



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROPUESTA PARA EL DISEÑO Y DESPLIEGUE DE UNA OFICINA DE
DIRECCIÓN DE PROYECTOS (PMO).

Autor

Vicente Fernando Piedra Veintimilla

Año
2019



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROPUESTA PARA EL DISEÑO Y DESPLIEGUE DE UNA OFICINA DE
DIRECCIÓN DE PROYECTOS (PMO).

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Magister en Administración de
Empresas mención Dirección Estratégica de Proyectos.

Profesor Guía

MPM. Andrés Alejandro Arias Acosta

Autor

Vicente Fernando Piedra Veintimilla

Año

2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, propuesta para el diseño de una oficina de dirección de proyectos (PMO), a través de reuniones periódicas con el estudiante Vicente Fernando Piedra Veintimilla, en el semestre 201900, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Andrés Alejandro Arias Acosta
Master Project Management
CI. 020166792-0

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, propuesta para el diseño de una oficina de dirección de proyectos (PMO), del estudiante Vicente Fernando Piedra Veintimilla, en el semestre 201900, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

José Luis Román Vásquez
Master en Finanzas y Auditoria
CI. 100227869-3

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Vicente Fernando Piedra Veintimilla
CI. 172248165-0

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi madre, quien siempre será un apoyo fundamental en mi vida; asimismo a mi hermano y a todas aquellas personas que brindaron su aporte de creatividad e ingenio a este proyecto.

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a Jaime Veintimilla Jara quien siempre confió en mí, y, cuyo ejemplo de valores han marcado mi forma de ser.

RESUMEN

El proyecto en mención está orientado al área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) de una entidad pública. Una de las principales funciones de esta unidad es el desarrollo de *software*.

El objetivo de este trabajo de titulación es mejorar la probabilidad de éxito de los proyectos, disminuir la tasa de fracasos y reducir trabajos o reprocesos, una vez implementada la oficina de dirección de proyectos (PMO). Al desarrollar la gestión de proyectos, se cumplirá la triple restricción: costo, alcance y cronograma. Asimismo, se mejorará la satisfacción de involucramiento de los interesados, la gestión de la calidad y de riesgos, entre otros aspectos. Esto se ejecutará en la en la unidad de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS). Es así como a través del desarrollo de estos ejes se modificaría la dirección de la unidad antes mencionada. Para la consecución de este objetivo se planteó un modelo de implementación y se desarrolló la planificación del diseño y despliegue de la oficina de dirección de proyectos (PMO).

Este proyecto busca un análisis holístico de los procesos de la dirección de proyectos, basado en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos PMBOK® del *Project Management Institute* (PMI), que favorecerán a una planificación adecuada en todas sus fases. Para alcanzar estos objetivos se necesitaba previamente analizar la situación actual de las oficinas de dirección de proyectos (PMOs) en el Ecuador, para conocer su estado y entender su situación actual, es así como finalmente se pudo obtener conclusiones de cada una de las variables de este análisis, con el fin de plasmar mejores resultados en la propuesta de planificación y despliegue de la oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) de una institución pública en el Ecuador.

ABSTRACT

This project focuses in the area of information and Communications Technology (ICT) of a public entity. One of the main purposes of this unit is software development.

The goal of this degree work is to improve the success rate of projects, decrease the rate of failures, and reduce workloads and reprocessing, once the Project Management Office (PMO) is implemented. By developing the project management, the triple constraint will be accomplished: costs, scope and schedule control. Likewise, it will improve overall satisfaction of those involved and the management of the quality and risks, among other aspects. It will be applied in the Information and Communication Technologies (ICT) unit. This is how through the development of these axes the management of this unit will be modified. To achieve this goal an application methodology was proposed; and it was also established the design and deployment of the Project Management Office (PMO).

The project seeks a holistic analysis of Project Management processes based on the Guide of the Basics for Project Management PMBOK® of the Project Management Institute (PMI), which will favor an adequate planning through all its stages. To achieve these goals, it was required to previously analyze the current situation for the Project Management Offices (PMOs) in Ecuador. After doing this, some conclusions could be obtained from each variable of the analysis, in order to capture better results for the planning and deployment proposal of the Project Management Office (PMO) in the Information and Communication Technologies (ICT) unit of a public institution in Ecuador.

ÍNDICE

1.	DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS	1
1.1.	Antecedentes	1
1.1.1.	Análisis de la Situación Actual.....	1
1.1.2.	Decisiones y Resultados Organizacionales.....	2
1.1.3.	Planteamiento y Formulación del Problema	4
1.2.	Objetivos	5
1.2.1.	Objetivo General.....	5
1.2.2.	Objetivos Específicos	5
2.	MARCO TEÓRICO	6
2.1.	Definición de Project Management Office (PMO).....	6
2.1.1.	Características de la PMO.....	6
2.1.2.	Tipos de Estructura Organizacional.....	10
2.1.3.	Tipos de PMO.....	12
2.1.4.	Fases del Diseño de la PMO	14
2.1.5.	Objetivos de la PMO.....	16
2.1.6.	Métricas e Indicadores.....	17
2.2.	El Valor de las Oficinas de Proyectos	18
2.2.1.	Decisiones y Resultados Organizacionales.....	19
2.2.2.	Valor de la Madurez.....	23
2.2.3.	Madurez en Gestión Corporativa de Proyectos	24
3.	MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	25
3.1.	Análisis de la Situación de las PMOs en Ecuador.....	25
3.2.	Estructura del Modelo de Implementación de una PMO	27

3.2.1.	Alcance de la Oficina de Dirección de Proyectos	28
3.2.2.	Estructura de la Oficina de Dirección de Proyectos.....	30
3.2.3.	Metodologías y Estándares	32
3.2.4.	Gestión del Cambio	33
3.2.5.	Plan de Capacitación.....	34
3.2.6.	Infraestructura de la Oficina de Dirección de Proyectos	34
3.3.	Acta de Constitución del Proyecto.....	36
3.4.	Análisis de Alternativas	41
3.5.	Plan de Integración del Proyecto.....	44
3.6.	Proceso del Control Integrado de Cambios.....	47
3.6.1.	Integrantes.....	47
3.6.2.	Lineamientos para la Gestión de Cambios	48
4.	ÁREAS DE CONOCIMIENTO	50
4.1.	Gestión del Alcance del Proyecto.....	50
4.1.1.	Matriz de Recolección de Requisitos.....	50
4.1.2.	Enunciado del Alcance del Proyecto	51
4.1.3.	Estructura de Descomposición del Trabajo	55
4.1.4.	Diccionario de la EDT	56
4.2.	Gestión del Cronograma del Proyecto	65
4.2.1.	Plan de Gestión del Cronograma.....	65
4.2.2.	Lista y Atributos de las Actividades	69
4.2.3.	Lista de Hitos	75
4.2.4.	Cronograma del Proyecto.....	76
4.3.	Gestión de los Costos del Proyecto	77
4.3.1.	Plan de Gestión de los Costos	77

4.3.2.	Estimaciones de Costos	80
4.4.	Plan de Gestión de la Calidad	82
4.5.	Plan de Gestión de los Recursos	85
4.5.1.	Estructura de Desglose de Recursos	88
4.6.	Plan de Gestión de las Comunicaciones.....	89
4.7.	Plan de Gestión de los Riesgos	90
4.7.1.	Registro de los Riesgos	92
4.7.2.	Análisis Cualitativo de Riesgos.....	93
4.7.3.	Análisis Cuantitativo de los Riesgos	94
4.7.4.	Respuesta a los Riesgos	96
4.7.5.	Implementar la Respuesta a Riesgos	98
4.8.	Plan de Gestión de las Adquisiciones	100
4.9.	Registro de los Interesados.....	101
4.9.1.	Plan de Involucramiento de los Interesados	103
4.9.2.	Estrategias de Involucramiento.....	104
5.	ANÁLISIS ECÓNOMICO Y FINANCIERO	105
5.1.	Análisis Financiero	105
5.1.1.	Rendimiento Actual.....	106
5.1.2.	Costos Variables por Proyecto	107
5.1.3.	Escenario Actual.....	108
5.1.4.	Escenario con Gestión de Proyectos.....	109
5.2.	Análisis Económico	110
5.3.	Viabilidad.....	111
5.3.1.	Análisis de Rentabilidad	112

