tomando en cuenta los diferentes componentes descritos en esta propuesta de solución y tomando en consideración la retroalimentación de los administradores de proyectos cada vez que un proceso deba ser actualizado.

b) Documentación continua en los proyectos

Por otro lado, las plantillas propuestas para documentar los procesos de gestión fueron creadas, tomando en cuenta la retroalimentación dada por los miembros de la PMO, con el fin de satisfacer las verdaderas necesidades de información, que presenta la mayoría de los proyectos que se gestionan en la PMO.

De igual forma, para la implementación del plan de estandarización de procesos, se llevará a cabo un taller con los miembros de la PMO, con el fin de revisar cada una de las plantillas que formarán parte del estándar para la gestión de los proyectos y de esta forma, alinear las expectativas con respecto a la manera como se documentará la información en las plantillas.

5.1.5 Sostenibilidad

En esta sección, se detalla un conjunto de acciones que se deben seguir, por parte de los miembros de la PMO, con el fin de que los beneficios obtenidos, a raíz de la implementación del plan de estandarización de procesos, sean percibidos de forma duradera, después de la fecha de finalización de la implementación del plan (Pérez de Armiño, 2005). A continuación, se presentan dichas acciones, separadas para cada uno de los elementos técnicos tratados en la propuesta.

5.1.5.1 Documentación

La documentación es la base en la que se establece el estándar de los procesos implementados (Bolles y Hubbard, 2006), por lo que es importante que se mantenga actualizada conforme transcurre el tiempo. Para mantener la documentación de la PMO actualizada y disponible en todo momento, se recomiendan las siguientes acciones:

- Establecer una reunión periódica al menos una vez por trimestre, con el fin de revisar cambios que deban darse en la documentación de los procesos de la PMO y a su vez asegurar, que todos los miembros estén enterados de los procesos establecidos y los implementen de esa manera.
- Una vez finalizado un proyecto, verificar que la documentación generada para dicho proyecto sea archivada en el sitio de la PMO, con el fin de que quede como respaldo y como insumo para posibles proyectos similares que se vayan a gestionar en el futuro.

5.1.5.2 Herramientas Tecnológicas

Dado que el plan de estandarización de procesos contempla la utilización de herramientas tecnológicas, que no han sido utilizadas antes por los administradores de proyectos de la PMO, se espera que se dé una curva de aprendizaje amplia durante la implementación del plan, por lo que se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones:

- Compartir consejos prácticos o recomendaciones con respecto al uso de las herramientas, entre los miembros de la PMO, con el fin de mejorar la experiencia y la eficiencia en el uso de las herramientas.
- Aprovechar cualquier posible capacitación que la empresa ofrezca, con respecto al uso de las herramientas tecnológicas y compartirlas con los miembros de la PMO.
- Hacer uso y llevar trazabilidad de los recursos de información que la empresa ofrece, dado que durante la investigación se comprobó que la empresa cuenta con diferentes recursos, en cuanto a capacitación y uso de herramientas; sin embargo, estos no eran conocidos por los miembros de la PMO.

5.1.5.3 Procesos

Es de esperarse que los procesos de gestión de los proyectos sufran cambios a través del tiempo, ya sea por cambios organizacionales o simplemente debido a propuestas de mejora emergentes. Debido a lo anterior, se recomiendan las siguientes acciones:

- Realizar al menos una reunión mensual, con el fin de exponer la gestión realizada por los administradores de proyectos para cada uno de sus proyectos asignados y de esta forma, evaluar la posibilidad de llevar la implementación del plan de estandarización de proyectos.
- Con base en las lecciones aprendidas, recolectadas durante el cierre de los proyectos, identificar posibilidades de mejora en los procesos y posibles cambios o actualizaciones, en las plantillas que deberían tomarse en consideración.

- Valorar la satisfacción de los involucrados con respecto a los procesos implementados para la gestión de los proyectos, con el fin de determinar si existen críticas constructivas, que impliquen la mejora de algún proceso.

En la siguiente sección del capítulo, se detalla la estrategia de implementación de la propuesta descrita anteriormente para la estandarización de los procesos de la PMO, con el fin de que esta sea implementada por la empresa de manera exitosa en un período determinado.

5.2 Estrategia de implementación

En esta sección, se detallan distintos aspectos en relación con la implementación de la propuesta de solución, descrita en las secciones anteriores. Primeramente, se describen las actividades del plan de estandarización que se ejecutaron durante el desarrollo del TFG y posteriormente, se detalla el cronograma de implementación de la propuesta y las responsabilidades dentro de la organización, para que el plan sea ejecutado.

Además, se incluye una sección que detalla las métricas definidas, para llevar la trazabilidad de la ejecución del plan de estandarización de procesos y por último, se detalla el análisis costo-beneficio de implementar la propuesta.

5.2.1 Partes de la propuesta implementadas durante el desarrollo del TFG

Debido a que la investigación se desarrolló bajo un diseño de investigación-acción (ver Capítulo III: Marco Metodológico), fue posible la ejecución de algunas de las acciones incluidas dentro del plan de estandarización de procesos. A continuación, se detallan las acciones de la propuesta de solución, que se ejecutaron durante el desarrollo del trabajo final de graduación.

5.2.1.1 Actualización de la documentación existente

A pesar de que la organización ya contaba, con dos de sus macroprocesos documentados de manera formal (iniciación y cierre de proyecto), el plan de estandarización contempla la actualización de estos procesos, tomando en cuenta las acciones recomendadas en cuanto al uso de herramientas y las propuestas realizadas para la estandarización de los procesos.

De igual forma, en el plan se contempla la documentación formal de los procesos de planeación, ejecución, seguimiento y control; sin embargo, solamente se inició con la documentación de los procesos de ejecución, por lo que esta parte del plan no se ha terminado de ejecutar.

5.2.1.2 Creación del sitio SharePoint para la gestión de la PMO

Por otro lado, se implementó la creación del sitio SharePoint, propuesto en la sección de herramientas tecnológicas del plan de estandarización, con el fin de gestionar la información general de la PMO y contar con sitio SharePoint base para la creación de los subsitios de los proyectos.

La creación del sitio se llevó a cabo siguiendo el proceso establecido por la organización, que se detalla en la sección de herramientas tecnológicas de la propuesta. En cuanto a la personalización del sitio, se incluyeron las secciones detalladas a continuación:

- Información general de la PMO, donde se detalla su misión, los integrantes de la organización que la conforman y la lista de proyectos que se gestionan actualmente.
- Biblioteca para el almacenamiento de los procesos internos de la PMO, de forma centralizada y al alcance de todos los colaboradores.
- Biblioteca para el almacenamiento de los informes de estado del portafolio de proyectos.
- Calendario para el seguimiento de eventos y vacaciones de los miembros de la PMO.
- Además, se incluyó una página dedicada solamente a almacenar enlaces en otros sitios de la organización, entre los cuales se incluyeron los sitios que incluyen las capacitaciones de Clarity y los recursos de apoyo de Microsoft SharePoint y Teams.

En la Figura 25, se presenta una captura de pantalla del sitio SharePoint que se implementó y se comenzó a utilizar como parte de la investigación realizada.

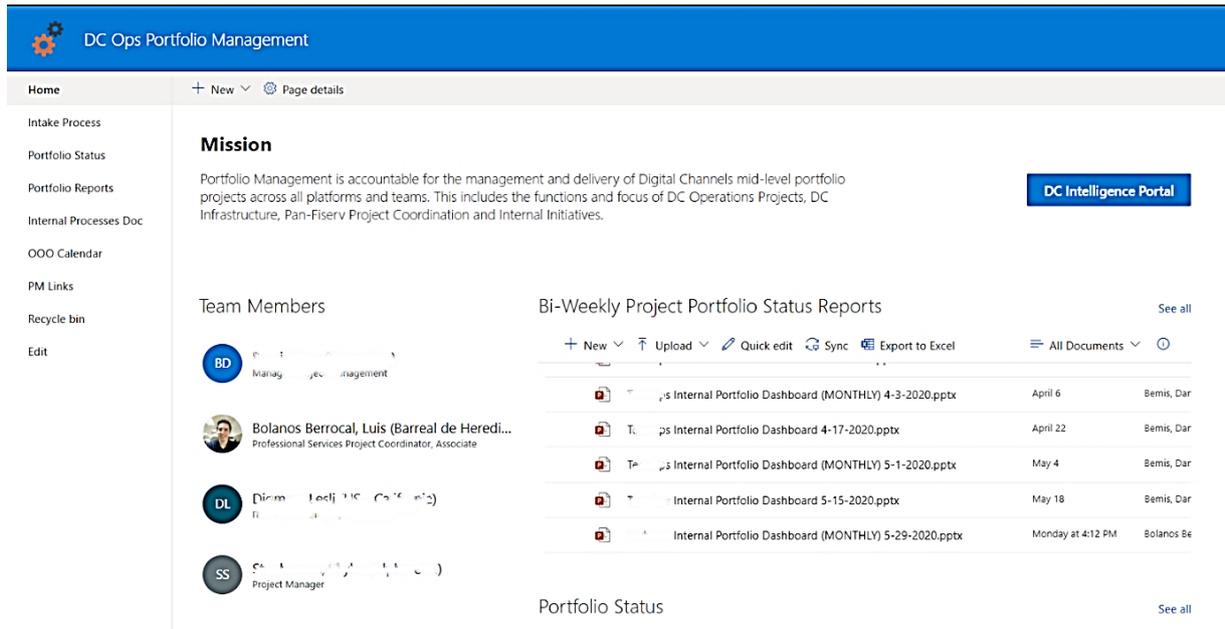


Figura 25 Captura de pantalla del SharePoint creado para la PMO

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2 Cronograma de implementación

En concordancia con la propuesta del plan de estandarización de procesos, en esta sección se expone el cronograma de implementación, correspondiente a las diferentes acciones por seguir, que se detallan en el plan.

Para la elaboración del cronograma de implementación, se tomó en cuenta la retroalimentación brindada por el gerente de la PMO, además de factores como la dificultad del uso de las herramientas tecnológicas propuestas y la revisión literaria realizada, ya que según se establece en el marco conceptual de este informe, el desarrollo y documentación de una estandarización de procesos se puede lograr, por lo general, en un período de tres a seis meses, mientras que la integración exitosa de los procesos de gestión de proyectos, en la organización, puede requerir de uno a tres años.

En el Apéndice U se muestra el cronograma de implementación de la propuesta de solución, cuyas actividades se encuentran catalogadas, en relación con los componentes de la propuesta de solución. De acuerdo con la retroalimentación recibida por parte del gerente de la PMO, la meta es que todos los proyectos sean

gestionados bajo los mismos procesos estándar y que se mantenga ese comportamiento en adelante.

En la Tabla 33, se muestra un extracto del cronograma de implementación de la propuesta de solución, que resume todas las actividades incluidas como parte de la propuesta. En la Tabla 33, las letras “I” y “C” corresponden a iniciación y cierre respectivamente, mientras que “P”, “E” y “S” se refieren a planeación, ejecución y seguimiento respectivamente.

Tabla 33 Resumen del cronograma de implementación de la propuesta

	Actividades	Fecha	Estado
Cultura Organizacional	Documentación	----	----
	Creación de plantillas para procesos	Junio 2020	Completado
	Actualización de la documentación existente (I y C)	Junio 2020	Completado
	Documentación de procesos no documentados (P, E y S)	Junio - Julio 2020	En progreso
	Herramientas	----	----
	Taller de Microsoft Teams	Julio 2020	No iniciado
	Taller Microsoft SharePoint	Julio 2020	No iniciado
	Capacitaciones de Clarity PM	Julio - agosto 2020	No iniciado
	Creación del sitio SharePoint para la PMO	Junio 2020	Completado
	Procesos	----	----
	Taller para el uso de plantillas en los procesos	Agosto 2020	No iniciado
	Revisión de la documentación de procesos	Agosto 2020	No iniciado
	Implementación piloto (Primer proyecto)	Agosto - octubre 2020	No iniciado
	Implementación estándar de procesos	Octubre 2020	No iniciado
	Sostenibilidad	----	----
	Reunión trimestral de revisión y actualización de documentación	Setiembre 2020/ diciembre 2020 / marzo 2021 / junio 2021	No iniciado
	Seguimiento mensual y control de los procesos	Agosto 2020 – junio 2021	No iniciado

Fuente: Elaboración propia.

5.2.3 Responsabilidades de la organización para la implementación

Una vez revisado el cronograma de implementación de la propuesta de solución, es necesario identificar los roles de la organización que se verán involucrados en la ejecución del plan y además detallar las responsabilidades de cada

uno de estos, con el fin de que el plan pueda ser implementado en la PMO de la organización.

En la Tabla 34, se muestran los roles de la organización y las responsabilidades que cada uno tendrá, como parte de la estrategia de implementación, del plan de estandarización de procesos.

Tabla 34 Responsabilidades para la implementación del plan

Rol	Responsabilidades
Gerente de la PMO	<ul style="list-style-type: none">• Aprobar la implementación del plan de estandarización de procesos propuesto.• Asistir a las reuniones de seguimiento del plan de estandarización de procesos y brindar retroalimentación con respecto a la implementación de los procesos y el uso de herramientas.• Velar por que se cumpla el plan de estandarización de proyectos según lo planificado.
Coordinador de proyectos de la PMO	<ul style="list-style-type: none">• Finalizar la documentación de los procesos de planeación, ejecución, seguimiento y control de la PMO.• Coordinar y liderar los talleres prácticos para el uso de Microsoft Teams y Microsoft SharePoint.• Coordinar y liderar el taller para el uso de plantillas en los procesos y la revisión de los procesos estandarizados.• Coordinar las reuniones de seguimiento del proyecto y llevar la trazabilidad del proyecto
Administradores de proyectos de la PMO	<ul style="list-style-type: none">• Asistir a los talleres prácticos para el uso de Microsoft Teams y Microsoft SharePoint.• Tomar las capacitaciones sugeridas en el plan y en el tiempo establecido.• Adaptarse e implementar los procesos de gestión de proyectos definidos como parte del plan de estandarización.• Asistir a las reuniones de seguimiento del plan de estandarización de procesos y brindar retroalimentación con respecto a la implementación de los procesos y el uso de herramientas.
Involucrados de los proyectos	<ul style="list-style-type: none">• Brindar retroalimentación en cuanto a la gestión de proyectos de la PMO.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.4 Análisis costo beneficio de la propuesta

Finalmente, es importante conocer el costo de implementación de la propuesta de solución, para así determinar si realmente es conveniente ejecutar el plan de estandarización de procesos, considerando los costos que este implica y los beneficios esperados que se definieron al inicio de la investigación.

A pesar de que no existen costos monetarios directos en la implementación de la propuesta de solución, ya que no existen adquisiciones nuevas de software y las tareas del proyecto se delegan a nivel interno de la PMO, existen costos con respecto al tiempo invertido por el recurso humano para la implementación del plan. En la Tabla 35 se muestra un desglose de los costos y beneficios asociados a la implementación de la propuesta de solución.

Tabla 35 Análisis Costo - Beneficio

Costos	
Costo de la capacitación de miembros (horas de los colaboradores)	
Taller de Teams (5 horas)	\$150,00
Taller de SharePoint (7 horas)	\$210,00
Capacitación de Clarity PPM (9 horas)	\$270,00
Documentación de procesos de gestión (8 horas)	\$240,00
Capacitación de los miembros de la PMO en el plan y plantillas (5 horas)	\$150,00
Seguimiento del proyecto (12 horas)	\$360,00
TOTAL	\$1.380,00
Beneficios	
Ahorro estimado de al menos un 4% del tiempo de los colaboradores (1,6 horas por semana) de la PMO en tareas como: clarificación y envío de información, seguimiento de la información de los proyectos, escalaciones debido a una mala gestión y procesos mal establecidos, retrabajo, entre otras.	\$1.728,00
Disminución de la subutilización de herramientas (Microsoft Office 365, Clarity PPM)	\$1.080,00
TOTAL	\$2.808,00

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al análisis de costos realizado, es importante tomar en cuenta las siguientes aclaraciones:

- Todas las herramientas tecnológicas, que forman parte de la propuesta, se encuentran actualmente disponibles en la empresa, por lo que no se debe llevar a cabo ninguna adquisición.

- Las capacitaciones necesarias para la implementación de la propuesta también se encuentran disponibles dentro de la organización, por lo que solamente se deben invertir horas del recurso humano para que sean completadas.
- El coordinador de proyectos, que forma parte de la PMO de la organización, será el encargado de facilitar los talleres para la utilización de herramientas y llevar el control y seguimiento de la implementación, del plan de estandarización de procesos.

Una vez mostrados los costos y beneficios asociados con la implementación de la propuesta de solución, se procede a determinar el retorno sobre la inversión del proyecto (ROI por sus siglas en inglés). En la Figura 26 se presenta el cálculo del ROI del proyecto.

$\frac{2.808,00 - 1.380,00}{1.380,00} * 100 = 103,47\%$

Figura 26 Cálculo del ROI para la implementación de la propuesta

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la Figura 26, el ROI de implementar el plan de estandarización de procesos en la PMO, corresponde a un 103,47% lo cual es un indicador positivo pues indica que la implementación de la propuesta de solución implica un beneficio y este corresponde a un poco más del doble de lo que se invirtió originalmente.

Por otro lado, implementar la propuesta de solución podría implicar una mayor cantidad de trabajo, por parte de los administradores de proyecto de la PMO, dados los mayores esfuerzos de documentación que la propuesta expone. Sin embargo, es importante señalar que incluso si existen ligeros aumentos de trabajo, con la implementación de la propuesta, se obtendría a su vez un mejor seguimiento y control de los proyectos, la estandarización de los procesos se haría posible y se lograría una mejor comunicación, con el equipo de los proyectos y la alta gerencia.

En resumen, con la implementación de la propuesta de solución, se resolvería el problema de investigación planteado, se obtendrían los beneficios que se

contemplaron en el capítulo I de la investigación, se aprovechan los recursos existentes en la organización y se demuestra que el proyecto es conveniente dado el ROI de la implementación del proyecto es de un 103% aproximadamente.

5.2.5 Métricas para el seguimiento de la implementación

Con el fin de validar, que la propuesta de solución se está implementando en la PMO de la organización, de la forma correcta, se deberá dar un seguimiento y control de la ejecución del plan, el cual estará a cargo del coordinador de proyectos de la PMO.

El seguimiento y control del proyecto corresponden con las reuniones mensuales, sugeridas como parte de la propuesta para la revisión de procesos y las reuniones trimestrales, para la revisión periódica de la documentación de la PMO.

A continuación, se define una serie de métricas, para llevar el control de la implementación del plan de estandarización de procesos.

- Cumplimiento de las capacitaciones: Corresponde al porcentaje de capacitaciones que se han completado en la PMO, de forma previa a la implementación del plan de estandarización. Esta métrica incluye, tanto los talleres con los miembros de la PMO, como las capacitaciones que los administradores deberán tomar de forma individual. Se espera que esta métrica supere el 90%, luego de los dos primeros meses de haberse comenzado la implementación del plan.
- Porcentaje de proyectos estandarizados: Esta métrica corresponde al número de proyectos, para los cuales se han implementado las medidas propuestas en el plan de estandarización de procesos, tomando en consideración el número de proyectos, que están siendo gestionados por la PMO.

Se espera que esta métrica se incremente de forma gradual, durante la implementación del plan, dado que se comenzarán a gestionar nuevos proyectos, bajo los estándares establecidos por el plan, mientras que se comenzarán a cerrar proyectos, los cuales ya estaban siendo gestionados por la PMO antes de la implementación del plan.

En este capítulo, se definió la propuesta desarrollada, para dar solución al problema de investigación propuesto en el Capítulo I de este informe. El conjunto de componentes descritos en la propuesta, así como la estrategia de implementación detallada, ayudan a cumplir el objetivo general del proyecto y de esta forma dar solución al problema de investigación expuesto en la sección 1.3.1 y las necesidades identificadas que se detallaron en la sección 4.2.2.

En los siguientes dos capítulos de este informe, se detallan las conclusiones y recomendaciones de la investigación respectivamente.

6 CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

En este capítulo, se presentan las conclusiones determinadas para cada uno de los objetivos planteados y alcanzados con el desarrollo de este trabajo final de graduación, mediante los cuales se logró determinar una solución para el problema en cuestión de la empresa ABC.

6.1. Objetivo específico uno

“Describir el estado actual de los procesos que la PMO utiliza para la gestión de proyectos, por medio diagramas de procesos con el estándar BPMN, para así comprender la forma en que se gestionan los proyectos y las herramientas de apoyo que se utilizan”:

- 6.1.1. En el Capítulo IV de este trabajo, se detalla la descripción del estado actual, realizada para los procesos de gestión de proyectos de la PMO, lo cual valida que se cumple con el 100% de este objetivo.
- 6.1.2. Únicamente los procesos de iniciación y cierre de proyectos, se encuentran formalmente establecidos y documentados por la PMO, por lo que estos dos grupos de procesos se encuentran más estandarizados, en comparación con aquellos no establecidos.
- 6.1.3. Se identifica el uso de tres plantillas por parte de todos los miembros de la PMO, para la implementación de los procesos de gestión. Estas corresponden a la toma de minutas, el registro de involucrados y el reporte de informes de estado de los proyectos.
- 6.1.4. Por medio de las entrevistas realizadas a los miembros de la PMO, se determina que el juicio de experto es el factor predominante, para llevar a cabo los procesos de gestión de proyectos, por lo que cada administrador de proyectos muestra una forma distinta, de llevar a cabo los proyectos.

6.1.5. Por medio de la observación directa y las entrevistas realizadas a los administradores de proyectos, se determina el estado real sobre cómo los procesos son implementados y las diferencias entre la documentación.

6.1.6. Se determina, que no todos los integrantes de la PMO tienen conocimiento de los procesos que se encuentran documentados, por lo que la documentación establecida por la PMO, no es revisada y no es de conocimiento general.

6.2. Objetivo específico dos

“Identificar las necesidades que deben solventarse en los procesos de la PMO, para el cumplimiento de buenas prácticas y estándares de gestión de proyectos, tomando como base marcos de referencia y el contexto organizacional”.

6.2.1. Por medio de la recolección de datos realizada y la revisión teórica de buenas prácticas de gestión de proyectos, que se detalla en el Capítulo II de este informe y la consulta a expertos de la organización, se lograron determinar las necesidades de la PMO, que se presentan en el Capítulo IV de este proyecto, por lo que se cumple con el 100% de este objetivo.

6.2.2. Se determina que la falta de documentación corresponde, a uno de los principales problemas de la PMO, dado que no se tienen establecidos procesos claros para llevar a cabo la gestión de los proyectos y al mismo tiempo existe una deficiente documentación, en cuanto al trabajo individual **realizado** por los administradores de proyectos.

6.2.3. Los informes de avance de los proyectos son criticados por la alta gerencia, dado que no se utilizan indicadores cuantitativos, como parte de los procesos de seguimiento de la PMO, para medir el progreso real de los proyectos de una manera objetiva.

6.2.4. Dada la falta de consolidación de los procesos de planeación y el poco uso de documentación, se evidencia que los procesos de ejecución de los proyectos se vuelven complejos y existe una constante resolución de problemas a lo largo de todo el proyecto.

6.2.5. Por medio de las encuestas realizadas a otras PMO se da a conocer el contexto organizacional sobre la gestión de proyectos en otros sitios de la organización, así como comparar la información teórica recopilada con la aplicación práctica de buenas prácticas.

6.3. Objetivo específico tres

“Seleccionar qué herramientas tecnológicas y de otra naturaleza existen disponibles en la organización, con el fin de solventar las necesidades identificadas”:

6.3.1. Se cumplió con el 100% de este objetivo, ya que por medio del análisis presentado en el Capítulo IV de este informe, se indica cada una de las herramientas identificadas dentro de la organización, para la gestión de proyectos, así como los resultados de haber estudiado y probado cada una de las herramientas y la necesidad de la PMO que cubre cada herramienta.

6.3.2. Se determina que la única herramienta de *software* que se utiliza frecuentemente por todos los administradores de proyectos para la gestión de proyectos es Microsoft Project, la cual permite establecer las actividades y el cronograma de los proyectos.

6.3.3. La PMO no utiliza un sistema de información robusto para la gestión de proyectos; sin embargo, tampoco aprovecha de la manera correcta, los recursos que ofrece la organización con el fin de facilitar la ejecución de sus procesos.

6.3.4. Se determina que la empresa pone a disposición de sus colaboradores, un sistema para la gestión de portafolios de proyectos, que ofrece funcionalidades de reporte; sin embargo, se utiliza principalmente para el registro de horas invertidas en los proyectos.

6.3.5. Por medio de la consulta a otras PMO de la misma organización, se identifican fuentes de información importantes con respecto a capacitaciones, correspondientes a las herramientas que la organización pone a disposición.

6.3.6. Como resultado del proyecto, se comienza a utilizar la más reciente versión de SharePoint Online que recomienda la organización y se menciona en la sección *1.2.2 Trabajos similares realizados dentro y fuera de la organización*, esto además de brindar un beneficio para la centralización de la información de la PMO, permite alinearse a los estándares que establece la organización.

6.4. Objetivo específico cuatro

“Diseñar los componentes de un plan de estandarización de procesos para ser implementado, que sea sostenible en el tiempo e integre los resultados obtenidos de la investigación”:

6.4.1. En el Capítulo IV de este proyecto se describe el diseño del plan de estandarización de procesos propuesto. Además, dicho diseño, que corresponde a la propuesta de solución, se detalla al inicio del Capítulo V. Dado lo anterior, se cumple con el 100% del objetivo.

6.4.2. Se determinan tres componentes técnicos y dos de gestión, como parte del plan de estandarización de procesos, que toman en cuenta el problema y las necesidades identificadas en la PMO. Estos cinco componentes son: documentación, herramientas tecnológicas, procesos, sostenibilidad y cultura organizacional.

6.4.3. El diseño del plan de estandarización toma en consideración la opinión del gerente de la PMO y las inquietudes de los administradores de proyectos, con el fin de validar la conformidad con la propuesta de solución.

6.4.4. Todos los componentes del plan de estandarización son de gran importancia, para la implementación exitosa de este, los componentes de documentación, herramientas y procesos son la base técnica del plan y los componentes de cultura organizacional y sostenibilidad, las acciones necesarias para que la implementación del plan funcione.

6.5. Objetivo General

“Proponer una estandarización de los procesos actuales de la oficina de gestión de proyectos operativos de la empresa ABC, utilizando como referencia las buenas prácticas de administración de proyectos y el uso de *software* disponible en la empresa, con el fin de fortalecer la gestión de los proyectos, en un período de 16 semanas”:

6.5.1. En el Capítulo V de este informe se presenta la propuesta de solución para la estandarización de los procesos, de la oficina de gestión de proyectos operativos de la empresa ABC, la cual se basa en el uso de buenas prácticas de gestión de proyectos y el uso de herramientas tecnológicas, por lo que se cumple en el 100% el objetivo general de la presente investigación.

6.5.2. La propuesta de solución resuelve el problema planteado en el Capítulo I de este informe, dado que contempla las acciones que la PMO de la organización debe llevar a cabo, no solo con respecto a sus procesos, sino también con respecto al uso de herramientas y la implementación de documentación, ya que estos últimos dos elementos son clave, para la estandarización de los procesos.

- 6.5.3. Se contempla una estrategia de implementación para la propuesta del plan de estandarización de procesos, la cual presenta un cronograma respectivo para la implementación de los elementos del plan y las responsabilidades dentro de la organización, para que dicha implementación sea llevada a cabo de forma exitosa.
- 6.5.4. El plan de estandarización de procesos, junto con la estrategia de implementación, fue revisado por el gerente de la PMO de la empresa, por lo que existe en esta un compromiso, respecto a la implementación del plan para la estandarización de sus procesos.
- 6.5.5. No existe un costo monetario directo, asociado a la implementación de la propuesta de solución, dado que los recursos utilizados para ello se encuentran disponibles en la organización. Por lo tanto, conviene implementar la propuesta para obtener los beneficios, ya que no es necesario incurrir en gastos.
- 6.5.6. Se definen indicadores, para medir el avance de la implementación de la propuesta de solución, dado que se propone una estrategia de implementación gradual, con una duración de un año, debido a la retroalimentación recibida por la empresa con respecto a la carga laboral y los proyectos en curso.
- 6.5.7. Se establecen indicadores cuantitativos, para medir el avance de los proyectos gestionados por la PMO, de una forma más objetiva, con el propósito de satisfacer las necesidades de información de la alta gerencia identificadas.
- 6.5.8. Por medio de la propuesta de solución, se definen procesos claros para llevar a cabo la gestión de los proyectos de la PMO y se establecen plantillas para gestionar, de una manera estándar, la información y los resultados referentes a cada proyecto.

7 CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las recomendaciones, basadas en el presente trabajo final de graduación, las cuales se encuentran organizadas, a partir de cada objetivo planteado en la investigación.

7.1. Objetivo específico uno

“Describir el estado actual de los procesos que la PMO utiliza para la gestión de proyectos, por medio de diagramas de procesos con el estándar BPMN para así comprender la forma en que se gestionan los proyectos y las herramientas de apoyo que se utilizan”:

7.1.1. Delegar un encargado de mantener actualizada la documentación de la PMO y siempre almacenarla en un repositorio al alcance de todos los miembros.

7.1.2. Utilizar las plantillas recomendadas para apoyar los diferentes procesos de gestión de proyectos de la PMO, con el fin de conseguir la estandarización.

7.1.3. Compartir el conocimiento específico, adquirido durante la gestión de los proyectos, por parte de los administradores, con el fin de identificar posibles escenarios que puedan ser repetitivos de un proyecto y de esta manera formalizar nuevas prácticas.

7.2. Objetivo específico dos

“Identificar las necesidades que deben solventarse en los procesos de la PMO, para el cumplimiento de buenas prácticas y estándares de gestión de proyectos, tomando como base marcos de referencia y el contexto organizacional”:

7.2.1. Establecer un proceso de mejora continua, que permita identificar oportunidades de mejora en los procesos de la PMO, tomando en

consideración posibles nuevas prácticas en gestión de proyectos y nuevos problemas que puedan presentarse.

- 7.2.2. Valorar la posibilidad de incluir gráficos, en los reportes del progreso de los proyectos, con el fin de volver el proceso aún más transparente y satisfacer las necesidades de información de la alta gerencia.

7.3. Objetivo específico tres

“Seleccionar qué herramientas tecnológicas y de otra naturaleza existen disponibles en la organización, con el fin de solventar las necesidades identificadas”:

- 7.3.1. Aprovechar los recursos de información y capacitaciones, que ofrece la organización, con respecto al uso de herramientas de *software*, con el fin de facilitar la ejecución de procesos.
- 7.3.2. Completar según el cronograma, las capacitaciones correspondientes al uso de Clarity PPM, por parte de los administradores de proyectos y evaluar el uso de la herramienta, para determinar si se podría aprovechar para otros fines de la PMO, una vez que se ha adquirido experiencia suficiente con el uso de esta.
- 7.3.3. Generar una directriz o comunicado oficial, que indique a los miembros del equipo de cada proyecto, el uso de las herramientas colaborativas, propuestas para la gestión de los proyectos.