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	114
6.1. Conclusiones.....	114
6.2. Recomendaciones.....	115
REFERENCIAS.....	117
ANEXOS	119

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Métricas de desempeño de los proyectos.	1
<i>Figura 2.</i> Project Management Office.	2
<i>Figura 3.</i> Promedios de desempeño en los proyectos.	3
<i>Figura 4.</i> Edad de PMO's vs Performance.	7
<i>Figura 5.</i> Factores de éxito vs Rendimiento.	9
<i>Figura 6.</i> Características de las PMO's.	10
<i>Figura 7.</i> Indicadores de Rendimiento.	18
<i>Figura 8.</i> Frecuencia de cumplimiento de proyectos.	19
<i>Figura 9.</i> Enfoque de las organizaciones con PMO.	20
<i>Figura 10.</i> PMO's en las organizaciones.	21
<i>Figura 11.</i> Roles de la PMO en las organizaciones.	21
<i>Figura 12.</i> Nivel de Madurez de la dirección de proyectos.	22
<i>Figura 13.</i> Alineación de los proyectos con la estrategia empresarial.	22
<i>Figura 14.</i> Proyectos terminados en los últimos 12 meses.	23
<i>Figura 15.</i> Madurez en la gestión de proyectos.	23
<i>Figura 16.</i> Madurez en Gestión Corporativa de Proyectos.	24
<i>Figura 17.</i> Cuenta de cumplimiento.	25
<i>Figura 18.</i> Estadísticas de PMOs en Ecuador.	26
<i>Figura 19.</i> Elementos para mantener funcionales las PMOs.	27
<i>Figura 20.</i> Estructura para implementación de una PMO.	28
<i>Figura 21.</i> Organigrama.	31
<i>Figura 22.</i> Organización de la Oficina de Dirección de Proyectos.	31
<i>Figura 23.</i> Estructura de Descomposición del Trabajo.	55
<i>Figura 24.</i> Cronograma del Proyecto.	76
<i>Figura 25.</i> Estructura de Desglose de Recursos (RBS).	88
<i>Figura 26.</i> Matriz de Impacto por Probabilidad de los Riesgos.	94
<i>Figura 27.</i> Estrategias de Involucramiento de los interesados.	104
<i>Figura 28.</i> Inversión en el sector de educación.	110
<i>Figura 29.</i> Gasto en personal del sector de educación.	110
<i>Figura 30.</i> Inversión en el Sector de Educación.	111
<i>Figura 31.</i> Análisis de Rentabilidad.	113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Servicios con Relación al Rendimiento</i>	8
Tabla 2 <i>Influencias de la Estructura Organizacional en los Proyectos</i>	11
Tabla 4 <i>Lista de Actividades</i>	69
Tabla 5 <i>Lista de Hitos</i>	75
Tabla 6 <i>Plan de Gestión de las Comunicaciones</i>	89
Tabla 7 <i>Plan de Gestión de los Riesgos</i>	90
Tabla 8 <i>Registro de los Riesgos</i>	92
Tabla 9 <i>Análisis Cualitativo de Riesgos</i>	93
Tabla 10 <i>Análisis Cuantitativo de los Riesgos</i>	95
Tabla 11 <i>Respuesta a los Riesgos</i>	96
Tabla 12 <i>Implementación de Control de Riesgos</i>	98
Tabla 13 <i>Sueldos</i>	105
Tabla 14 <i>Rendimiento Actual</i>	106
Tabla 15 <i>Meta de horas a optimizar en el año</i>	107
Tabla 16 <i>Costo promedio de los proyectos</i>	107
Tabla 17 <i>Costos Variables</i>	107
Tabla 18 <i>Escenario Actual</i>	108
Tabla 18 <i>Escenario con Gestión de Proyectos</i>	109
Tabla 20 <i>Análisis de Rentabilidad</i>	112

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN: DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

1.1. Antecedentes

1.1.1. Análisis de la Situación Actual

En la actualidad se está tratando de dar un nuevo enfoque a las estrategias empresariales y objetivos estratégicos en las empresas del sector de tecnologías de la información y se están alineando con la gestión de proyectos para así lograr sustentabilidad en el tiempo, ejecutando proyectos de alta calidad que cubren las necesidades en entornos de cumplimiento de objetivos, presupuesto y tiempo.

En efecto, Project Management Institute (Project Management Institute [PMI], 2017, p. 5), en su IX encuesta mundial sobre dirección de proyectos, señala que existe un crecimiento significativo en los últimos 7 años respecto a los proyectos que cumplieron con los objetivos planteados inicialmente y se terminaron dentro del presupuesto planteado.

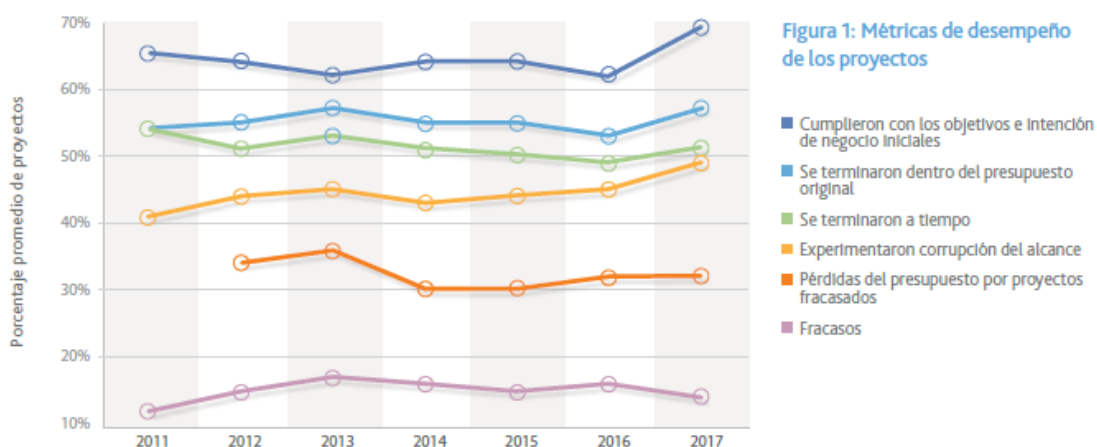


Figura 1. Métricas de desempeño de los proyectos. Tomado de (PMI Pulse of the Profession®, 2017, p. 5.).

En la figura 1 se muestra una tendencia al alza en el año 2017, existió un aumento de las tasas de éxito respecto a la cantidad de proyectos que cumplieron los objetivos y se terminaron dentro del presupuesto original.

1.1.2. Decisiones y Resultados Organizacionales

Existe una tendencia en la dirección de proyectos y se ha comprobado que es fundamental para el éxito de cualquier empresa. “Las organizaciones que invierten en prácticas de dirección de proyectos comprobadas desperdician 28 veces menos dinero debido a que sus iniciativas estratégicas se concretan con éxito”. (PMI, 2017, p. 1)

Por esta razón, una oficina de dirección de proyectos permitirá reducir riesgos, costos y mejorar índices de éxito de proyectos y programas, lo cual conlleva a obtener una ventaja competitiva sostenible en el mercado.

En consecuencia, Project Management Institute (Project Management Institute [PMI], 2017, p. 8), en su IX encuesta mundial sobre dirección de proyectos, señala que existe un crecimiento sostenido en los últimos 10 años respecto a las organizaciones que cuentan con una oficina de dirección de proyectos.



Figura 2. Project Management Office. Tomado de (PMI Pulse of the Profession ©, 2017, p. 7.).

La figura 2 especifica el porcentaje de organizaciones que cuentan con una oficina de dirección de proyectos y su tendencia al alza, con un 71% en el año 2017. En otras palabras, las organizaciones van entendiendo la importancia y valor de la PMO. Para ello hay que evolucionar demostrando los beneficios y retornos tangibles, así, el equipo entenderá la propuesta de valor.

Según el informe *Pulse of the Profession*® 2017 de PMI, las organizaciones están centradas “en conectar la formulación y ejecución de estrategias y enfrentar los cambios revolucionarios en los negocios y la tecnología” (PMI, 2017, p. 4), también en conseguir equipos, procesos, entre otros, enfocados a una mayor agilidad e innovación.

A continuación, en la figura 3 se muestra porcentajes promedio de desempeño de las organizaciones:



	 LAS MEJORES ORGANIZACIONES	 ORGANIZACIONES CON DESEMPEÑO DEFICIENTE
Porcentaje promedio de proyectos terminados a tiempo	88%	24%
Porcentaje promedio de proyectos terminados dentro del presupuesto	90%	25%
Porcentaje promedio de proyectos que logran la intención de negocio/objetivos	92%	33%
Porcentaje promedio de proyectos que experimentan corrupción del alcance	28%	68%
Porcentaje promedio de proyectos que se consideran fracasos	6%	24%
Porcentaje promedio de pérdida del presupuesto cuando un proyecto fracasa	14%	46%

Figura 3. Promedios de desempeño en los proyectos. Tomado de (PMI's Pulse of the Profession®, 2017, p. 6.).

En resumen, las organizaciones están adoptando la gestión de proyectos y se van alineando con sus estrategias empresariales, obteniendo éxito en sus proyectos. Adicionalmente, van alcanzando mayor nivel de madurez en sus prácticas.

1.1.3. Planteamiento y Formulación del Problema

El problema radica en que no se cuenta con oficinas de dirección de proyectos (PMOs) en empresas de servicios de tecnologías de la información. Se debe tomar en cuenta que el principal reto de una empresa de tecnología es entregar valor en cada proyecto implementado. Y, al no contar estas empresas con PMOs existe una posibilidad alta de no cumplir con los objetivos planteados por el patrocinador.

Por esta razón, en los últimos años las empresas de servicios de tecnologías de la información ven la necesidad de crear una oficina de dirección de proyectos o por lo menos contar entre sus filas a especialistas de proyectos, con el fin de ir alineando la organización con metodologías de proyectos combinadas con metodologías de desarrollo. Estas áreas al ser relativamente nuevas no cuentan con procesos definidos.

Tomando en consideración lo expuesto previamente, se propone el desarrollo del diseño y despliegue de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Ministerio de Educación del Ecuador. Con el fin corregir ciertos problemas como:

- La gestión de proyectos no está alineada con las estrategias empresariales.
- Los proyectos no llegan a concluirse satisfactoriamente por que las empresas no entienden el valor de una oficina de dirección de proyectos y el uso de adecuado de prácticas estandarizadas para su dirección. Tal como, procesos, herramientas y salidas planteados por Project Management Institute (PMI)

- No existe apoyo por parte de alta gerencia a las oficinas de gestión de proyectos.
- Las empresas no cuentan con procesos de auditoría y mejora continua.

Por lo tanto, se plantea la interrogante a continuación:

¿Cree usted que deben contar con oficinas de dirección de proyectos (PMOs) las áreas de tecnologías de la información y comunicaciones para gestionar sus proyectos?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Plantear una propuesta para el diseño y despliegue de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) del Ministerio de Educación del Ecuador.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual del por qué fallan las oficinas de dirección de proyectos (PMO) en Ecuador.
- Desarrollar un modelo de implementación para una oficina de dirección de proyectos (PMO).
- Planificar la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) del Ministerio de Educación.
- Aplicar los estándares del *Project Management Institute* (PMI) a través del PMBOK®, como mecanismo para alcanzar cada objetivo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se abordarán los conceptos necesarios e involucrados en esta investigación.

2.1. Definición de Project Management Office

“Una oficina de dirección de proyectos 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” (Project Management Institute [PMI], 2017, p. 48).

La Universidad para la Cooperación Internacional (UCI), en su ensayo Definición de PMO, señala que una oficina de dirección de proyectos es “una unidad organizacional, física o virtual, especialmente diseñada para dirigir y controlar el desarrollo de un grupo de proyectos de manera simultánea.” (UCI, 2016, p. 1)

A partir de estos conceptos, una oficina de dirección de proyectos es la encargada de liderar al equipo, monitorear y controlar el trabajo ejecutado para así obtener productos o servicios de calidad, de acuerdo al proyecto a desarrollar. Cada una de estas actividades deberán realizarse mediante la correcta aplicación de las 10 áreas de conocimiento definidas por el *Project Management Institute* (PMI).

2.1.1. Características de la PMO

Según estadísticas de Deloitte & Touche (2013, p. 30), las características y atributos de PMOs que agregan valor, es decir, la manera como aportan para aumentar el rendimiento de los proyectos son las siguientes:

- **Edad de la PMO**

La edad de la oficina de dirección de proyectos (PMO) repercute directamente los resultados de los proyectos, ya que existe un proceso de maduración durante el tiempo de las mismas, es decir, aumenta el rendimiento de manera paralela a la edad. Cabe recalcar, que toda PMO debe contar con un plan de desarrollo, misión, visión, responsabilidades bien definidas y su nivel de autoridad.

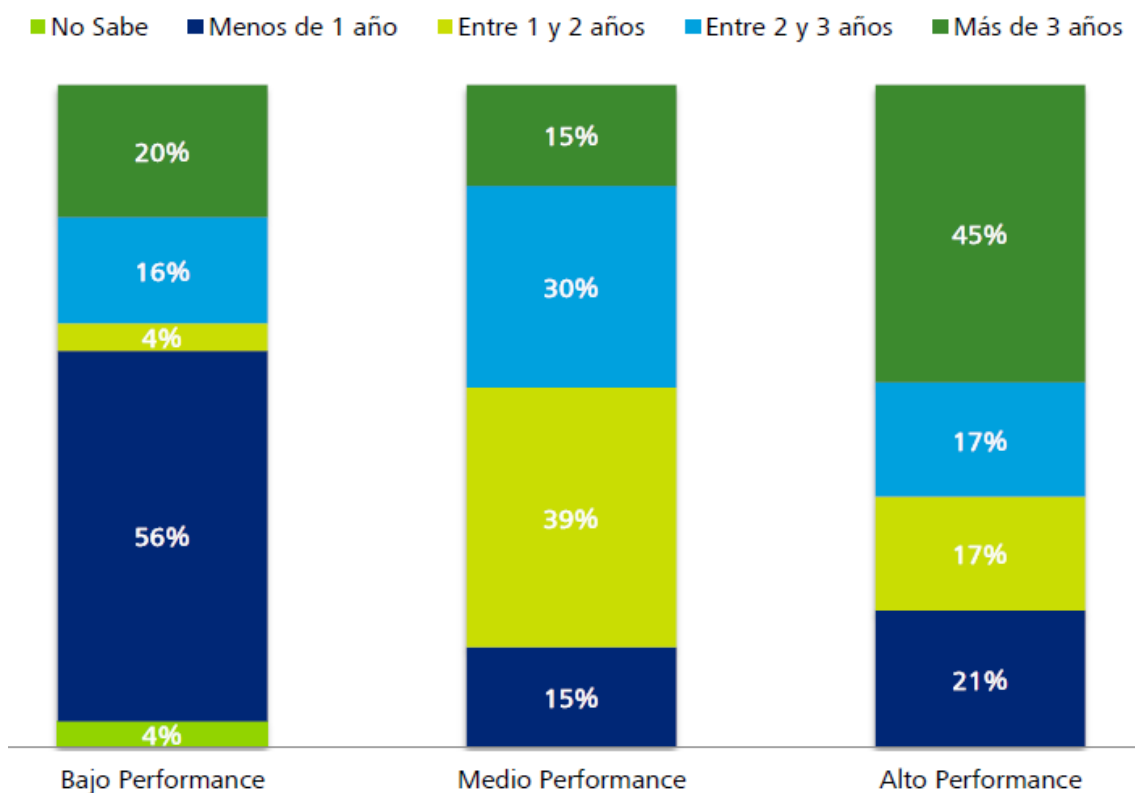


Figura 4. Edad de PMO's vs Performance. Tomado de (Deloitte & Touche, 2013, p. 30.).