7.4. Objetivo específico cuatro

“Diseñar los componentes de un plan de estandarización de procesos, para ser implementado, que sea sostenible en el tiempo e integre los resultados obtenidos de la investigación”:

- 7.4.1. Cumplir con todas las acciones por seguir, que forman parte del plan de estandarización de procesos, sin omitir ninguno de los elementos de este,

ya que de lo contrario no se obtendrían, todos los beneficios esperados del proyecto.

7.4.2. Tomar como referencia, la propuesta de solución diseñada para la mejora de otras áreas de la PMO, como por ejemplo procesos específicos, sobre la gestión del portafolio de operaciones.

7.5. Objetivo General

“Proponer una estandarización de los procesos actuales de la oficina de gestión de proyectos operativos de la empresa ABC, utilizando como referencia las buenas prácticas de administración de proyectos y el uso de *software* disponible en la empresa, con el fin de fortalecer la gestión de los proyectos, en un período de 16 semanas”:

7.5.1. Implementar el plan de estandarización de procesos propuesto como resultado de la investigación, con el fin de dar solución al problema presentado por la PMO de la organización ABC.

7.5.2. Actualizar el cronograma de implementación de la propuesta, de acuerdo con las circunstancias del portafolio de proyectos de la PMO, específicamente con el fin de comenzar a implementar el plan, con proyectos que apenas estén comenzando la etapa de iniciación.

7.5.3. Llevar a cabo las reuniones mensuales y trimestrales propuestas, para obtener retroalimentación por parte de los administradores de proyectos, sobre posibles modificaciones en procesos o actualizaciones en documentación, que deban realizarse.

7.5.4. Delegar el seguimiento y control de la implementación, supervisión y toma de acciones, referentes al plan, al coordinador de proyectos que forma parte de la PMO, ya que de esta forma no se comprometería el tiempo de los administradores de proyectos, en cuanto al seguimiento de

la implementación del plan y podrán enfocarse en la ejecución del plan como tal, para alcanzar la estandarización de los procesos.

7.5.5. Utilizar los indicadores propuestos para medir el avance de la implementación del plan, hasta que llegue a un punto de madurez, en el que la gerencia esté de acuerdo en que los procesos están estandarizados.

7.5.6. Mantener informada a la alta gerencia sobre la implementación del plan de estandarización de procesos y atender las posibles recomendaciones que se reciban con el fin de obtener los beneficios esperados del proyecto.

7.5.7. Definir métricas estratégicas conforme la gestión de los proyectos comience a estandarizarse, con el fin de visualizar el rendimiento de la ejecución del portafolio de proyectos de la PMO y de esta forma tomar decisiones e implementar oportunidades de mejora en los procesos.

7.5.8. Aplicar una metodología similar para los procesos de gestión de proyectos no incluidos en el alcance de esta investigación, con el fin de que todos los procesos se encuentren estandarizados de igual forma.

7.5.9. Utilizar el plan como referencia para otras PMO de la organización, ya que esto facilitará la consolidación y estandarización de procesos por medio de los recursos disponibles a nivel organizacional.

8 LISTA DE REFERENCIAS

- Abudi, G. (2009). Developing a project management best practice. Paper presented at PMI® Global Congress 2009—North America, Orlando, FL. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Ajmal, M., Helo, P., & Kekäle, T. (2010). Critical factors for knowledge management in project business. *Journal of knowledge management*, 14(1), 156-168.
- B Karlöf y F Lövingsson. (2005). Gap analysis Thorogood Publishing Ltd.
- Bērziša, S. (2009). The baseline configuration of project management information system. *Scientific Journal of Riga Technical University. Computer Sciences*, 39(1), 59-65.
- Bolles, D. L., & Hubbard, D. G. (2006). 8. what is standardization? American Management Association International. Recopilado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=32721033&lang=es&site=ehost-live>
- Croitoru, H. (2018). Agile office 365: Successful project delivery practices for an evolving platform Apress. Recopilado de <https://books.google.co.cr/books?id=oQJ2DwAAQBAJ>
- D. Z. Milosevic. (1997). Strategic project management: From ad-hocracy to standardization doi:10.1109/PICMET.1997.653417
- Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H.A. (2013) Introduction to Business Process Management. In: Fundamentals of Business Process Management. Springer, Berlin, Heidelberg
- Eshna Verma. (2019). Project Documentation and its Importance. 6/10/2020, de PMI Sitio web: <https://www.simplilearn.com/project-documentation-article>
- Hernández Sánchez, J. M. (2015). Gerencia de proyectos con Project 2013 (2a. ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones. Recopilado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/itcrsp/detail.action?docID=4499014>

- Ileana Ulate Soto y Elizarda Vargas Morúa. (2016). Metodología para elaborar una tesis. <https://ebooks.uned.ac.cr/pdfreader/metodologa-para-elaborar-una-tesis50072875>
- Kaiser, M. G., & Ahlemann, F. (2010). Measuring project management information systems success: Towards a conceptual model and survey instrument.
- Karlos Pérez de Armiño. (2006). Sostenibilidad (de un proyecto). 15/6/2020, de Universidad del País Sitio web: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/213>
- Kerzner, H. R. (2014). Project management : Best practices - achieving global excellence. Somerset: Somerset: John Wiley & Sons, Incorporated.
- Milosevic, D., & Patanakul, P. (2005). Standardized project management may increase development projects success. *International Journal of Project Management*, 23(3), 181-192. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.11.002>
- Ollé, Candela; Cerezuela, Berta. *Gestión de proyectos paso a paso*. Barcelona: UOC, 2017. 133 p. ISBN 978-84-9116-911-6
- Peter Wootton. (2020). Key Performance Indicators. 6/11/2020, de PMI Sitio web: <https://www.projectmanagement.com/wikis/345150/Key-Performance-Indicators>
- Practice Standard for Earned Value Management – Second Edition (2011).
- Project Management Institute. 2017. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition*. Newtown Square, PA: Author.
- Project Management Institute. 2017. *The PMI Guide to Business Analysis*. Newtown Square, PA: Author.
- Raymond, L., & Bergeron, F. (2008). Project management information systems: An empirical study of their impact on project managers and project success. *International Journal of Project Management*, 26, 213-220. doi:10.1016/j.ijproman.2007.06.002
- Rincon, I. (2012). COBIT and project management: how to align your project management practices with the leading IT governance framework. Paper

presented at PMI® Global Congress 2012—North America, Vancouver, British Columbia, Canada. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

S. Yamasathien, & W. Vatanawood. (2014). An approach to construct formal model of business process model from BPMN workflow patterns doi:10.1109/DICTAP.2014.6821684

Sampietro, M. (2016). Project team members and project meetings. PM World Journal.

Santosus, M. (2003). Office discipline: why you need a project management office. CIO Magazine, July, 1. [25] Sokhanvar, S., Trigunaryah, B., & Yarlagaadda, P. K. (2011). The role of knowledge in the project management office.

Schein, E. H. (2010). Organizational culture and leadership Wiley. Recopilado de <https://books.google.co.cr/books?id=Mnres2PIFLMC>

Segura, M. (2009). La evaluación de los aprendizajes basada en el desempeño por competencias. Revista Electrónica del Instituto de Investigación en Educación, 9 (2). Universidad de Costa Rica, pp. 1-25.

Shouche, S., Borthakur, A., & Mate, N. (2006). Quantitative project management—use of metrics for effective project management. Paper presented at PMI® Global Congress 2006—Asia Pacific, Bangkok, Thailand. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Sokhanvar, S., Matthews, J., & Yarlagaadda, P. (2014). Importance of knowledge management processes in a project-based organization: A case study of research enterprise. Procedia Engineering; "12th Global Congress on Manufacturing and Management" GCMM - 2014, 97, 1825-1830. doi:<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.12.336>

Stoshikj, M., Kryvinska, N., & Strauss, C. (2013). Project management as a service. Paper presented at the Proceedings of International Conference on Information Integration and Web-Based Applications & Services, Vienna, Austria. 220–228. doi:10.1145/2539150.2539171 Recopilado de <https://doi-org.ezproxy.itcr.ac.cr/10.1145/2539150.2539171>

- Streun, G. (2006). CHAPTER 3: Project management process groups: Project management knowledge in action American Management Association International. Tomado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=32722173&lang=es&site=ehost-live>
- Tavan, F., & Hosseini, M. (2016). Comparison and analysis of PMBOK 2013 and ISO 21500. *Journal of Project Management*, 1, 27-34. doi:10.5267/j.jpm.2017.1.002
- Vugec, D. S., Ivančić, L., & Glavan, L. M. (2019). Business process management and corporate performance management: Does their alignment impact organizational performance Croatian Interdisciplinary Society. doi:10.7906/indecs.17.2.12
- Ward, J., & Daniel, E. (2013). The role of project management offices (PMOs) in IS project success and management satisfaction. *Journal of Enterprise Information Management*, 26(3), 316-336

9 APÉNDICES

Apéndice A Instrumento para la revisión documental

Revisión documental de la PMO				
#	Fecha de revisión	Nombre del documento	Relación con la investigación	Hallazgos

Observaciones adicionales sobre la revisión:

Apéndice B Entrevista al gerente de la PMO

Nombre del entrevistado: _____

Fecha de la entrevista: _____ Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____

Rol del entrevistado: _____ Tiempo en la empresa: _____

Preguntas dirigidas al gerente del portafolio de proyectos

1. ¿Qué tipo de proyectos son gestionados por la PMO y que duración promedio suelen tener estos?
2. ¿Existe alguna entidad o persona encargada de vigilar el desempeño y forma de trabajo de la PMO?
3. ¿Qué retroalimentación es común recibir por parte de la alta gerencia con respecto a la forma de trabajo de la PMO?
4. Cómo ha sido la integración de nuevos miembros en la PMO, basado en la forma actual de gestión de proyectos y la documentación disponible.

Preguntas generales sobre la gestión de proyectos de la PMO

5. ¿A grandes rasgos, cómo se realiza la gestión de proyectos en la PMO? ¿Se utiliza alguna metodología de gestión de proyectos?
6. ¿Se tienen procesos de gestión de proyectos establecidos y documentados en la PMO? Si la respuesta es no, pasar a la pregunta 4.
7. ¿En la práctica, cree usted que los procesos establecidos por la PMO se implementan?
8. ¿Se utilizan herramientas para apoyar la gestión de proyectos en la PMO? Si la respuesta es no, pasar a la pregunta 6.
9. ¿Qué procesos de gestión de proyectos se apoyan por medio de estas herramientas?
10. ¿Qué tipo de problemas o retos han tenido a la hora de gestionar proyectos de la PMO?

Preguntas específicas sobre los procesos de la PMO

Procesos de iniciación:

11. ¿Cómo se realiza la iniciación de los proyectos? ¿Se tiene algún proceso estándar para los siguientes procesos?

- Desarrollar el acta constitutiva del proyecto
- Identificar a los interesados

Procesos de planificación y ejecución:

12. ¿Cómo se lleva a cabo la planificación de los proyectos de la PMO, qué áreas, procesos y actividades son tomadas en cuenta?

13. ¿Cómo se llevan a cabo los siguientes procesos durante la planificación?

- Tomar los requisitos del proyecto
- Definir el alcance del proyecto
- Determinar el cronograma del proyecto

14. ¿De qué forma se gestiona el trabajo del equipo proyecto para asegurar que se esté cumpliendo con la planeación?

15. ¿La información sobre los planes y el progreso del proyecto se encuentra siempre disponible para los diferentes involucrados del proyecto?

Procesos de seguimiento y control:

16. ¿Se cuenta con algún sistema de reporte del estado actual de los proyectos?

17. ¿De qué forma se reporta el progreso de cada proyecto? ¿Qué opina sobre el método actual?

Procesos de cierre:

18. ¿Se tiene algún proceso o actividad definida cada vez que un proyecto llega a su fin

19. ¿Se recolectan lecciones aprendidas de todos los proyectos que finalizan para ser tomadas en cuenta en proyectos futuros?

Apéndice C Entrevista dirigida a administradores de proyectos de la PMO

Nombre del entrevistado: _____

Fecha de la entrevista: _____ Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____

Rol del entrevistado: _____ Tiempo en la empresa: _____

Preguntas generales sobre la gestión de proyectos de la PMO

1. ¿A grandes rasgos, cómo se realiza la gestión de proyectos en la PMO? ¿Se utiliza alguna metodología de gestión de proyectos?
2. ¿Se tienen procesos de gestión de proyectos establecidos y documentados en la PMO? Si la respuesta es no, pasar a la pregunta 4.
3. ¿En la práctica, cree usted que los procesos establecidos por la PMO se implementan?
4. ¿Se utilizan herramientas para apoyar la gestión de proyectos en la PMO? Si la respuesta es no, pasar a la pregunta 6.
5. ¿Qué procesos de gestión de proyectos se apoyan por medio de estas herramientas?
6. ¿Qué tipo de problemas ha tenido a la hora de gestionar proyectos de la PMO?

Preguntas específicas sobre los procesos de la PMO

Procesos de iniciación:

7. ¿Cómo se realiza la iniciación de los proyectos?
8. ¿Se tiene algún proceso estándar para los siguientes procesos?
 - Desarrollar el acta constitutiva del proyecto
 - Identificar a los interesados

Procesos de planificación y ejecución:

9. ¿Cómo se lleva a cabo la planificación de los proyectos de la PMO, qué áreas, procesos y actividades son tomadas en cuenta?

10. ¿Cómo se llevan a cabo los siguientes procesos durante la planificación?
- Tomar los requisitos del proyecto
 - Definir el alcance del proyecto
 - Determinar el cronograma del proyecto
11. ¿De qué forma se gestiona el trabajo del equipo proyecto para asegurar que se esté cumpliendo con la planeación?
12. ¿La información sobre los planes y el progreso del proyecto se encuentra siempre disponible para los diferentes involucrados del proyecto?

Procesos de seguimiento y control:

13. ¿Se cuenta con algún sistema de reporte del estado actual de los proyectos?
14. ¿De qué forma se reporta el progreso de cada proyecto? ¿Qué opina sobre el método actual?
15. ¿Existe algún método formal de control para la gestión de cambios del proyecto?

Procesos de cierre:

16. ¿Se tiene algún proceso o actividad definida cada vez que un proyecto llega a su fin
17. ¿Se recolectan lecciones aprendidas de todos los proyectos que finalizan para ser tomadas en cuenta en proyectos futuros?

Apéndice D Instrumento de observación de los procesos de la PMO

Observación de los procesos de la PMO						
#	Fecha de la observación	Proceso observado	¿Nivel de cumplimiento con la documentación?	¿Grado de estandarización del proceso?	Herramienta(s) utilizadas	Observaciones del proceso

Aclaraciones adicionales sobre la revisión:

Apéndice E Encuesta sobre buenas prácticas en gestión de proyectos

1. ¿Qué herramientas tecnológicas para la gestión de proyectos conoce y para que las utiliza? (Brindar referenciar)

2. Mencione qué consideraciones, buenas prácticas y documentos debería al menos contemplar cualquier PMO en sus procesos, con respecto a las siguientes áreas de conocimiento:

a. Gestión del Alcance

b. Gestión de las comunicaciones

c. Gestión del Cronograma

d. Gestión la integración

e. Gestión de los interesados

Apéndice F Instrumento para desarrollar el análisis de brecha

Análisis de brecha de los procesos de la PMO			
Proceso de gestión de proyectos	Situación Actual	Situación ideal	Brecha identificada (Necesidades)
Desarrollar el acta constitutiva del proyecto			
Identificar a los interesados			
Desarrollar el plan para la gestión del proyecto			
Recopilar requisitos			
Definir el alcance			
Crear el EDT/WBS			
Definir las actividades			
Estimar la duración de las actividades			
Desarrollar el cronograma			
Planificar la Gestión de las comunicaciones			
Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto			
Distribuir la información			
Gestionar los interesados			
Monitorear y controlar el trabajo del proyecto			
Realizar el control integrado de cambios			
Monitorear las Comunicaciones			
Cerrar el proyecto o sus fases			
Recolectar lecciones aprendidas			

Apéndice G Instrumento de revisión técnica y observación de herramientas

Revisión técnica de herramientas disponibles

Nombre de la herramienta:

Fecha de revisión técnica _____ Fecha de observación _____

Funcionalidades de la herramienta:

Pruebas de observación

Comentarios sobre la observación realizada:

Procesos que podría apoyar la herramienta

Apéndice H Matriz de necesidades y herramientas disponibles

Observación de los procesos de la PMO						
#	Herramienta revisada	Propósito de la herramienta	Necesidades de la PMO que cubre	¿Se alinea con buenas prácticas de PM?	Herramienta(s) utilizadas	Observaciones del proceso

Apéndice I Guía para el desarrollo del grupo focal

GRUPO FOCAL
Moderador: Luis Jose Bolaños Berrocal
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Duración Aproximada: 60 minutos.
Formato: Virtual, teleconferencia.
El objetivo general del grupo focal es analizar la propuesta preliminar del plan de estandarización de procesos de la PMO. Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Obtener retroalimentación con respecto al diseño del plan de estandarización: la forma en que se abarcaran los procesos, las herramientas recomendadas, los diagramas incluidos y cualquier otro tipo de crítica que pueda afectar la versión final del entregable.• Identificar la priorización de elementos y procesos dentro del plan, con el fin de establecer un cronograma de implementación del plan.
Participantes: Los participantes del grupo focal son 4 personas en total, el gerente de la PMO las dos administradoras de proyectos de la PMO y un administrador de proyectos invitado que también forma parte de la organización.
Temas de discusión: <ol style="list-style-type: none">1. Percepción profesional sobre los diferentes componentes incluidos en el plan y la forma en que se abarcan los procesos.2. Procesos del plan de mayor y menor relevancia para la gestión de proyectos (Con el objetivo de comenzar a identificar patrones de priorización para la implementación).3. Cambios en la cultura organizacional (introducir este tema), experiencias previas de los participantes.4. Componentes del plan que mayores cambios organizacionales impliquen.5. Técnicas de adaptación a nuevas prácticas o procesos.
Anotaciones realizadas: _____ _____ _____

Apéndice J Plantilla de Minutas de Reunión



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.		Fecha	
Lugar		Hora de Inicio- finalización	
Objetivo			

Actividad por realizar	Asignada a
1.	
2.	

Notas y decisiones discutidas
1.
2.
3.
4.
5.

Participantes

Persona	Asistencia

Firma de la profesora tutora: _____

Apéndice K Minutas de reunión

Apéndice K.1. Minuta 1



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	1	Fecha	11/02/2020
Lugar	Oficina del TecDigital, ITCR	Hora de Inicio-finalización	3:45pm – 4:30pm
Objetivo	Presentación inicial del estudiante y la profesora tutora para definir la forma de trabajo y los siguientes pasos del proceso.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Finalizar revisión del anteproyecto del estudiante.	Julia Espinoza
2. Creación de la estructura de carpetas en Google Drive.	Luis Bolaños
3. Finalizar Capítulo 1 del entregable académico, utilizando como referencia el anteproyecto. (Fecha límite – 22/2/2020)	Luis Bolaños
4. Elaborar la tabla de contenido del marco conceptual y guardar citas bibliográficas. (Fecha límite – 22/2/2020)	Luis Bolaños
5. Organizar la primera reunión con la empresa y confirmar la fecha y hora al tutor.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
1. Presentación inicial del estudiante y el tutor.
2. Se acordó crear una estructura de carpetas en Google Drive para un mejor respaldo y seguimiento del trabajo. En el caso de los entregables académicos que especifica la carrera, estos serán manejado por medio de TecDigital.
3. Se revisó el cronograma de trabajo de forma general para cada uno de los capítulos del entregable académico. También se explicó de forma general el contenido de cada uno de los capítulos, estos se detallarán conforme avance el proyecto.
4. Se acordó organizar la primera reunión con la empresa de forma presencial, ya fuese el miércoles 19, jueves 20 o viernes 21 de febrero y de acuerdo con la disponibilidad de la profesora tutora. Esta reunión no será de más de una hora y consistirá en presentarse, revisar el reglamento, la dinámica de evaluaciones, el problema del proyecto y sus objetivos.
5. Las siguientes 2 reuniones de seguimiento con la empresa serán de forma virtual.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutora: 

Apéndice K.2. Minuta 2



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	2	Fecha	2/20/2020
Lugar	Terracampus Corporativo, oficina de la empresa.	Hora de Inicio-finalización	8:30 am – 9:10am
Objetivo	Primera reunión presencial con la organización.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Hacer seguimiento con respecto a la carta de convenio de confidencialidad para que la misma sea firmada por las partes involucradas.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
1. Para esta primera reunión con la organización, se trabajó con la siguiente agenda. <ol style="list-style-type: none"> Presentación inicial de la profesora tutora y la contraparte de la organización. Reglamento del TFG Dinámica y evaluaciones del estudiante por parte de la empresa. Cronograma del TFG Problema, objetivos y entregables del proyecto.
2. Se revisaron las diferentes responsabilidades por parte del estudiante, la contraparte y la profesora tutora del TFG.
3. Se trató el tema de confidencialidad de los datos del TFG. La contraparte de la empresa (Aaron Sanabria) hizo énfasis en este tema ya que se trata una problemática real de la organización. Se acordó firmar el convenio de confidencialidad.
4. Se revisó el cronograma y la evaluación de desempeño profesional que la contraparte deberá completar en tres ocasiones. Con respecto a la evaluación, no hubieron preguntas o dudas.
5. Se acordó que las próximas dos reuniones de seguimiento se realizarán de forma virtual.
6. Se brindó contexto a la empresa con respecto al proceso del TFG y la serie de entregables académicos que el estudiante aporta a la coordinación.
7. Con respecto a los objetivos y entregables del proyecto, la contraparte de la organización estuvo de acuerdo con estos, dejando de lado cualquier aspecto de forma.
8. La profesora tutora resaltó la importancia de mantener una buena comunicación con la empresa y hacer saber cualquier posible dificultad tan pronto se presente con el fin de buscar soluciones.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X
Aaron Sanabria Sanabria	X

Firma de la profesora tutora 

Apéndice K.3. Minuta 3



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	3	Fecha	2/20/2020
Lugar	Terracampus Corporativo, oficina de la empresa.	Hora de Inicio-finalización	9:10am – 9:30am
Objetivo	Reunión de seguimiento del proyecto.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Coordinar próxima reunión de seguimiento del proyecto.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
2. Se discutió aspectos de forma con respecto a los objetivos del proyecto. a. Tomando en cuenta los objetivos de Bloom, el objetivo dos es de muy bajo nivel. b. El segundo objetivo se refiere a un análisis de brecha por lo que podría simplificarse.
3. Falta especificar mejor la forma en que se van a cubrir las otras problemáticas con el fin de asegurar que no se queden perdidas y se les dé solución.
4. Tomar en cuenta aspectos como el cambio organizacional que se debe llevar a cabo con el proyecto.
5. Se acordó agendar una próxima reunión de seguimiento para tratar temas pendientes y siguientes pasos del proyecto.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma del profesor tutor: 

Apéndice K.4. Minuta 4



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	4	Fecha	2/22/2020
Lugar	Reunión virtual	Hora de Inicio-finalización	11:15am – 12:45pm
Objetivo	Reunión de seguimiento del proyecto.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Corregir el Capítulo 1 de acuerdo a las observaciones revisadas.	Luis Bolaños
2. Continuar avanzando en el capítulo 2 del proyecto.	Luis Bolaños
3. Enviar lista de tareas relacionadas al capítulo 3.	Julia Espinoza

Notas y decisiones discutidas
1. Se llevó a cabo una revisión detallada del Capítulo 1 del proyecto, donde se realizaron las siguientes observaciones: <ul style="list-style-type: none">a. Aclarar el tema de doble jefatura en la empresa.b. Explicar bien donde se localiza la PMO.c. Revisar los beneficios, quitar la subjetividad y redactarlos en función de hechos que se podrán probar.d. Incluir en el título "Empresa ABC".e. Revisar el alcance y quitar las etapas ya que están irán en la metodología.
2. Redefinir la redacción de los objetivos específicos según lo conversado, primero buscar el verbo que sea de nivel dos en adelante (Taxonomía de Bloom), es posible que cada objetivo va a ir aumentando el verbo de nivel. <ul style="list-style-type: none">a. El cuarto objetivo es muy similar al general.b. Con respecto al segundo objetivo específico se tienen tres actividades, pero lo que se quiere alcanzar es identificar las necesidades de la PMO para que esta este alineada a las mejores prácticas.c. Con respecto al tercero, se quiere hacer el mapeo de las necesidades de la PMO con las herramientas disponibles en la empresa.d. Redactar el cuarto objetivo de una forma que integre los resultados de los tres objetivos anteriores. De este objetivo surge la propuesta de estandarización.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma del profesor tutor: 

Apéndice K.5. Minuta 5



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	5	Fecha	2/29/2020
Lugar	Reunión Virtual	Hora de Inicio-finalización	9:30 am – 10:40am
Objetivo	Primera reunión presencial con la organización.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Corregir observaciones del capítulo 1 y subirlo al TecDigital y carpeta de drive.	Luis Bolaños
2. Revisar la definición de marco conceptual y continuar trabajando en este capítulo.	Luis Bolaños
3. Comenzar a llenar el documento borrador del marco metodológico.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
1. Se realizó una revisión de los objetivos del proyecto. Se acordó que tanto el objetivo general como los objetivos específicos uno y dos están bien. Con respecto a los objetivos específicos tres y cuatro, estos deben mejorarse en términos de redacción. <ul style="list-style-type: none"> a. El objetivo del tres no es hacer el mapeo sino determinar todas las herramientas que tiene la organización para solventar las necesidades identificadas. b. El cuarto objetivo debe ser más innovador/integrador. Debe expresar lo que se ocupa para estandarizar los procesos y que estos se implementen. Considerar palabras como: sostenibilidad, factibilidad, etc.
2. Se señaló que existen errores de referencia en el documento que se deben arreglar.
3. También se deben revisar los entregables para asegurar que estén en función de los objetivos específicos.
4. Se revisó la lista inicial de temas del marco conceptual y la profesora recomendó la búsqueda de la definición de marco conceptual y brindó material de referencia.
5. La profesora señaló que lo más importante es que las definiciones en el marco conceptual, es que las definiciones sirvan luego durante la investigación, ya que de lo contrario se eliminan.
6. Se creó un documento borrador para comenzar a trabajar en el marco metodológico. La profesora explicó los primeros pasos de este capítulo (definir tipo de investigación, enfoque, diseño, sujetos) con el fin de comenzar a trabajar en esta parte. Se recomendó un párrafo por cada tema.
7. También se revisó el propósito final de la metodología que corresponde a los pasos a seguir para cumplir los objetivos y dar solución al problema. Se realizó un pequeño ejercicio con el primer objetivo específico.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutor: 

Apéndice K.6. Minuta 6



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	6	Fecha	7/3/2020
Lugar	Reunión Virtual	Hora de Inicio-finalización	9:30 am – 10:30am
Objetivo	Reunión semanal de seguimiento del TFG		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Realizar correcciones del capítulo 1.	Luis Bolaños
2. Subir los avances semanales que se encuentran pendientes.	Luis Bolaños
3. Terminar marco conceptual del proyecto (capítulo 2).	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
1. Se realizaron observaciones en cuanto a las referencias de la primera sección del capítulo 1. Se deben incluir las fuentes de donde se tomó la información de la empresa.
2. En cuanto a los beneficios del proyecto, se señaló que aún existe subjetividad en algunos y que deben incluirse beneficios más estratégicos para la empresa.
3. Se revisaron los objetivos específicos 3 y 4. El objetivo 3 se acordó como se muestra a continuación: <ul style="list-style-type: none"> a. Seleccionar qué herramientas tecnológicas y de otra naturaleza existen disponibles en la organización, con el fin de solventar las necesidades identificadas. En cuanto al objetivo 4, se hicieron modificaciones, pero aún puede mejorarse. <ul style="list-style-type: none"> b. Diseñar los componentes y sus interacciones de un plan de estandarización de procesos para ser implementado, que sea sostenible en el tiempo e integre los resultados obtenidos de la investigación.
4. En el alcance, se acordó especificar la razón por la cual se incluyen las subsecciones de "tipos de proyectos" y "buenas prácticas" con el fin de que sea más claro para el lector.
5. Aún no se tiene claro si el producto final es realmente un plan, se tiene clara la idea de lo que se quiere alcanzar, pero el hecho de llamarlo plan aún no es seguro.
6. Se revisó el documento borrador del marco metodológico, donde se definió el tipo de investigación, el enfoque, el alcance y diseño. En general estaba bien y la profesora brindó retroalimentación sobre fuentes de referencia y posibles mejoras.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutor 

Apéndice K.7. Minuta 7



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	7	Fecha	16/3/2020
Lugar	Reunión Virtual	Hora de Inicio-finalización	6:20 pm 7:20pm
Objetivo	Reunión semanal de seguimiento del TFG		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Terminar el cuadro de variables.	Luis Bolaños
2. Terminar marco conceptual del proyecto (capítulo 2).	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
1. Debido a la emergencia nacional por la pandemia del COVID-19, el Instituto Tecnológico de Costa Rica suspendió el curso lectivo por dos semanas. Se acordó con la profesora tutora continuar avanzando con el desarrollo del proyecto durante estas semanas.
2. Se revisó un borrador del cuadro de variables realizado por el estudiante y se recibió retroalimentación por parte de la profesora tutora. La profesora recomendó revisar el cuadro de variables de la página 83, ya que este posee breves definiciones para cada una de las columnas del cuadro.
3. La profesora recomendó además estrategias para identificar las variables de estudio basándose en el contenido del objetivo específico.
4. Se revisaron específicamente el contenido del primer y segundo objetivo específico pues eran los que estaban más completos en el borrador.
5. Con respecto a la observación directa, la profesora indicó que es muy similar a realizar una auditoría pues se busca documentar hallazgos. (Nota: No plantearlo como auditoría en la organización).
6. Se agregó el "grado de aplicación de los procesos" en los indicadores del primero objetivo específico pues se desea conocer si realmente se llevan a cabo los procesos según el conocimiento o documentación de la empresa.
7. También se corrigió otro de los indicadores pues este hablaba de la cantidad de procesos y lo que realmente se busca conocer es el grado de documentación de estos.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutor: 