En conclusión, en la figura 4 se observa que las oficinas de dirección de proyectos (PMOs) con alto rendimiento son aquellas que superan los 3 años, en cambio, las de menor tiempo en el mercado se observa que tienen que mejorar en su desempeño a través de la maduración de sus procesos y procedimientos a ejecutar.

- **Servicios de la PMO**

Deloitte & Touche (2013, p. 31) señala que los servicios más influyentes en el rendimiento de los proyectos son:

- Auditoría de proyectos y programas
- Promover la gestión de proyectos
- Participar en la planificación estratégica
- Ejecutar revisiones ya finalizados los proyectos

A continuación, se presentará una tabla donde se muestra los servicios de PMOs en relación con el rendimiento:

Tabla 1

Servicios con Relación al Rendimiento

Servicios Estratégicos	Baja Performance	Alta Performance	Diferencia
Promueve la gestión de proyectos dentro de la organización	56%	83%	27%
Participa en la planificación estratégica	32%	52%	20%
Identifica, selecciona y prioriza nuevos proyectos	44%	55%	11%
Monitorea proyectos relacionados y dependencias	56%	59%	3%
Desarrolla y mantiene un panel de control de proyectos	84%	79%	-5%
Servicios Tácticos/Operacionales	Baja Performance	Alta Performance	Diferencia
Audita proyectos y programas	24%	52%	28%
Ejecuta revisiones posteriores a la finalización del proyecto	36%	55%	19%
Desarrolla competencias, incluye entrenamiento	20%	38%	18%
Recluta, selecciona, evalúa y decide el plan de carrera de JP	4%	17%	13%
Implementa y opera un sistema de información de proyectos (1)	40%	52%	12%
Desarrolla e implementa una metodología estándar de administración de proyectos (2)	44%	55%	11%
Provee mentoring a los Directores de Proyectos	28%	35%	7%
Distribuye y comparte recursos entre proyectos	36%	38%	2%
Monitorea y controla el desempeño de proyectos y programas	88%	76%	-12%

Tomado de (Deloitte & Touche, 2013, p. 31.).

En resumen, en la tabla 1 se observa que existe un mejor rendimiento por parte de las PMO's llevando a cabo servicios estratégicos que servicios tácticos u operacionales.

- **Factores de éxito vs rendimiento**

En la figura 5, es posible observar que las empresas con alto rendimiento son aquellas que tienen la mayor cantidad de variables resueltas en comparación con las de bajo desempeño (Deloitte & Touche, 2013, p. 32).

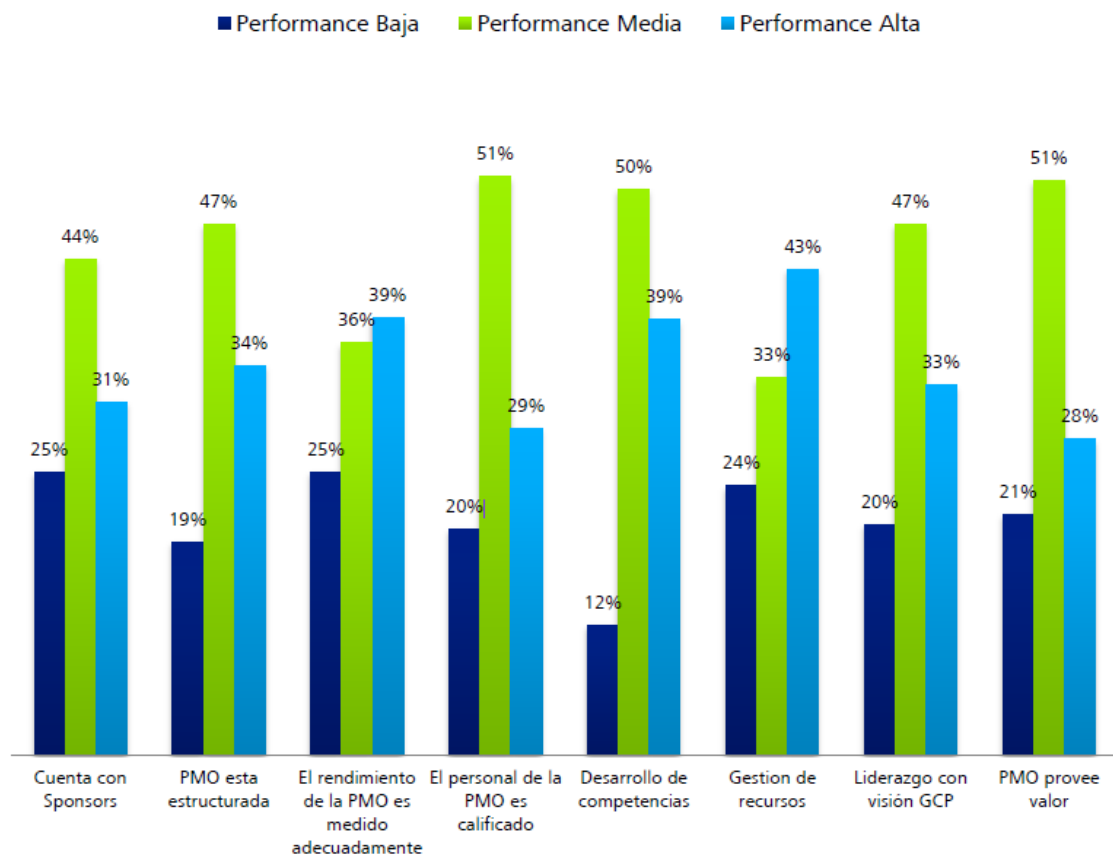


Figura 5. Factores de éxito vs Rendimiento. Tomado de (Deloitte & Touche, 2013, p. 32.).

Para concluir, en la figura 6 se presenta un breve resumen de las características de las PMO's. El mismo autor, comenta que más

del 50% de las oficinas de dirección de proyectos están en etapas tempranas de desarrollo.

Características de las PMO's				
Estado	Factores no resueltos	Servicios prestados	Prácticas en proyectos	
<p>Edad de las PMO: 51% de las empresas tiene menos de dos años.</p> <p>64% reside en unidad ejecutora de proyectos.</p> <p>51% cuenta con presupuesto menor a 10.000 UF. El 33% no lo conoce.</p> <p>Cinco personas en promedio con menos de cinco años de experiencia en dirección de proyectos.</p> <p>Más del 50% de las PMO están en etapas tempranas de desarrollo.</p>	<p>No existe un proceso de gestión de recursos (21%).</p> <p>No existe un proceso definido para el desarrollo de competencias.</p> <p>No tiene estructura adecuada y su personal no tiene experiencia.</p> <p>No tiene Sponsor o éste no tiene claro su valor.</p> <p>No mide rendimiento de la PMO y sus proyectos.</p> <p>Explica la baja madurez y baja performance de los proyectos.</p>	<p>81% Monitorea el control de desempeño de proyectos y programas.</p> <p>74% Desarrolla y mantiene un panel de control de proyectos.</p> <p>66% Promueve la gestión de proyectos.</p> <p>61% Monitorea proyectos relacionados y dependencias con el entorno.</p> <p>Orientación a la estrategia sin desarrollo de servicios básicos previos.</p>	<p>94% desarrolla cronograma.</p> <p>84% planifica presupuesto y hace ficha de proyecto.</p> <p>Menos de 50% desarrolla plan de interesados y riesgos.</p> <p>70% realiza estimación de costos por su experiencia y comparación con proyectos similares.</p> <p>Solo un 23% utiliza EDT.</p>	<p>Indicadores de rendimiento más comunes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> 81% desviación de plazos y 64% desviación de costos. 79% avance % completado. 63% cumplimiento de entregables. <p>62% emite informes de avance semanal.</p> <p>89% realizan control de cambios.</p> <p>64% tiene un esquema informal de comunicaciones en el proyecto.</p> <p>Queda camino por recorrer.</p>

Figura 6. Características de las PMO's. Tomado de (Deloitte & Touche, 2013, p. 34.).

Así es como se puede presentar un breve repaso sobre las características de las oficinas de gestión de proyectos (PMO's) a nivel de la región.

2.1.2. Tipos de Estructura Organizacional

La implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) y los roles del director de proyecto (PM) dependerán de la estructura organizacional en la que se desea implementar, ciertamente, existe una tendencia al alza respecto a las empresas que cuentan con una oficina de dirección de proyectos, pero aún existe mucho trabajo por hacer tanto en empresas públicas como privadas.

Las estructuras organizacionales y su influencia en la gestión de proyectos pueden ser de muchas formas o tipos, como se muestra en la tabla 2:

Tabla 2
Influencias de la Estructura Organizacional en los Proyectos

Estructura organizacional	Autoridad del <i>Project Manager</i>	Recursos	Control del Presupuesto
Orgánico o sencillo	Poca o ninguna	Poca o ninguna	Dueño u operador
Funcional (centralizado)	Poca o ninguna	Poca o ninguna	Gerente funcional
Multi-divisional	Poca o ninguna	Poca o ninguna	Gerente funcional
Matriz - fuerte	Alta	Alta	Director del proyecto
Matriz - débil	Baja	Baja	Gerente funcional
Matriz - balanceado	Baja a moderada	Baja a moderada	Mezclado
Orientado al proyecto	Elevada a casi total	Elevada a casi total	Director del proyecto
Virtual	Baja a moderada	Baja a moderada	Mezclado
Híbrido	Mezclada	Mezclada	Mezclado
PMO*	Elevada a casi total	Elevada a casi total	Director del proyecto

Tomado de (Project Management Institute [PMI], 2017, p. 47.).

En resumen, la cultura organizacional y el tipo de estructura organizacional pueden influenciar en el proceso de gestionar proyectos, programas y portafolios; entre otros factores del entorno de la empresa.

2.1.3. Tipos de PMO

Hill (2008, p. 113) propone 5 tipos de oficinas de dirección de proyectos:

- **Oficina del Proyecto**

Utiliza herramientas de gestión de conocimientos de proyectos establecidos para preparar y administrar planes de proyectos, informes, documentos, entre otros, con buen uso de recursos.

- **PMO Básica**

Introduce buenas prácticas de gestión de la información del proyecto:

- Desarrolla procedimientos de colaboración y reportes de proyectos.
- Proporciona herramientas para administrar la información del proyecto.
- Crea métodos para compilar y utilizar lecciones aprendidas de proyectos y otros comentarios.

- **PMO Estándar**

Introduce herramientas y prácticas automatizadas para la gestión del conocimiento del proyecto:

- Instala herramientas metodológicas para la dirección de proyectos.
- Crea sistemas de información de dirección de proyectos (PMIS).
- Construye archivos por casa proyecto y una biblioteca de referencias.

- **PMO Avanzada**

Amplía funcionalidades en la herramienta de administración del conocimiento para el uso del negocio:

- Implementa una herramienta de colaboración de equipo de proyecto en línea.
- Instala una herramienta de gestión de portafolio de proyectos en línea.
- Introduce un *Dashboard* Ejecutivo en línea.

- **Centro de Excelencia**

Analiza la capacidad del sistema de gestión del conocimiento del proyecto:

- Examina valor y beneficios del negocio.
- Recomienda herramientas avanzadas y capacidades de gestión del conocimiento.

Project Management Institute (PMI, 2017, p. 48), propone 3 tipos de PMO's en las organizaciones:

- **De Apoyo**

Este tipo de oficina de dirección de proyectos (PMO) es de consulta. Adicionalmente, suministran plantillas, mejores prácticas, utiliza lecciones aprendidas, entre otros. Su grado de control es reducido.

- **De Control**

Proporcionan soporte y exigen cumplimiento de buenas prácticas en la dirección de proyectos, con el uso de plantillas, herramientas, entre otros.

- **Directiva**

Cuentan con el control de los proyectos y dirección absoluta de estos.

Además, el autor menciona que la función y estructura de una oficina de dirección de proyectos (PMO) dependen de las necesidades de las empresas.

Ambos autores proponen oficinas de dirección de proyectos (PMOs) con funciones básicas y es por donde se empezará con la presente investigación hasta obtener un cambio de percepción en la organización en la cual se vaya a implementar la oficina de dirección de proyectos. Esto se logrará evolucionando, capacitando y persiguiendo resultados a corto plazo, de esta manera, se evidenciarán los beneficios y la propuesta de valor de la oficina de dirección de proyectos (PMO).

2.1.4. Fases del Diseño de la PMO

En empresas de servicios de tecnologías de la información y comunicación, la implementación de la oficina de dirección de proyectos (PMO) se debe desarrollar y llevar a cabo con las mismas buenas prácticas que se realiza un proyecto. Es decir, se debe tomar en cuenta los objetivos del proyecto, la triple restricción: alcance, costo y cronograma, entre otros.

Adicionalmente, para el diseño de la oficina de dirección de proyectos se proponen cuatro fases:

- **Levantamiento de la información**

Partiendo de la formulación del problema y su respectiva pregunta:

¿Cree usted que deben contar con oficinas de dirección de proyectos las empresas de servicios de tecnologías de la información para gestionar sus proyectos?

Para dar respuesta a la interrogante anterior, es necesario recoger información. Se plantean los siguientes puntos en esta fase:

- Formulación del problema.
- Seleccionar al grupo de encuestados.
- Identificar problemas y establecer posibles soluciones.
- Identificar la priorización de la solución.
- Realizar un informe con la evaluación de los resultados.

- **Diagnóstico**

Identificar el problema principal con la ayuda del equipo de la organización, mediante un método de recolectar información que puede ser un *focus group* o encuestas.

- **Evaluación de la etapa de madurez**

Etapa en la cual se determina el nivel de madurez actual de la empresa y hacia donde deberá llegar con la implementación de la oficina de dirección de proyectos (PMO). Los modelos de madurez posibles a utilizar son:

- Organizational Project Management Maturity (OPM3), planteado por *Project Management Institute* (PMI)
- *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), conjunto de mejores prácticas reconocidas a nivel

mundial que permite a las organizaciones mejorar el performance, capacidades clave y procesos de negocios críticos (CMMI Insitute, 2018).

- **Identificar los procesos a mejorar**

De los problemas detectados en la fase de diagnóstico, se deben identificar los procesos involucrados en la dirección de proyectos y plantear un plan de mejora continua para los mismos.

Todas estas fases serán un proceso de formación para el equipo de tecnología como para la oficina de dirección de proyectos, con el fin de ir adquiriendo conocimientos en la gestión de proyectos.