Apéndice K.8. Minuta 8



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	8	Fecha	28/3/2020
Lugar	Reunión Virtual	Hora de Inicio-finalización	11:05 am 12:45pm
Objetivo	Reunión semanal de seguimiento del TFG		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Hacer correcciones pendientes del capítulo 1.	Luis Bolaños
2. Ajustar el cuadro de variables con respecto a la retroalimentación recibida.	Luis Bolaños
3. Continuar con el desarrollo del Marco Metodológico: Completar la figura de las fases metodológicas y desarrollar la lluvia de tareas/ actividades de cada fase.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
<p>1. Conversación sobre la condición del semestre:</p> <p>a. Se confirmó que tanto el estudiante como la profesora tutora disponen de las condiciones necesarias para continuar con el desarrollo del proyecto.</p>
<p>2. Revisión del cuadro de variables:</p> <p>a. Con respecto al objetivo específico 2, la profesora tutora brindó retroalimentación sobre el orden de las variables y también con respecto a la definición conceptual de las variables.</p> <p>b. Se corrigió la redacción de uno de los instrumentos en el objetivo 3.</p> <p>c. En el objetivo 4, se agregaron dos nuevas variables y por lo que se deben ajustar las demás columnas.</p> <p>d. Se señaló que se debe comenzar a definir las encuestas e instrumentos a utilizar y estos deben ir referenciados en el cuadro de variable (Por ejemplo: Apéndice X – ítem x).</p>
<p>3. Revisión del marco conceptual:</p> <p>a. Se revisó de forma general el contenido del marco conceptual. La profesora tutora indicó que con respecto a contenido está muy completo, pero se podría considerar luego incluir estos temas: Sostenibilidad, indicadores de éxito y herramienta Wiki de Office 365.</p> <p>b. También se recibió retroalimentación con respecto a incluir siempre al final de cada capítulo un párrafo de cierre. Se debe indicar la finalidad del capítulo y enlazar de alguna forma el siguiente capítulo.</p>
<p>4. Revisión del marco metodológico:</p> <p>a. Se revisaron las secciones que se han desarrollado, y la profesora brindó retroalimentación sobre el contenido de las secciones pendientes.</p> <p>b. Se acordó llevar a cabo las fases de la metodología por objetivo específico.</p> <p>c. Se acordó para la próxima reunión revisar el cuadro de variables ajustado, la figura sobre las fases de la metodología, así como la lluvia de tareas de cada fase.</p>

- | |
|---|
| <p>5. Estado de los documentos de gestión del TFG:</p> <p>a. Quedó como tarea informar a la profesora sobre el estado de las minutas, informes de avance, etc, con el fin verificar que todas las minutas se encuentren firmadas y que los informes de avance se llevan al día.</p> |
| <p>6. ¿Qué se requiere para continuar con el TFG?</p> <p>a. Tanto el estudiante como la profesora tienen la disposición y condiciones necesarias para continuar avanzando.</p> <p>b. La profesora tutora dará seguimiento con la coordinación de TFG de la carrera, para confirmar cuáles son las acciones por seguir o los planes que tiene la carrera para continuar con el desarrollo del TFG.</p> |

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutora 

Apéndice K.9. Minuta 9



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	9	Fecha	4/4/2020
Lugar	Reunión Virtual	Hora de Inicio-finalización	11:00 am 12:00pm
Objetivo	Reunión semanal de seguimiento del TFG		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Finalizar marco metodológico tomando en cuenta la retroalimentación recibida.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
1. Se dio por hecho el reinicio oficial del curso para el lunes 13 de abril, con el cronograma correspondiente a semana 6, ya que se recibió un comunicado oficial de la coordinación de TFG de ATI y además la profesora tutora estuvo en una reunión con los profesores tutores y la coordinadora de TFG donde se oficializó nuevamente.
2. Revisión del marco metodológico, se recibió la siguiente retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> a) Anotar que no existen fuentes terciarias. b) Señalar que la documentación de las fuentes se encuentra en el marco conceptual principalmente. c) Falta agregar el objetivo general como otra fase. d) Definir escalas que serán utilizadas en la observación. e) Para la identificación de buenas prácticas no basarse solamente en la literatura, sino también en experiencias profesionales con el objetivo de que el producto sea práctico y no tan académico. f) Definir cómo se llevará a cabo la presentación y análisis de datos. g) Definir los instrumentos de recolección de datos y finalizar secciones pendientes.
3. Sigüientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> a) Finalizar marco metodológico y revisarlo. b) Aplicar el marco metodológico. c) Coordinar la reunión con Aaron.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutor: 

Apéndice K.10. Minuta 10



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	10	Fecha	18/04/2020
Lugar	Reunión Virtual	Hora de Inicio-finalización	11:00AM-11:55AM
Objetivo	Reunión de seguimiento del proyecto		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Corregir marco metodológico.	Luis Bolaños
2. Continuar con el avance del marco metodológico.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
1. Comentarios del capítulo 3 a. Se revisaron y aclararon algunos de los comentarios realizados por la profesora tutora con respecto al capítulo 3 del proyecto.
2. Consultas por parte del estudiante a. Se comentó sobre el avance del análisis de resultados y se informó que aún hace falta recolectar información de algunas fuentes para su análisis. b. La profesora tutora recomendó anotar todos aquellos resultados que pueden servir como conclusiones.
3. ¿Charla con Carlos Mata, hay dudas o ajustes del cuadro de variables? a. Se conversó sobre la charla con el profesor Carlos Mata con respecto al análisis de resultados y las recomendaciones que él brindó con el fin de considerarlas para el proyecto, como el uso de tablas y comparativas y diagramas para la representación de datos.
4. Acciones con la empresa: Se debe agendar la próxima reunión con la empresa para la semana 9, entre el 4 y 8 de mayo.
5. Se revisó el cronograma académico y se definieron fechas más detalladas para el resto de los capítulos del proyecto: a. Sábado 2 de mayo, capítulo 3 totalmente listo con correcciones de observaciones. b. Sábado 9 de mayo análisis de resultados listo. c. Sábado 15 de mayo propuesta de solución lista. d. Conclusiones y recomendaciones/entrega final a profesora tutora el 29 de junio. e. El 5 de junio, la profesora tutora entrega el trabajo revisado al estudiante. f. Mientras la profesora revisa el filólogo también revisa. g. Semana 15 es la entrega final del proyecto a la coordinación, se debe confirmar qué día.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma del profesor tutor:

Apéndice K.11. Minuta 11



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	11	Fecha	27/4/2020
Lugar	Reunión virtual	Hora de Inicio-finalización	3:10PM – 3:40PM
Objetivo	Reunión de seguimiento del proyecto		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Continuar con el análisis de resultados y la propuesta de solución.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
1. Marco Metodológico <ul style="list-style-type: none">a. Se acordó tener las correcciones del capítulo 3 listas para el viernes 1/5.b. Se acordó agregar la descripción del análisis de resultados.
2.
3. Análisis de resultados <ul style="list-style-type: none">a. Se revisó el avance del análisis de resultados.b. Se realizaron observaciones directamente al documento del entregable académico como retroalimentación hacia el estudiante.c. Se recomendó al estudiante ir anotando en paralelo posibles conclusiones.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma del profesor tutor: 

Apéndice K.12. Minuta 12



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	12	Fecha	5/5/2020
Lugar	Reunión Virtual	Hora de Inicio-finalización	11:20AM – 12:00PM
Objetivo	Reunión de seguimiento del proyecto		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Continuar con el análisis de resultados.	Luis Bolaños
2. Enviar comentario / imagen al estudiante sobre el análisis de resultado para comprender si se está realizando de esa forma.	Julia Espinoza

Notas y decisiones discutidas
1. Se revisó el cronograma del proyecto para confirmar fechas de entrega. a. La entrega final del proyecto se realiza en semana 15, se debe confirmar con Yarima si se entre el 15 o el 19 de junio. b. Confirmar si la entrega final del documento se realizará de forma digital solamente, debido a la situación con el COVID-19.
2. Se revisaron avances del análisis de resultados: a. Para la etapa #1 se describen primero aspectos generales de la PMO que son transversales a los procesos. b. Seguidamente se realiza el análisis de cada proceso, aquí se describe y analiza los datos recolectados en los instrumentos. c. Se recibió retroalimentación en cuanto al análisis realizado en ciertas secciones y además sobre especificar mejor la estructura del análisis al inicio de cada etapa.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma del profesor tutor: 

Apéndice K.13. Minuta 13



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	13	Fecha	5/6/2020
Lugar	Reunión Virtual	Hora de Inicio-finalización	3:00PM – 3:20PM
Objetivo	Segunda reunión de seguimiento del proyecto con la organización.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Confirmar la fecha de entrega final del proyecto. (15/6/2020 o 19/6/2020)	Julia Espinoza

Notas y decisiones discutidas
1. Situación con el COVID-19: Se brindó un resumen sobre la forma en que se manejó a nivel del ITCR situación provocada por el COVID-19, el tiempo durante el cual se suspendió el curso lectivo y la forma como se continuó trabajando.
2. Estado Actual del proyecto: Se brindó un resumen sobre el estado actual del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> a. Introducción <input checked="" type="checkbox"/> b. Marco Conceptual <input checked="" type="checkbox"/> c. Marco Metodológico <input checked="" type="checkbox"/> d. Análisis de resultados - En proceso e. Propuesta de solución - En proceso f. Conclusiones y recomendaciones - En proceso
3. Cronograma del proyecto: Se brindó un resumen sobre el cronograma del proyecto, en especial sobre las próximas fechas de mayor importancia. <ul style="list-style-type: none"> a. Próximas evaluaciones de la organización <ul style="list-style-type: none"> i. Semana 11 - 18/5/2020 ii. Semana 14 - 08/6/2020 b. Próxima reunión con la organización <ul style="list-style-type: none"> i. Semana 14 - 08/6/2020 - 12/6/2020 c. Entrega Final del proyecto a la carrera <ul style="list-style-type: none"> i. Semana 15 - 15/6/2020 - 19/6/2020
4. Dudas y preguntas: Se brindó la palabra a la profesora tutora y al representante de la organización para dudas, consultas o retroalimentación.
5. Julia – Comentó que en general el desarrollo del proyecto va bien, pero se debe continuar avanzando de forma continua.
6. Aaron - Comentó que el desempeño del estudiante y los resultados en la organización van bien.

Participantes

Persona	Asistencia
Aaron Sanabria Sanabria	X
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma del profesor tutor 

Apéndice K.14. Minuta 14



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	14	Fecha	12/05/2020
Lugar	Reunión Virtual	Hora de Inicio-finalización	10:00am – 10:30am
Objetivo	Reunión de seguimiento del proyecto.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Revisar observaciones realizadas a los 3 primeros capítulos del proyecto y corregir.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
1. Hubo modificaciones en el cronograma académico por lo que se revisó nuevamente la fecha de entrega final del proyecto (3° de Julio).
2. Se continuará trabajando normal de acuerdo con el cronograma.
3. Se revisaron observaciones realizadas al estudiante con relación a los capítulos 1,2 y 3 (Versión 5 del documento). Estas correcciones fueron sobre todo de forma y no de contenido.
4. La profesora recalcó el uso del marco conceptual para la redacción de los capítulos 4 y 5 del documento. Por ejemplo con respecto a la cultura organizacional, es necesario referenciar lo que se revisó en el marco conceptual para validar la propuesta de solución.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutora: 

Apéndice K.15. Minuta 15



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	15	Fecha	30/05/2020
Lugar	Reunión virtual	Hora de Inicio-finalización	11:00am – 11:45am
Objetivo	Reunión de seguimiento del proyecto.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Coordinar próxima reunión de seguimiento del proyecto.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
2. Se recibió retroalimentación con respecto a las primeras dos fases del análisis de resultados: a) Redactar un resumen al final de la fase I, que indique los hallazgos más relevantes de la situación actual, esto debe relacionarse con las necesidades identificada en la fase II. b) Incluir la gestión del proyecto como otra fase en el análisis de resultados.
3. Se revisó el cronograma del proyecto y se determinó que a partir de esta semana existía una semana de atraso con respecto al cronograma académico. Se propuso el siguiente cronograma como solución. a) Miércoles 3 de junio, análisis de resultados completo. b) Sábado 6, propuesta de solución completa, domingo 7 de junio nos reunimos. c) Sábado 13, conclusiones y recomendaciones, domingo 14 nos reunimos.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutora: 

Apéndice K.16. Minuta 16



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	16	Fecha	07/06/2020
Lugar	Reunión virtual	Hora de Inicio-finalización	5:30pm – 6:10pm
Objetivo	Reunión de seguimiento del proyecto.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Revisar correcciones del análisis de resultados.	Luis Bolaños
2. Finalizar redacción del proyecto (Capítulo 5, 6 y 7).	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
3. Se revisaron las correcciones por parte de la profesora tutora en relación con el capítulo 4 de análisis de resultados.
4. Se revisó la estructura del capítulo 5, correspondiente a la propuesta de solución.
5. La profesora brindó recomendaciones en relación con el capítulo de propuesta de solución: a) Incluir cronograma de implementación según importancia de implementación y retroalimentación recibida por el gerente de la PMO b) Partes de la propuesta que se implementaron en el transcurso del proyecto c) Se hizo se aplicó, ya que esta era una investigación acción. d) Costos de implementación, 0 costos de herramientas y capacitación. e) Si la propuesta va a tomar más trabajo para los administradores de proyectos, hay que justificarlo en función de los beneficios que se propusieron. Esto se va a reflejar en el seguimiento de los proyectos (Costo - beneficio). f) Incluir métricas en la estrategia de implementación, para medir el avance de la ejecución del plan. g) Que capítulo 5 responda toda la problemática. h) Comenzar a citar marco conceptual.
6. Se acordó la nueva entrega final del documento por parte del estudiante a la profesora tutora para el domingo 14 de junio, debido al desfase presentado con el cronograma.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutora: 

Apéndice K.17. Minuta 17



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	17	Fecha	15/06/2020
Lugar	Reunión virtual	Hora de Inicio-finalización	3:30pm – 4:00pm
Objetivo	Reunión de seguimiento del proyecto.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Finalizar redacción del documento para el miércoles 17 de junio en la noche y enviar a la profesora tutora para su respectiva revisión.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
1. Se revisó el avance realizado por parte del estudiante con respecto al documento, ya que este no se logró entregar a la profesora en la fecha acordada.
2. Algunas partes de la propuesta de solución faltan de finalizar, así como el capítulo de recomendaciones.
3. Se acordó enviar el documento listo completamente a la profesora tutora a más tardar el miércoles 17 de junio en la noche con el fin de que sea revisado y lograr concluir el proyecto de forma satisfactoria, de lo contrario sería imposible la finalización del proyecto en el período lectivo.

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutora: 

Apéndice K.18. Minuta 18



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	18	Fecha	19/06/2020
Lugar	Reunión virtual	Hora de Inicio-finalización	4:00pm – 5:30pm
Objetivo	Reunión de seguimiento del proyecto.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Corregir observaciones de los capítulos 4,5,6 y 7, enviarlo a la organización, a la filóloga y a la profesora tutora.	Luis Bolaños

Notas y decisiones discutidas
<p>1. Se revisaron las observaciones realizadas al documento por parte de la profesora tutora. Algunas de las correcciones discutidas se muestran a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Revisar ideas no terminadas (sección de herramientas, análisis de resultados). b) Quién probó las herramientas y cómo se realizaron las pruebas, especificar. c) Explicar el uso de Microsoft Project. d) Ampliar el resumen de herramientas, cómo ayudan a cerrar o disminuir la brecha. e) ¿Por qué una implementación gradual? Justificar. f) Párrafo de cierre para fase 4. g) Diagramar la integración entre las herramientas. h) Actualizar el marco metodológico. i) Agregar diagramas finales de los procesos. j) Reflejar el uso del marco conceptual en el capítulo 4 y 5. k) Agregar fórmulas para la parte de indicadores del seguimiento de proyectos. l) Ampliar análisis costo beneficio. m) Arreglar redacción de conclusiones y recomendaciones. Se acordó que esta debe ser impersonal y ya sea en pasado o presente, no combinar. n) Agregar como conclusión, el beneficio de que la investigación tuviera un diseño investigación acción. o) Revisar todas las demás observaciones realizadas por la profesora tutora en el documento.
<p>2. Se acordó enviar el documento corregido el lunes 22 a la organización, la profesora tutora y a la filóloga para la revisión de contenido y de gramática y redacción con respecto a la filóloga.</p>

Participantes

Persona	Asistencia
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutora: 

Apéndice K.19. Minuta 19



Minuta de Reunión

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

Reunión No.	18	Fecha	25/6/2020
Lugar	Reunión Virtual	Hora de Inicio-finalización	2:00PM – 2:20PM
Objetivo	Tercera reunión de seguimiento del proyecto con la organización.		