2.1.5. Objetivos de la PMO

Según *Project Management Institute* (2017, p. 49), los objetivos de una oficina de dirección de proyectos son:

- Reducir fallas en los proyectos, mediante el empleo de mejores prácticas y estándares.
- Desperdiciar menos dinero, en ciertos casos poniendo fin a proyectos, y tomando otras medidas.
- Cumplir los objetivos del proyecto y terminar dentro del tiempo planificado.
- Estandarizar procesos, metodologías, plantillas, entre otros, en la dirección de proyectos.
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

El presente trabajo de titulación pretende desarrollar una propuesta robusta para así conseguir dichos objetivos.

2.1.6. Métricas e Indicadores

Los objetivos planteados por la oficina de dirección de proyectos (PMO) y su método de medición deberán ser con respecto al tiempo y esfuerzo. Se han considerado las siguientes métricas (PMI, 2017, p. 109):

- Métricas para el alcance, cronograma, costo y calidad, son los factores más importantes para definir el éxito de un proyecto (PMI, 2017, p. 34).
- Valor ganado.
- Análisis de variación.
- Métrica de productividad.
- Métricas para gestionar contratos.
- Métricas para mostrar los beneficios obtenidos.
- Indicadores de riesgo.

A continuación, en la figura 7 se muestran los indicadores utilizados por la mayoría de las oficinas de gestión de proyectos (PMO's). Deloitte & Touche (2013, p. 22), según su encuesta realizada señala los indicadores de rendimiento más utilizados:

- Desviación de plazos.
- Desviación de costos.

Sin embargo, se observa que se utiliza muy poco el indicador esfuerzo incurrido, el cual permite obtener el costo del trabajo realizado por cada tarea y paquete de trabajo, el mismo, que nos permite realizar análisis de valor ganado.

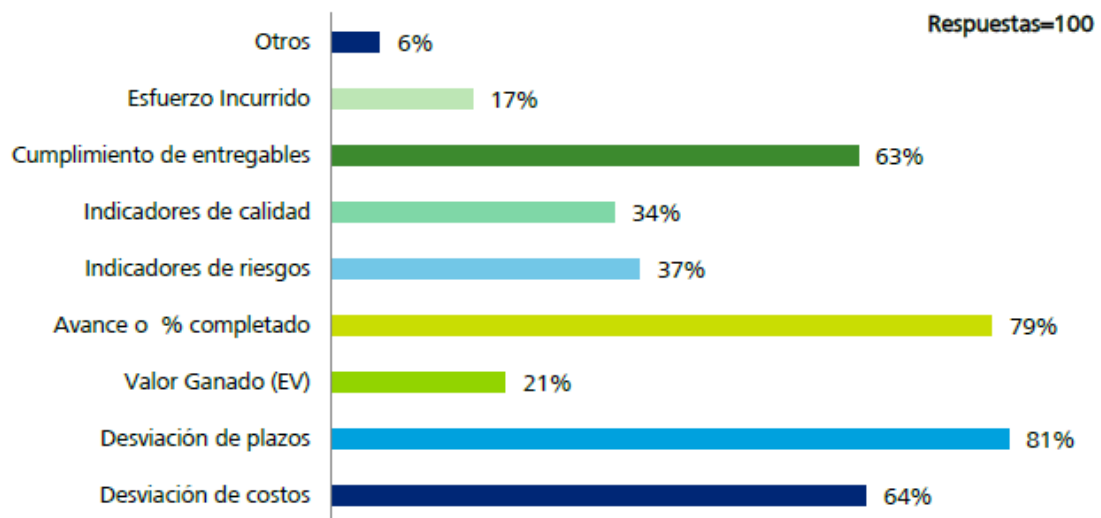


Figura 7. Indicadores de Rendimiento. Tomado de (Deloitte & Touche, 2013, p. 22.).

En suma, se han enlistado las principales métricas e indicadores que utilizan las oficinas de dirección de proyectos (PMO) a nivel de la región.

2.2. El Valor de las Oficinas de Proyectos

En los últimos años es una realidad que las oficinas de dirección de proyectos (PMO) están tomando un papel principal en las empresas, centralizando y coordinando la dirección de proyectos. Asimismo, aportando al cumplimiento de los objetivos y estrategias organizacionales. (Deloitte & Touche, 2013, p. 4)

Deloitte & Touche, en su investigación recalca que las empresas no han desarrollado lo necesario para que dicho aporte sea real. Y, finalmente, concluye que por esta razón “las PMO’s no pueden entregar o demostrar el valor que la organización buscaba con su implementación”. (Deloitte & Touche, 2013, p. 4)

2.2.1. Decisiones y Resultados Organizacionales

A continuación, se presentarán resultados de encuestas realizadas a 3234 expertos en la dirección de proyectos, presentados en los informes *Pulse of the Profession*® 2016 y 2017 de *Project Management Institute*.

- Éxito de los proyectos

Respecto a lo económico, al cumplir los objetivos e intención de negocios inicial se desperdicia 13 veces menos dinero.

“Sin duda alguna, una buena dirección de proyectos conduce a más éxitos, reduce los riesgos y aumenta la posibilidad de éxito en la entrega de valor económico del proyecto”. Bill Seliger, director de proyectos en la empresa *Fortune* 500 (PMI, 2016, p. 8),



Figura 8. Frecuencia de cumplimiento de proyectos. Tomado de (PMI, 2016, p. 8.).

- Enfoque de las organizaciones

Desde la perspectiva de los directores de proyectos parte de PMI, se puede apreciar que en su mayoría trabajan en empresas de servicios de tecnología de la información, lo cual indica claramente que el presente trabajo de titulación se podría adaptar en empresas de dicho sector.

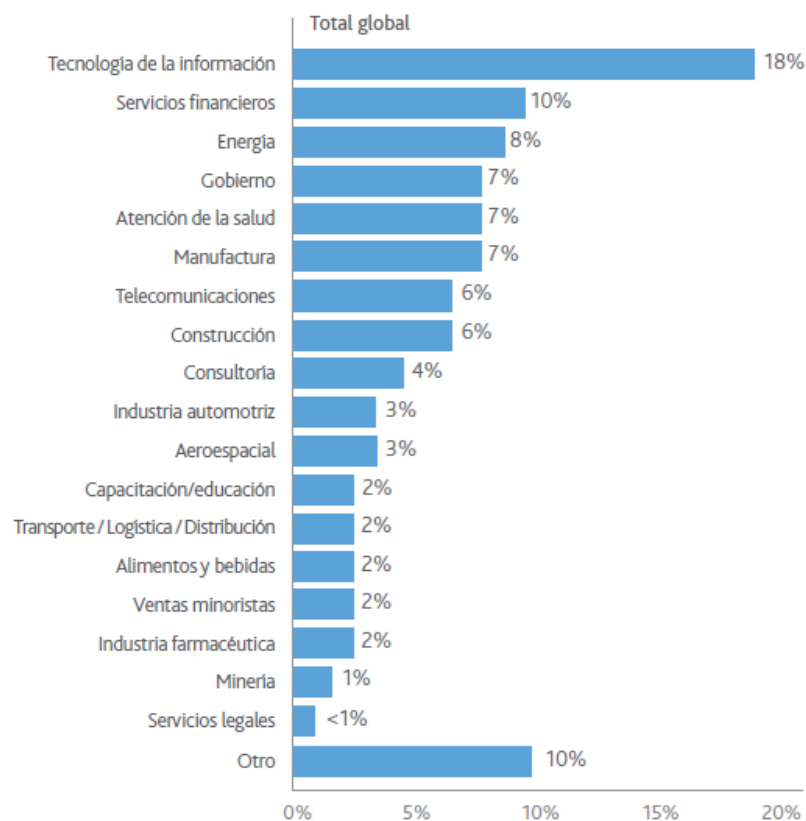


Figura 9. Enfoque de las organizaciones con PMOs. Tomado de (PMI, 2017, p. 23.).

- Inserción de la PMO

La relación de la oficina de dirección de proyectos (PMO) con la organización es importante al momento de la implementación. Como muestra la figura 10, la mayoría de PMO's (64%) son solo unidades ejecutoras de proyectos y no se sitúan en un alto nivel organizacional.



Figura 10. PMO's en las organizaciones. Tomado de (Deloitte & Touche, 2013, p. 8.).

- Roles de la PMO

Uno de los principales roles de las PMO's en la actualidad, es establecer y realizar seguimiento a los proyectos.

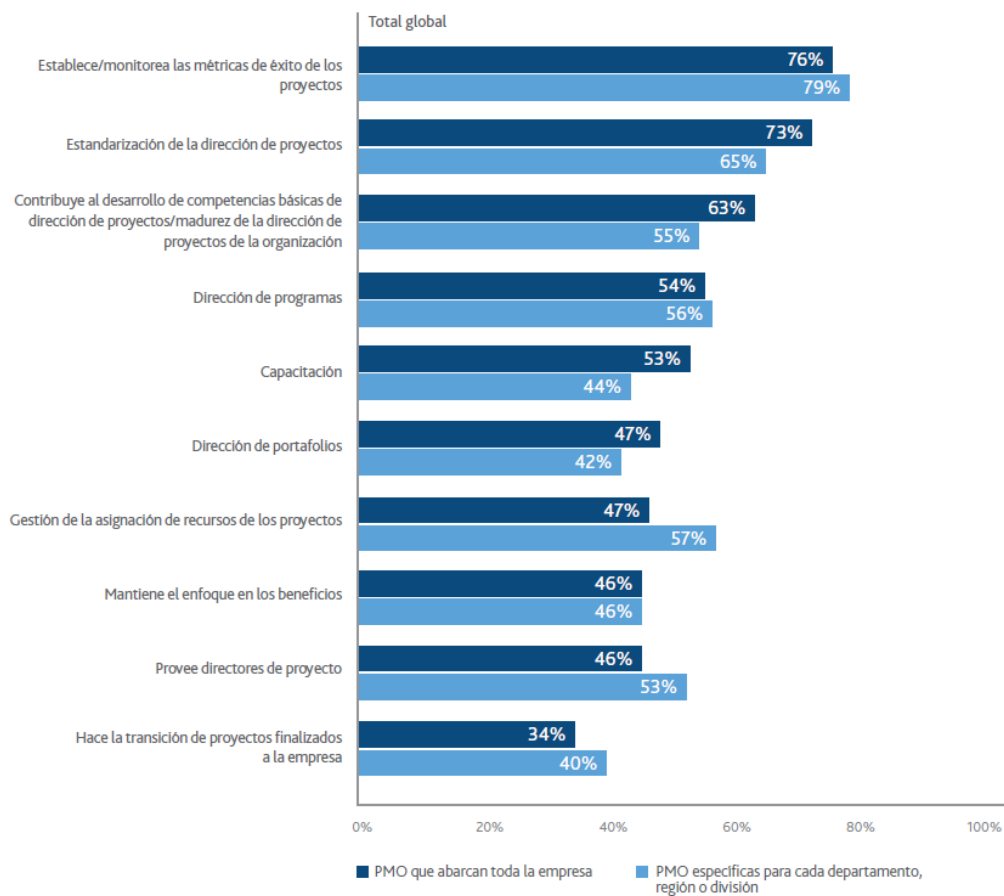


Figura 11. Roles de la PMO en las organizaciones. Tomado de (PMI, 2017, p. 17.).

- Nivel de madurez

A pesar de todo, se puede apreciar en la figura 12 que existe un nivel de madurez bajo en la dirección de proyectos.

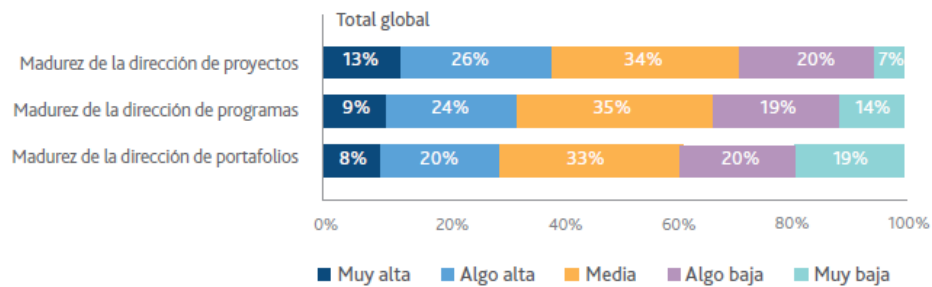


Figura 12. Nivel de Madurez de la dirección de proyectos. Tomado de (PMI, 2017, p. 19.).

- Alineación de los proyectos con la estrategia empresarial

Ciertamente, en los últimos años las organizaciones están alineando la dirección de proyectos con las estrategias empresariales como se observa en la figura 13, pero aún queda mucho por corregir y mejorar en todas las organizaciones. Desde mi punto de vista, el agilismo ha ganado mucho terreno a las buenas prácticas planteadas por PMI, lo cual será todo un reto saberlas implementar en conjunto. Es decir, utilizar ciertas áreas de conocimiento y a su vez manejar ciertas metodologías ágiles.

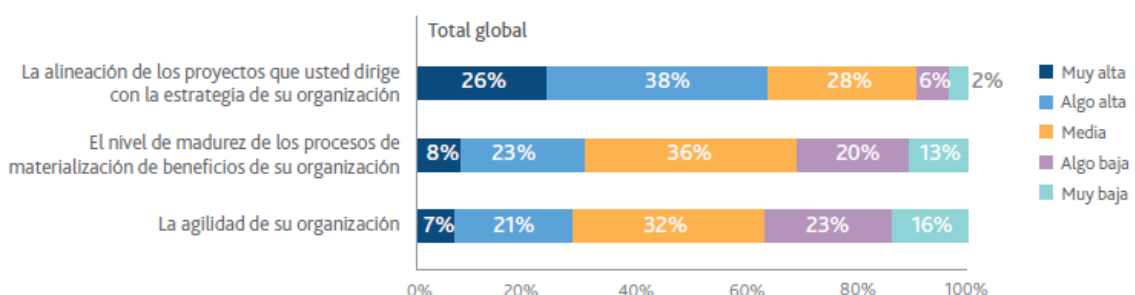


Figura 13. Alineación de los proyectos con la estrategia empresarial. Tomado de (PMI, 2017, p. 20.).

- Proyectos terminados en los últimos 12 meses

Como muestra la figura 14, existen aún gran cantidad de proyectos que no cumplen sus objetivos originales determinados por el o los patrocinadores dentro de 12 meses.

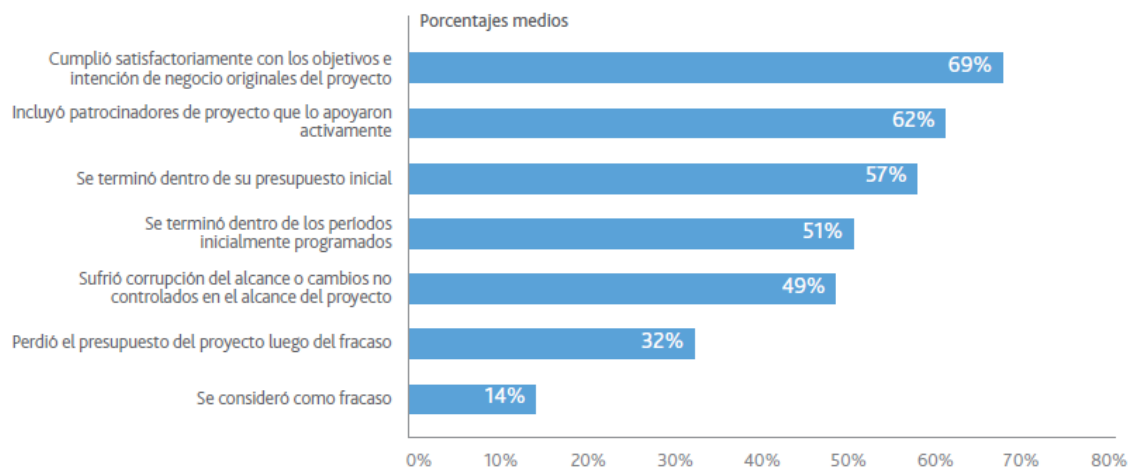


Figura 14. Proyectos terminados en los últimos 12 meses. Tomado de (PMI, 2017, p. 20.).