Actividad por realizar	Asignada a
1. Enviar versión del entregable académico con correcciones del marco metodológico.	Luis Bolaños
2. Completar tercera evaluación de desempeño y enviar a la profesora tutora junto con el correo que avala la revisión la participación de reuniones y las evaluaciones del estudiante.	Aaron Sanabria
3. Brindar retroalimentación adicional con respecto a la propuesta, si fuera el caso.	Aaron Sanabria

Notas y decisiones discutidas
1. Tercera Evaluación por parte de la organización Se informó al representante de la organización, sobre la tercera evaluación del desempeño del estudiante, la cual fue enviada por la profesora tutora. Además, se le hizo saber que la evaluación es requerida para el miércoles 1° de julio.
2. Revisión del documento Con respecto a la revisión del documento, el representante de la organización brindó al estudiante retroalimentación en cuanto a algunas figuras que deben ser modificadas con el fin de no mostrar nombres que hagan referencia a la organización debido al tema de confidencialidad que establece la empresa. Además, el representante de la organización indicó que leería el documento nuevamente.
3. Cumplimiento del objetivo general Se retomó el objetivo general del proyecto y la organización estuvo de acuerdo en que el proyecto desarrollado cumplió con dicho objetivo.
4. Aplicabilidad de la propuesta de solución y su pertinencia a) El estudiante dio un breve resumen de la estructura de la propuesta de solución y señaló la importancia de la sección "Estrategia de implementación", además de los dos componentes de implementación del plan (cultura organizacional y sostenibilidad). b) La profesora tutora recalcó la importancia de la propuesta de solución brindada por el estudiante ya que el objetivo del trabajo final de graduación es que realmente se implemente dicha solución y que no represente un trabajo académico solamente. c) El representante de la organización estuvo de acuerdo con que la propuesta de solución es aplicable en la empresa y que resuelve la problemática de la organización. d) En cuanto al producto para la organización, este se da por entregado.
5. Cronograma (3 de Julio – fecha de entrega) Se revisó el estado actual del proyecto en cuanto a la parte académica, las actividades en progreso y las actividades pendientes (3 de julio, fecha de entrega del informe académico a la carrera / defensa del proyecto, semana del 20 de julio).
6. Preguntas a) No hubo preguntas específicas por parte de la organización o la profesora tutora.

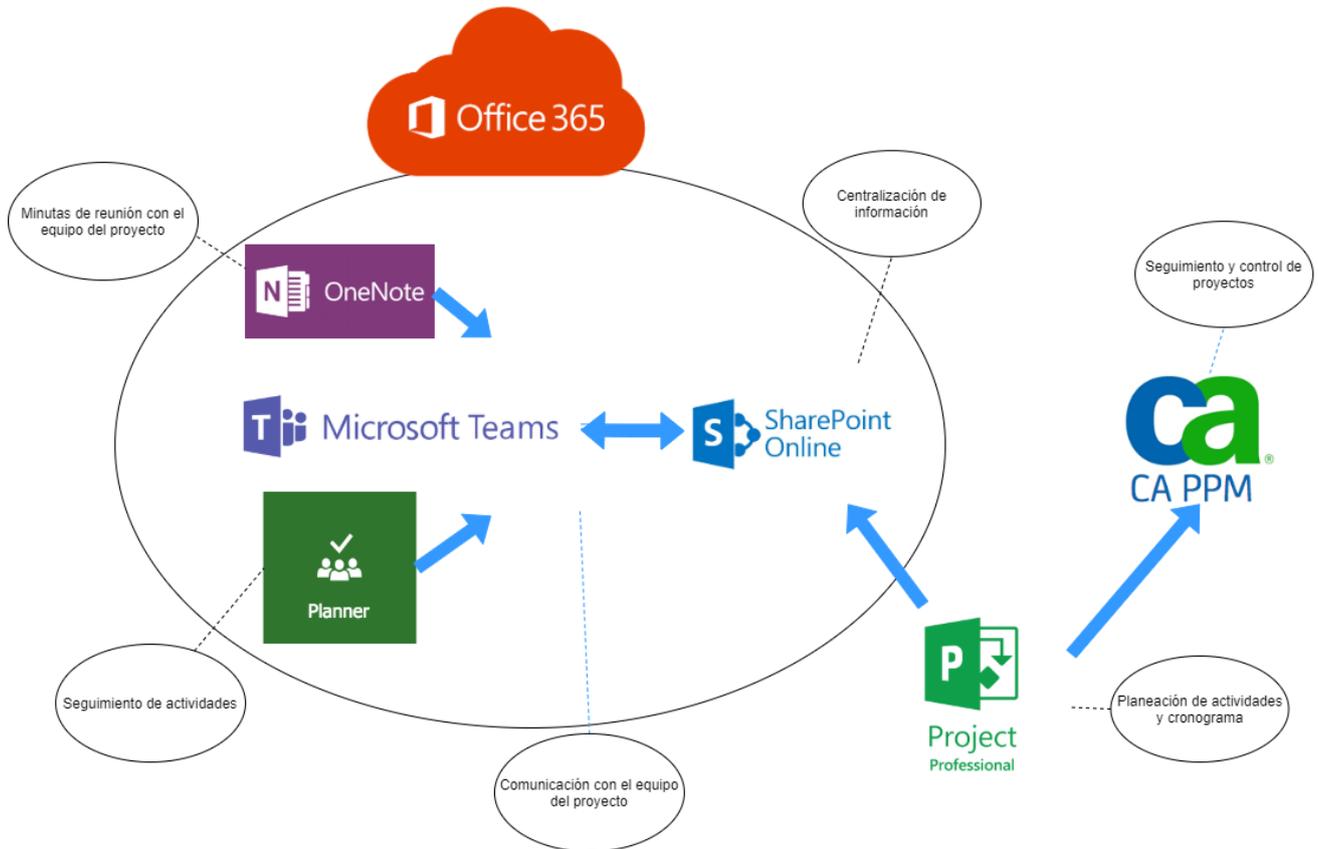
- b) Se acordó con la organización, enviar un correo que valide su participación a lo largo del proceso de TFG y las evaluaciones realizadas al estudiante. Esto dada la dificultad de firmar documentos en físico, ya que a partir de la semana 6 del proyecto, la comunicación con el representante de la organización fue totalmente virtual debido a la emergencia nacional causada por el COVID-19.

Participantes

Persona	Asistencia
Aaron Sanabria Sanabria	X
Luis Jose Bolaños Berrocal	X
Julia Espinoza Guzmán	X

Firma de la profesora tutora: 

Apéndice L Interrelación de las herramientas tecnológicas de la propuesta



Apéndice M Plantillas de gestión de proyectos

Apéndice M.1. Plantilla del acta constitutiva del proyecto



<Project Name>
<Business Unit Name>

Project Charter

Project Manager	<Name>
Approval Date	<Date>

Business Need and Project Objective
<Short and clear definition of the business need or problem along with the project objective>
Key Deliverables and Milestones
<List of deliverables for this project and the milestones that will be used to track the progress>
High level requirements
<List of high level functional and non-functional requirements that will work as a point of start for its later detailed definition>
Known assumptions and constraints
<Assumptions and constraints that are known by the project stakeholder>
High Level Risks
<List of high-level risk that will need to be handled as part of the project plan>
Authorization of the executive and project sponsors to proceed
On <Date>, <Project Sponsor(s)> authorized moving forward on this project based on this project charter.

Apéndice M.2. Plantilla para el registro de involucrados



<Project Name>
<Business Unit Name>

Stakeholder Register

This template consists of an excel spreadsheet that contains the next columns:

- Stakeholder First Name
- Stakeholder Last Name
- Business Title (Workday title)
- Location (Site or remote location)
- Service Line (Business Unit)
- Project Role (Project Sponsor, Tech Lead, PM, Project Coordinator, other.)
- Comments (specific comments or considerations related to the stakeholder)

Main Project Roles Definition:

- Project Executive: Business stakeholder in charge of approving the budget to execute the project, based on business needs.
- Project Sponsor: Main business stakeholder who represents the project from a business perspective and takes the management decisions about the course of the project.
- Tech Lead / Subject Matter Expert: A technical person from the business who will be fully engaged to the project to make sure the project will satisfy the technical requirements.
- Project Manager: The project manager oversees the planning and delivery of the project.
- Project Team Member: Group of associates who are fully or partially allocated to the project to complete the required tasks.

Apéndice M.3. Plantilla para la definición del alcance del proyecto



<Project Name>
<Business Unit Name>

<Clarity Project ID – Project Name>

Project Scope Definition - <Date>

Document Purpose

The purpose of this scope document is:

- Define the project's boundaries.
- Clarify what will and will not be delivered for the project.
- Provide documentation that summarizes key project information.

1. Project Overview

Project Manager / Project Coordinator	<Name>
Business Unit	<Business Unit Name>
Project Name	<Project Name>
Project Objective	<Project Scope>
Project Category	<Compliance / Process Improvement / Technology Refresh>
Project Subcategory	<input type="checkbox"/> Administration <input type="checkbox"/> Automation <input type="checkbox"/> Cybersecurity <input type="checkbox"/> Software/Application Migration <input type="checkbox"/> Software/Application Upgrade <input type="checkbox"/> Infrastructure Migration

2. Scope Statement

<This section contains a brief description of the business problem, the purpose and justification of project>

3. Project Benefits

<This section contains the list of benefits the project will give to the business >

4. Key Scope Deliverables and Project Completion Criteria

Scope Ref-ID	Key Solution Deliverable	Description	Completion Criteria
<ID>	<Name or brief description of the deliverable>	<Detailed description of the deliverable>	<Approvals / Signoffs / documentation>
<ID>			
<ID>			
<ID>			

5. Summary of environments, products and clients in scope

<Additional documents may be referenced in this section if the list of clients is very extensive and the project scope includes several business products>

Environment	Products	Clients
<Lower Region: Alpha/BTAT/BTAT2/Other> <Upper Region: CERT/PROD/DR>	<Confidential Internal>	<Confidential Internal>

6. Out of Scope Items

<List of items (products, specific activities, specific clients, etc) that are not included in the project scope because of a specific reason>

- Item 1
- Item 2

- *Item 3*

7. Assumptions

The following project-specific assumptions (factors that for planning purposes are considered to be true without demonstration) have been made:

<List of assumptions made for this project>

- *Assumption 1*
- *Assumption 2*
- *Assumption 3*

8. Constraints and Issues

The following issues and constraints currently exist and may deliver a negative impact to this project project's success.

<List of items constraints or issues that are identified during the scope definition>

- *Constraint/Issue 1*
- *Constraint/Issue 2*
- *Constraint/Issue 3*

9. Risks

The following are known risks that have the highest probability of inhibiting the progress of this project. These are only the risks that were determined at the time the scope was defined.

Risk Description	Response Type	Response Plan	Risk Owner
<i><Clear description of how the risk could impact the project></i>	<i><Watch / Accept / Transfer / Mitigate></i>	<i>If the response type is mitigate or transfer: <Description of the response plan></i>	<i><Project Manager / Business Unit / Other></i>

10. Key Stakeholders consulted

The following stakeholders were consulted to determine the scope for this project. Additional stakeholders for this project can be found in the stakeholder register located in the project site.

Role	Name
Business Unit PM	<Name>
Technical Lead Engineer	<Name>
Project Sponsor	<Name>
<Other stakeholder>	<Name>

Document Change Control

Version No.	Author Information	Published Date	Description of changes
<No.>	<Author Name and email>	<Date>	<Description of the changes made: Initial version, updates>
<No.>			
<No.>			
<No.>			

Apéndice M.4. Plantilla para la definición de los requerimientos



<Project Name>
<Business Unit Name>

Project Requirements

The purpose of this document is to document the project requirements for each of the project deliverables detailed in the scope document of this project

<Project Deliverable>

Req Ref-ID	Type	Requirement	Description	Constraints & Dependencies
<ID>	<Functional / Non-functional>	<Requirement name or short description>	<Detailed description of the requirement>	<Existing dependencies between requirements or business constraints that affect the requirement>

Document Change Control

Version No.	Author Information	Published Date	Description of changes
<No.>	<Author Name and email>	6/7/2020	<Description of the changes made: Initial version, updates>
<No.>			
<No.>			
<No.>			

Apéndice M.5. Plantilla para la matriz de responsabilidades del proyecto



<Project Name>

<Business Unit Name>

Project Roles Matrix

Roles Deliverables / Requirements	Project Leadership			Project Team Members			Other Stakeholders	
	Project Executive	Project Sponsor	Other roles	Project Manager	Tech Lead	Project Coordinator	Role A	Role B
<ID>								
<ID>								
<ID>								
<ID>								
<ID>								
<ID>								
<ID>								
<ID>								

R (Responsible) = Does the work to complete the requirement.

A (Accountable) = Ultimately answerable for the correct and thorough completion of the requirement.

C (Consulted) = Subject matter expert for which there is two-way communication for the requirement.

I (Informed) = Updated on the requirement with one-way communication.

Apéndice M.6. Plantilla para el registro de problemas del proyecto



<Project Name>
<Business Unit Name>

Issues Log

#	Issue	Priority	Description	Resolution due date	Assigned Person	Remediation	Comments
<ID>	<Issue short name>	<Blocked, High, Medium, Low>	<Detailed description and symptoms of the issue>	<Agreed or required resolution date for the issue to be resolved>	<Person in charge of executing the actions to resolve the issue>	<Determined remediation for the issue once it has been resolved>	<Additional information about the issue>

Color legends and descriptions for the priority's levels:

- **Blocking:** The issue is stopping the progress of the project and needs to be resolved immediately to proceed with any further work.
- **High:** The issue will affect the project plans in the short term if it is not resolved as soon as possible.
- **Medium:** The issue will affect the project plans in the medium term if it is not resolved in the next 2 or 3 weeks.
- **Low:** The issue will affect at some point during the project execution but there is still time to determine a solution and prevent any negative impact.

Apéndice M.7. Plantilla para la gestión de cambios en el alcance



<Project Name>
<Business Unit Name>

Scope Changes

The following change requests have been approved by the project key stakeholders. Only change requests that impact the scope of the project are listed here.

Scope Ref-ID	Summary Description	Date Approved
<ID>	<Detailed description of the change and explanation of how it affects the original plans of the project>	<Date>

Document Change Control

Version No.	Author Information	Published Date	Description of changes
<No.>	<Author Name and email>	<Date>	<Description of the changes made: Initial version, updates>
<No.>			
<No.>			
<No.>			

Apéndice M.8. Plantilla para el registro de lecciones aprendidas



<Project Name>

<Business Unit Name>

Lessons Learned Summary

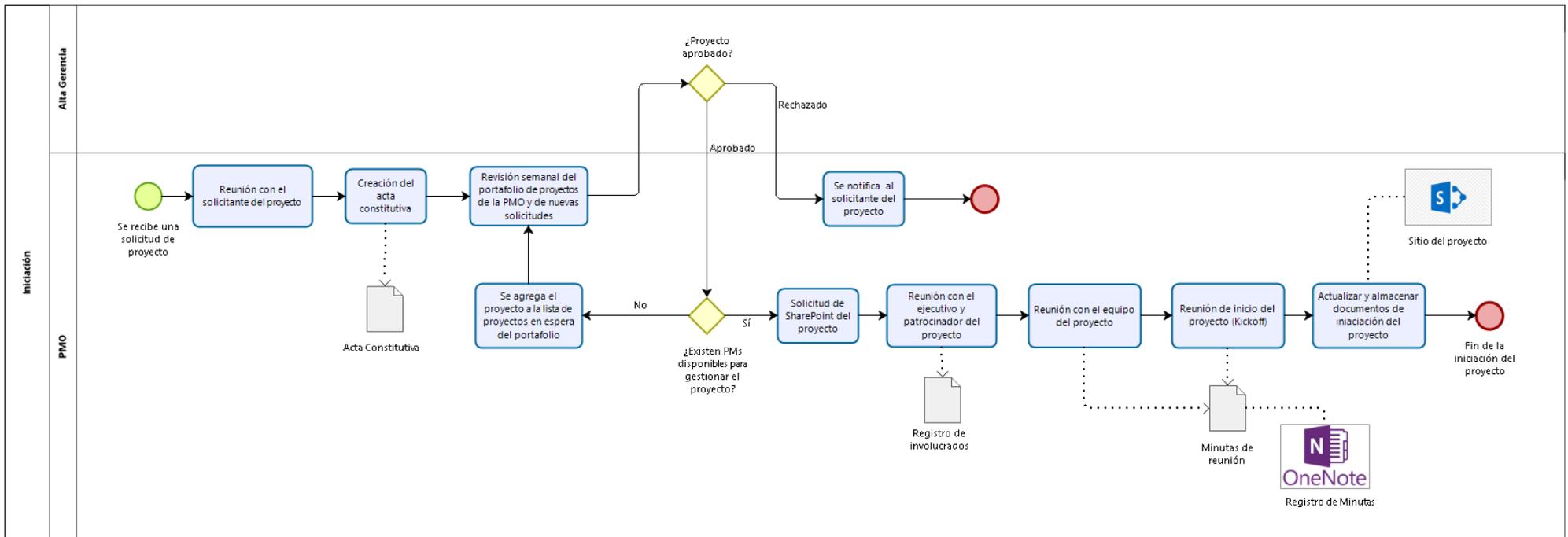
Project Manager / Author	<Name>
Project Category and Subcategory	<Based on the Project scope document>

The lessons learned for all the projects should be documented based on the below two questions:

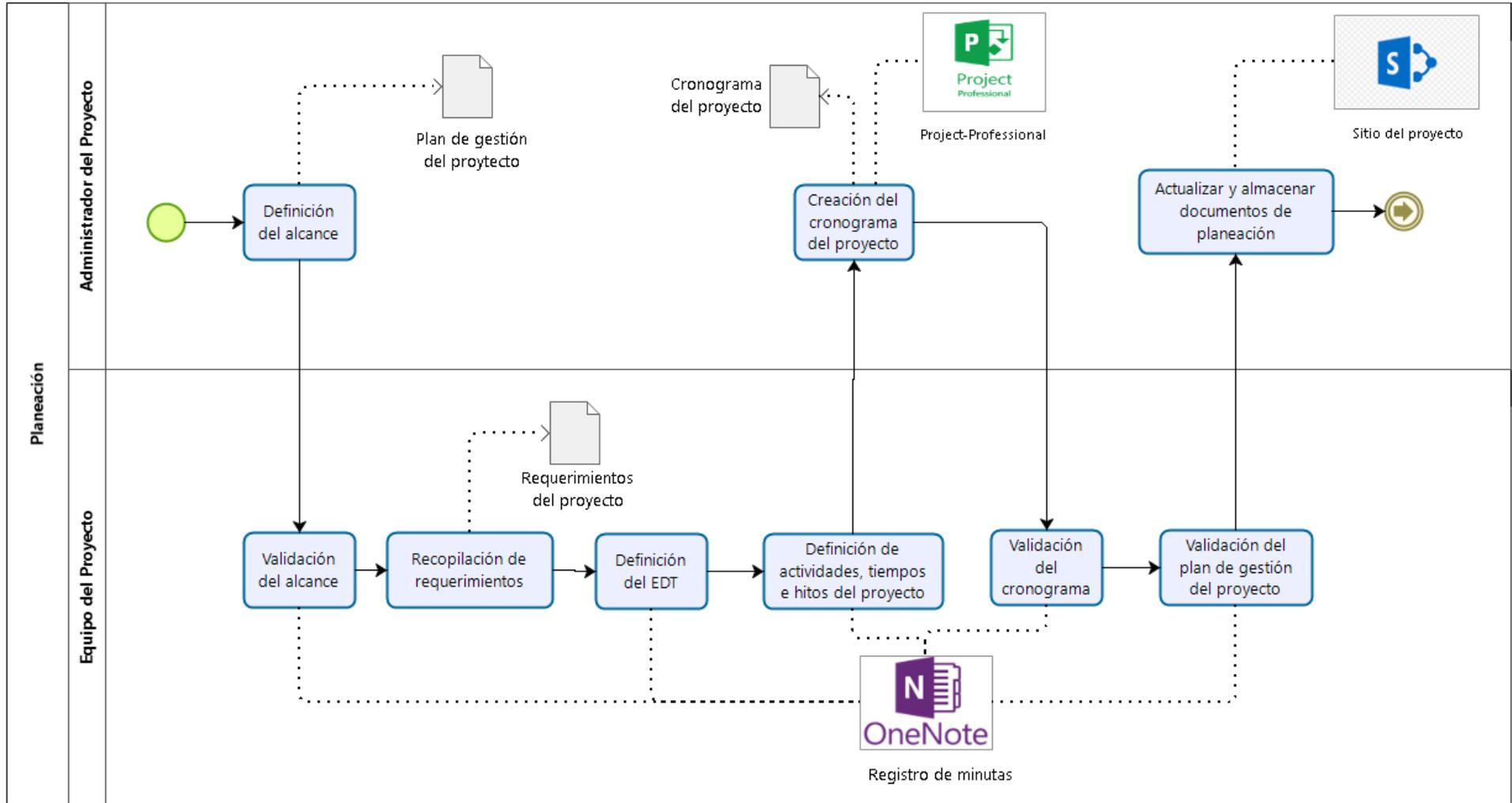
1. What went well that you would want to see continue to be done with any other similar project to this one?
2. What should change and/or stop being done when doing any other project with similar work?

Lesson Ref-ID	Type	Provided by	Description / Feedback
<ID>	<Negative/Positive>	<Role: Team member / project sponsor, etc.>	<Description or feedback received>
<ID>			
<ID>			

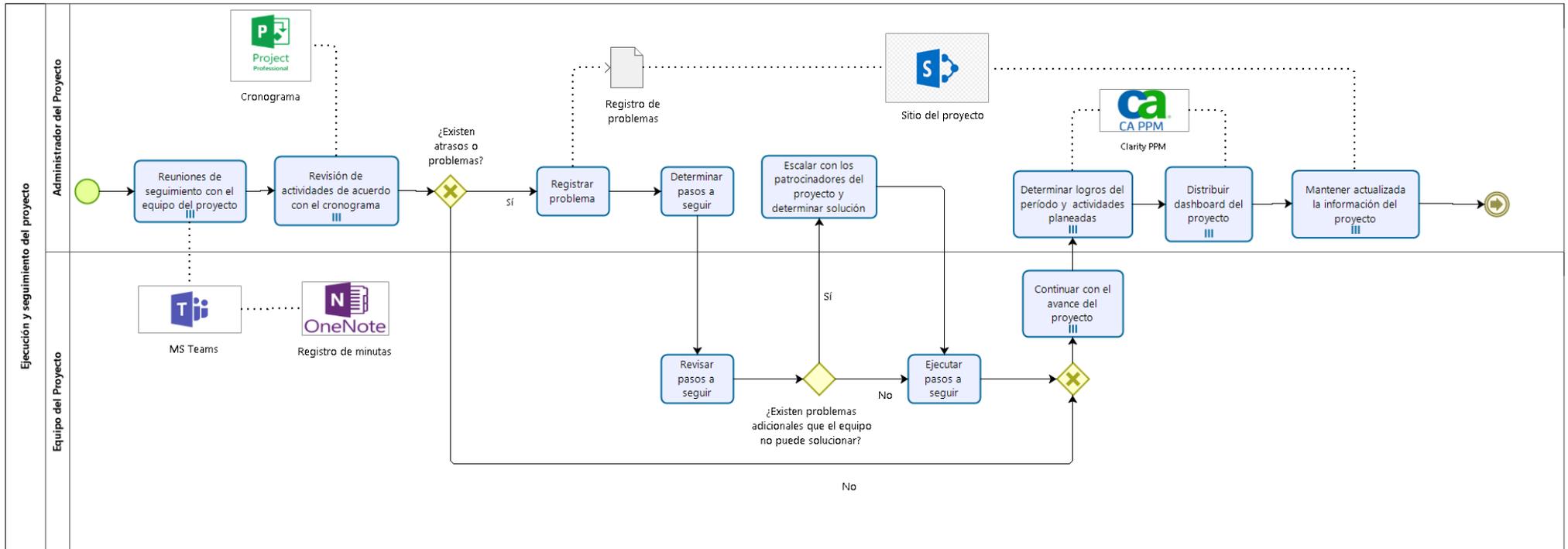
Apéndice N Propuesta del proceso de iniciación



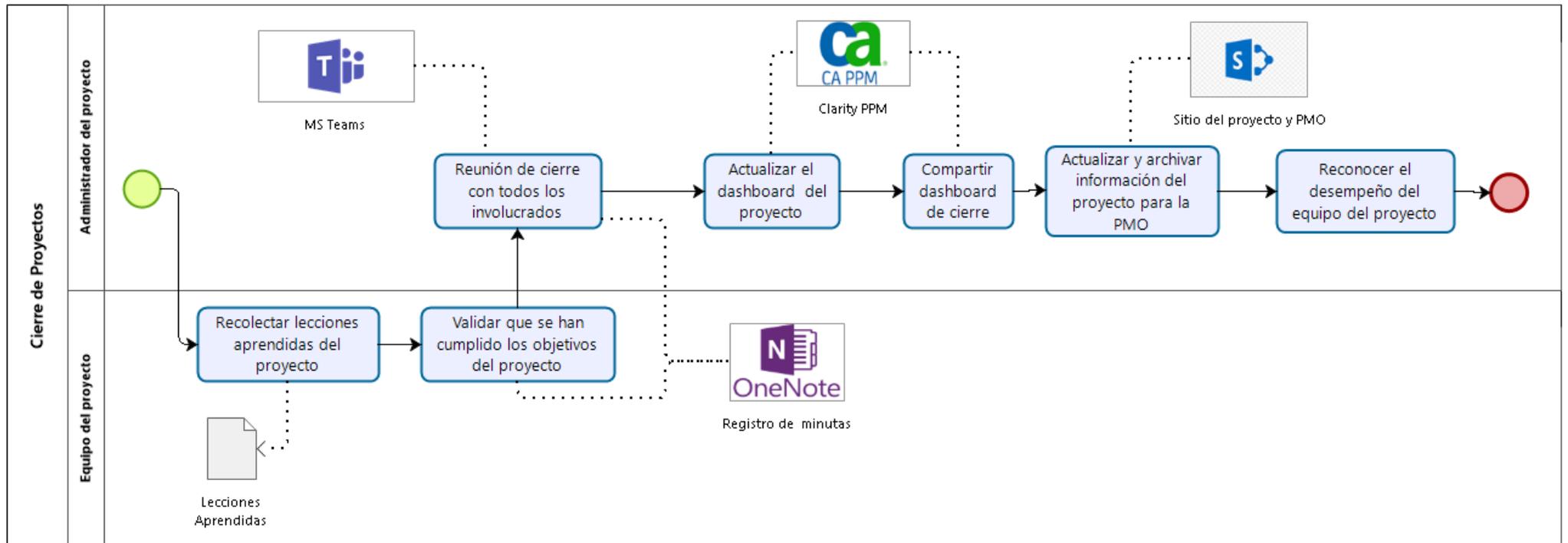
Apéndice O Propuesta del proceso de planeación



Apéndice P Propuesta del proceso de ejecución, seguimiento y control



Apéndice Q Propuesta del proceso de cierre



Apéndice R Cronograma de implementación de la propuesta de solución

Fechas		Junio 2020	Julio 2020	Agosto 2020	Setiembre 2020	Octubre 2020	Noviembre 2020	Diciembre 2020	Enero 2021	Febrero 2021	Marzo 2021	Abril 2021	Mayo 2021	Junio 2021
Cultura Organizacional	Actividades													
	Documentación													
	Creación de plantillas para procesos	■												
	Actualización de la documentación existente (I y C)	■												
	Documentación de procesos no documentados (P, E y S)	■	■											
	Herramientas													
	Taller de Microsoft Teams			■										
	Taller Microsoft SharePoint			■										
	Capacitaciones de Clarity PM			■	■									
	Creación del sitio SharePoint para la PMO	■												
	Procesos													
	Taller para el uso de plantillas en los procesos				■									
	Revisión de la documentación de procesos				■									
	Implementación piloto (Primer proyecto)				■	■	■							
	Implementación estándar de procesos						■	■	■	■	■	■	■	■
	Sostenibilidad													
	Reunión de revisión y actualización de documentación					■			■			■		
Seguimiento y control de los procesos				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

10 ANEXOS

Anexo I Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costes del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	

Anexo II Cronograma académico de la realización del TFG

Semana	Actividad	Lugar	Fecha
Semana 01	Asignación de Profesores Tutores	Correo electrónico: a cada estudiante.	
Semana 01	Inicio de período lectivo	TEC-Digital	
Semana 01	Primera reunión TFG	Reunión presencial estudiantes- coordinadora	
Semana 01	Revisión y entendimiento del proyecto- ajustes del anteproyecto	Reunión presencial	
Semana 02	Primera reunión Profesores Tutores TFG	Reunión presencial profesores- coordinadora	
Semana 02	1era visita a la organización por parte del Profesor Tutor	Vista a Organización	
Semana 02	Entrega de ajustes del anteproyecto hacia el TFG (revisado entre el Prof. Tutor y el estudiante)	TEC-Digital, respectiva carpeta	
Semana 02	Entrega de la minuta de reunión de la visita del Prof. Tutor a la organización	TEC Digital	
Semana 03	Entrega del I AVANCE (corresponde al capítulo I) al Prof. Tutor para revisión	TEC Digital	
Semana 04	Entrega al estudiante del I AVANCE revisado por parte del Prof. Tutor para las correcciones respectivas	TEC Digital	
Semana 05	1era evaluación de parte de la organización	Organización	
Semana 05	Entrega II AVANCE (corresponde a capítulo II: Marco conceptual) al Prof. Tutor para revisión	TEC Digital	
Semana 05	Segunda reunión TFG	Reunión presencial estudiantes- coordinadora	
Semana 07	Entrega II AVANCE (corresponde a el capítulo III: Marco Metodológico) al Prof. Tutor para su respectiva revisión	TEC Digital	
Semana 08	Entrega al estudiante del II AVANCE revisado, por parte del Prof. Tutor para las correcciones respectivas (capítulo II y III)	TEC Digital	
Semana 9	Tercera reunión TFG	Reunión presencial estudiantes- coordinadora	
Semana 09	2da visita a la organización por parte del Prof. Tutor	Vista a Organización	
Semana 10	Entrega de III AVANCE corresponde a Capítulo IV: Resultados, y Capítulo V: Propuesta de Solución) al Prof. Tutor para revisión	TEC Digital	
Semana 11	2da evaluación de parte de la organización	Organización	
Semana 12	Entrega de III AVANCE corresponde a Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones) al Prof. Tutor para revisión	TEC Digital	
Semana 12	Evaluación conjunta proyecto se podrá completar en el periodo definido (el semestre), y en caso de que no sea viable, comunicarlo formalmente a la Coordinación de Trabajo Final de Graduación	Correo electrónico a la Coordinación TFG	
Semana 12	Cuarta reunión TFG	Reunión presencial estudiantes- coordinadora	
Semana 13	Entrega al estudiante del III AVANCE revisado por parte del Prof. Tutor para las correcciones respectivas	TEC Digital	
Semana 14	3era visita a la organización por parte del Prof. Tutor	Vista a Organización	
Semana 14	Entrega del informe final al estudiante con las observaciones realizadas por Profesor Tutor (corresponde a ajustes, resolución de temas pendientes, etc.)	Correo electrónico del estudiante	
Semana 14	3era evaluación de parte de la organización	Organización	
Semana 15	Entrega del informe final a la Coordinación de TFG	En la oficina de la Coordinación de TFG, una copia impresa y otra en digital (Tec Digital)	
Semana 15	Asignación de Lectores	Coordinación de TFG y Coordinación de ATI	
Semana 15	Finalización del Trabajo Final de Graduación en la organización	TEC-Digital	

Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos de la empresa ABC, por el medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas

	<p>El estudiante es responsable de subir al TEC Digital en la carpeta correspondiente los siguientes documentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega del Trabajo Final de Graduación (TFG) 2. Formulario de aval de Trabajo Final de TFG por parte de su Profesor (a) Tutor (a) 3. Bitácora de reuniones y comunicaciones TFG correspondiente a cada semana de trabajo con el profesor 4. Evaluaciones de la organización (Desempeño del estudiante) debidamente firmadas. 5. Evaluación del Profesor Tutor. 		
Semana 16 y 17	Lectura de Informe de TFG	Entrega de docto académico (por correo electrónico o en físico a los lectores	
Semana 18	Defensas Orales	Locación por asignar	
Semana 19	Entrega en disco compacto de documento académico de Trabajo Final de Graduación a la Coordinación, el cual debe cumplir los requisitos solicitados por la Biblioteca José Figueres Ferrer.	Oficina de Secretaría de ATI	
Semana 20	Firma de actas por parte de la Coordinación correspondiente Publicación de notas	Oficina de Secretaría de ATI	

Anexo III Plantilla para la creación de los informes de estado del proyecto

Project Name

January 3, 2020

Project Objective: XXX Scope: XXX					
Key accomplishments for this time period: <ul style="list-style-type: none"> Accomplishment 1 Accomplishment 2 Accomplishment 3 Accomplishment n Planned activities for next time period: <ul style="list-style-type: none"> Planned activity 1 Planned activity 2 Planned activity 3 Planned activity n 	PROJECT TEAM	NAME			
	Executive Sponsors	XXX			
	Project Sponsor	XXX			
	Project Team	XXX, XXX, XXX			
	OVERALL STATUS			G	
	PROJECT MILESTONES		Due Date	Actual Complete Date	Status at-a-Glance
	Project Start		10/24/2019	10/24/2019	100%
	Milestone 1		11/8/2019	11/8/2019	100%
	Milestone 2		11/29/2019	11/29/2019	100%
	Milestone 2		1/6/2020		80%
Milestone 3		1/6/2020		80%	
Milestone 4		01/24/2020		0%	
Project Completion		01/31/2019		0%	
Issues/ Risks. <ul style="list-style-type: none"> <u>Problemas o riesgos</u> 					

Anexo IV Métricas del estado de proyectos en el software Clarity PPM

Reporting Parameter	Definition	RAG Status Measures		
		On Track	Minor Variance <i>At least one issue/risk must be logged documenting the variance</i>	Significant Variance <i>At least one issue/risk must be logged documenting the variance</i>
Schedule Status	Signifies project performance with respect to the project timeline based on the planned and actual project dates	On target to meet project timeline	Minor delays, action is being taken to keep the project on schedule	Significant delays putting project timeline at risk
Scope Status	Signifies project performance with respect to the project scope; project limitations and deliverables defined and agreed on	Scope is clearly defined. No scope change. Project is on target	Some ambiguity in scope, but action is being taken to resolve. If no action may be taken at this time, it is being carefully monitored	Scope is not clearly defined resulting in frequent changes in requirements which could lead to significant impact to estimates and schedule
Cost and Effort Status	Signifies project performance with respect to cost based on the actual dollars spent against the work completed (could be derived from schedule & performance page)	Cost and effort are within budget	Cost/effort may exceed the budget at project completion (cost variance < 10% baseline)	Cost/effort projected to exceed budget at completion (cost variance > 10% baseline), Revised estimates and schedule require approval
Overall Status (Manual)	Project Manager assessment of overall project performance with respect to schedule, scope and cost	Project on target to succeed. Schedule, scope, and cost / effort within plan	Minor variance with at least 1 of the 3 parameters above, but no significant variances	Significant variance with at least 1 of the 3 parameters above
Status (system calculated)	System calculated based on the schedule, scope, and cost/effort RAG statuses signifying the overall project performance	0-40 (average of schedule, scope, and cost/effort statuses)	41-90 (average of schedule, scope, and cost / effort statuses)	90-100 (average of schedule, scope, and cost / effort statuses)

Anexo V Carta de la filóloga

San José, 27 de junio de 2020

Señores

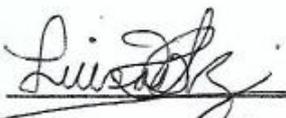
Instituto Tecnológico de Costa Rica
Área Académica de Administración
de Tecnologías de Información

Estimados señores:

He leído y corregido el Trabajo Final de Graduación denominado: **Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos de la empresa ABC, por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas**, elaborado por el estudiante Luis José Bolaños Berrocal, para optar por el grado de Licenciatura de Administración de Tecnología de Información.

Corregí en el trabajo aspectos como estructura de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan al escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista, considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación, por cuanto cumple con los requisitos establecidos por esa institución.

Atentamente,



Licda. Luisa Hernández Hernández

Céd. n.º 7-0038-0373

Carné Colypro n.º 6027

Filóloga



Anexo VI Aval de la profesora tutora

Aval de Entrega del Documento de Trabajo Final de Graduación

Nota aclaratoria:

Este documento se redacta de acuerdo a las disposiciones actuales de la Real Academia Española con relación al uso del género inclusivo (<https://goo.gl/ITVYiN>).

Al mismo tiempo, se aclara que estamos a favor de la igualdad de derechos entre los géneros.

Formulario de Aval de Entrega del Documento de Trabajo Final de Graduación:

Yo **Julia Espinoza Guzmán** como Profesora Tutora del estudiante **Luis José Bolaños Berrocal** carné **2015095636**, hago constar que he revisado exhaustivamente el documento académico final del Trabajo Final de Graduación, realizado en el I semestre del **2020**. Asimismo, he verificado la atención de las correcciones realizadas en mi condición de Profesora Tutora. Por lo tanto, autorizo entregar este documento a la Coordinación de Trabajos Finales de Graduación para que se realicen las gestiones correspondientes para la programación de la defensa.

Responsabilidades del estudiante:

1. Enviar al profesor tutor, en semana 15, el documento de Trabajo Final de Graduación completo para que la respectiva revisión integral final.
2. Solicitar al Profesor Tutor el Aval de Entrega del Documento de Trabajo Final de Graduación, según el formato supra citado.
3. Enviar a la Coordinación de Trabajos Finales de Graduación la respuesta otorgada por el Profesor Tutor acorde con el formato indicado en este documento, a los correos a ysandoval@itcr.ac.cr y yarima.sandoval@gmail.com, con copia al Profesor Tutor.

No se requiere que la nota venga firmada dado que el reenvío del correo del Profesor Tutor garantiza la identidad del Profesor.

Responsabilidad del Profesor Tutor:

1. A solicitud del estudiante, completar la siguiente nota de aval de entrega del documento de Trabajo Final de Graduación.
2. Devolver una respuesta al estudiante la respuesta por correo electrónico (en formato pdf).



Área Académica de Administración de Tecnologías de Información
Lic. Administración de Tecnología de Información



Anexo VII Evaluaciones por parte de la organización

a. Primera Evaluación

Nota: Esta es una guía que contiene criterios básicos para la evaluación de los estudiantes de Trabajo Final de Graduación por parte de la Organización. Se compone de 3 secciones y cada una contiene un valor porcentual máximo. El evaluador deberá asignar una calificación para cada sección, tomando en consideración los criterios que la componen. La suma de los porcentajes asignados en cada sección dará como resultado la nota total asignada al estudiante en esta evaluación.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Luis Bolanos Berrocal

ORGANIZACIÓN/DEPARTAMENTO/UNIDAD: Fiserv / Digital Channels / Project Coordinator

FECHA: 25/3/20

Por favor, rellene cada uno de los campos:

A. ASPECTOS GENERALES (nota TOTAL máxima: 20%)

Rubro por Evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual a asignar
Nivel de responsabilidad(5% máxima)	5
Puntualidad (5% máxima)	5
Cumplimiento de las normas de la organización (5% máxima)	5
Relaciones interpersonales y de comunicación (5% máxima)	5
TOTAL	20

B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por Evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota por asignar
Cumplimiento del cronograma y de las metas establecidas (8% nota máxima)	8
Calidad del conocimiento técnico (8% nota máxima)	8
Calidad de los aportes (8% máximo)	8
Resolución de problemas mediante metodologías adecuadas y un proceso ordenado (8% nota máxima)	8
Disposición para aprender (8% nota máxima)	8
TOTAL	40

C. ASPECTOS ACERCA DEL ÚLTIMO INFORME/DOCUMENTO/ENTREGABLE REVISADO (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por Evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota por asignar
Presentación del informe (8% nota máxima)	8
Compleitud del informe (8% nota máxima)	8
Redacción del informe (8% nota máxima)	8
Aporte a la organización del contenido del informe (8% nota máxima)	8
Calidad de los productos generados (8% nota máxima)	8
TOTAL	40

A continuación, **se presenta la tabla de** resumen de **su** evaluación a partir de los criterios valorados previamente.

Utilice los subtotales obtenidos en cada criterio para completar la siguiente tabla:

Evaluación total	Puntaje Máximo	Puntaje obtenido
A. ASPECTOS GENERALES	20%	20
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA	40%	40
C. ASPECTOS ACERCA DEL ULTIMO INFORME/DOCUMENTO/ENTREGABLE REVISADO	40%	40
Total puntos	100%	100

Observaciones generales:

Hasta el momento Luis ha cumplido con los objetivos que propusimos en los tiempos adecuados, por el momento se nota el interes en seguir a cabalidad todo lo que hemos planeado en el proyecto.

Nombre del Evaluador/Contraparte de la Organización:

Aaron Sanabria Sanabria

b. Segunda Evaluación

Criterios básicos de evaluación por parte de la Organización

Nota: Esta es una guía que contiene criterios básicos para la evaluación de los estudiantes de Trabajo Final de Graduación por parte de la Organización. Se compone de 3 secciones y cada una contiene un valor porcentual máximo. El evaluador deberá asignar una calificación para cada sección, tomando en consideración los criterios que la componen. La suma de los porcentajes asignados en cada sección dará como resultado la nota total asignada al estudiante en esta evaluación.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Luis Bolanos

ORGANIZACIÓN/DEPARTAMENTO/UNIDAD: Digital Channels / Fiserv

FECHA: 28/5/20

Por favor, rellene cada uno de los campos:

A. ASPECTOS GENERALES (nota TOTAL máxima: 20%)

Rubro por Evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual a asignar
Nivel de responsabilidad (5% máxima)	5
Puntualidad (5% máxima)	5
Cumplimiento de las normas de la organización (5% máxima)	5
Relaciones interpersonales y de comunicación (5% máxima)	5
TOTAL	20

B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por Evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota por asignar
Cumplimiento del cronograma y de las metas establecidas (8% nota máxima)	8
Calidad del conocimiento técnico (8% nota máxima)	8
Calidad de los aportes (8% máximo)	8
Resolución de problemas mediante metodologías adecuadas y un proceso ordenado (8% nota máxima)	8
Disposición para aprender (8% nota máxima)	8
TOTAL	40

C. ASPECTOS ACERCA DEL ÚLTIMO INFORME/DOCUMENTO/ENTREGABLE REVISADO (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por Evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota por asignar
Presentación del informe (8% nota máxima)	8
Compleitud del informe (8% nota máxima)	8
Redacción del informe (8% nota máxima)	8
Aporte a la organización del contenido del informe (8% nota máxima)	8
Calidad de los productos generados (8% nota máxima)	8
TOTAL	40

A continuación, se presenta la tabla de resumen de su evaluación a partir de los criterios valorados previamente.

Utilice los subtotales obtenidos en cada criterio para completar la siguiente tabla:

Evaluación total	Puntaje Máximo	Puntaje obtenido
A. ASPECTOS GENERALES	20%	20
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA	40%	40
C. ASPECTOS ACERCA DEL ULTIMO INFORME/DOCUMENTO/ENTREGABLE REVISADO	40%	40
Total puntos	100%	100

Observaciones generales:

Se ha cumplido con los tiempos establecidos y se esta trabajando en los cambios sugeridos por la profesora

Nombre del Evaluador/Contraparte de la Organización:

Aaron
Sanabria

c. Tercera Evaluación

Criterios básicos de evaluación por parte de la Organización

Nota: Esta es una guía que contiene criterios básicos para la evaluación de los estudiantes de Trabajo Final de Graduación por parte de la Organización. Se compone de 3 secciones y cada una contiene un valor porcentual máximo. El evaluador deberá asignar una calificación para cada sección, tomando en consideración los criterios que la componen. La suma de los porcentajes asignados en cada sección dará como resultado la nota total asignada al estudiante en esta evaluación.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Luis Bolanos

ORGANIZACIÓN/DEPARTAMENTO/UNIDAD: Digital Channels / Fiserv

FECHA: 1/7/20

Por favor, rellene cada uno de los campos:

A. ASPECTOS GENERALES (nota TOTAL máxima: 20%)

Rubro por Evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual a asignar
Nivel de responsabilidad (5% máxima)	5
Puntualidad (5% máxima)	5
Cumplimiento de las normas de la organización (5% máxima)	5
Relaciones interpersonales y de comunicación (5% máxima)	5
TOTAL	20

B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por Evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota por asignar
Cumplimiento del cronograma y de las metas establecidas (8% nota máxima)	8
Calidad del conocimiento técnico (8% nota máxima)	8
Calidad de los aportes (8% máximo)	8
Resolución de problemas mediante metodologías adecuadas y un proceso ordenado (8% nota máxima)	8
Disposición para aprender (8% nota máxima)	8
TOTAL	40

C. ASPECTOS ACERCA DEL ÚLTIMO INFORME/DOCUMENTO/ENTREGABLE REVISADO (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por Evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota por asignar
Presentación del informe (8% nota máxima)	8
Complejidad del informe (8% nota máxima)	8
Redacción del informe (8% nota máxima)	8
Aporte a la organización del contenido del informe (8% nota máxima)	8
Calidad de los productos generados (8% nota máxima)	8
TOTAL	40

A continuación, **se presenta la tabla de resumen de su evaluación** a partir de los criterios valorados previamente.

Utilice los subtotales obtenidos en cada criterio para completar la siguiente tabla:

Evaluación total	Puntaje Máximo	Puntaje obtenido
A. ASPECTOS GENERALES	20%	20
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA	40%	40
C. ASPECTOS ACERCA DEL ULTIMO INFORME/DOCUMENTO/ENTREGABLE REVISADO	40%	40
Total puntos	100%	100

Observaciones generales:

Se realizaron cambios de formato en algunas imagenes para proteger la confidencialidad

Nombre del Evaluador/Contraparte de la Organización:

Aaron
Sanabria