2.2.2. Valor de la Madurez

“Una organización con un nivel alto de madurez no sólo permite tener un alto nivel de *performance*, sino que también permite generar una mejora continua a través del tiempo.” (Deloitte & Touche, 2013, p. 25)

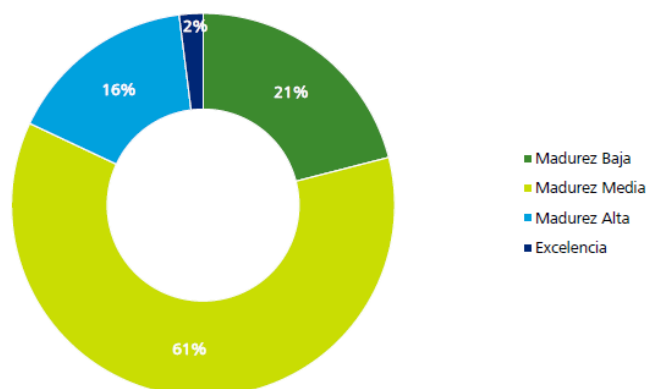


Figura 15. Madurez en la gestión de proyectos. Tomado de (Deloitte & Touche, 2013, p. 25.).

2.2.3. Madurez en Gestión Corporativa de Proyectos

A continuación, en la figura 16 se muestra diferentes dimensiones y su respectivo valor promedio de madurez.

- Metodologías
- Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)
- Personas
- Herramientas

En la figura 16 se observa la madurez y sus respectivas dimensiones en gestión corporativa de proyectos. (Deloitte & Touche, 2013, p. 27)

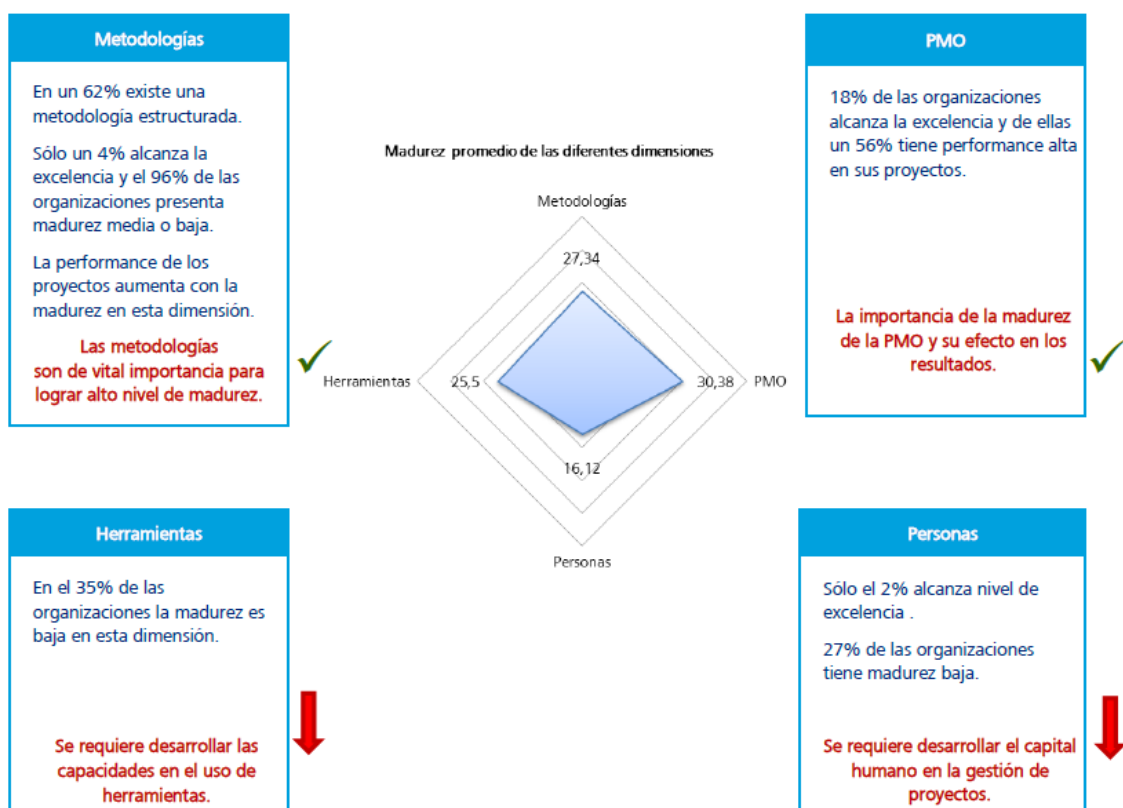


Figura 16. Madurez en Gestión Corporativa de Proyectos. Tomado de (Deloitte & Touche, 2013, p. 35.).

CAPÍTULO III

3. MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO

En este capítulo se desarrollará un modelo para la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICS) del Ministerio de Educación del Ecuador.

3.1. Análisis de la Situación de las PMOs en Ecuador

Según González (2017, pp. 3-5) en su estudio a nivel nacional, con una muestra finita demostró que en Ecuador un 67% empresas públicas y un 33% empresas privadas, cuentan con una oficina de dirección de proyectos con más de 2 años de implementación. En las cuales existió prioridad de contar con una oficina de dirección de proyectos, pero su nivel de cumplimiento no es el deseado.

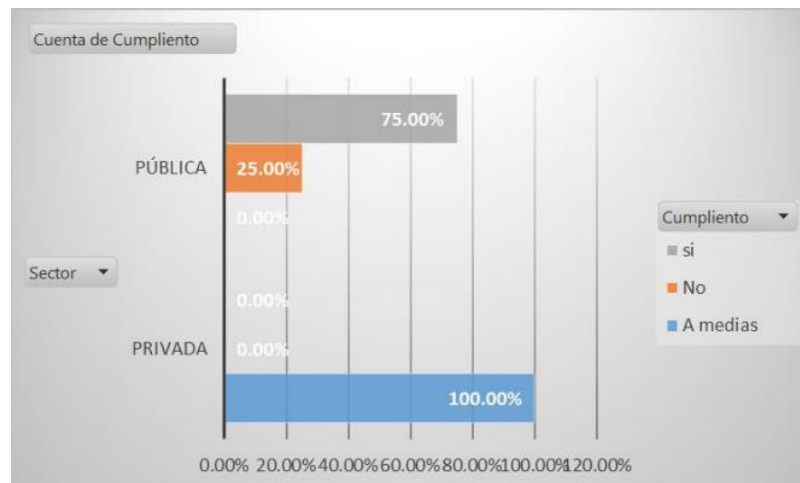


Figura 17. Cuenta de cumplimiento. Tomado de (González, 2017, p. 3.).

En la figura 17 se muestra el nivel de cumplimiento de las oficinas de dirección de proyectos (PMOs) en empresas públicas y privadas, además, sobresale el porcentaje de un cumplimiento insuficiente por las mismas.

Por lo tanto, se plantea la siguiente interrogante: ¿por qué fallan las oficinas de dirección de proyectos (PMOs) en Ecuador?

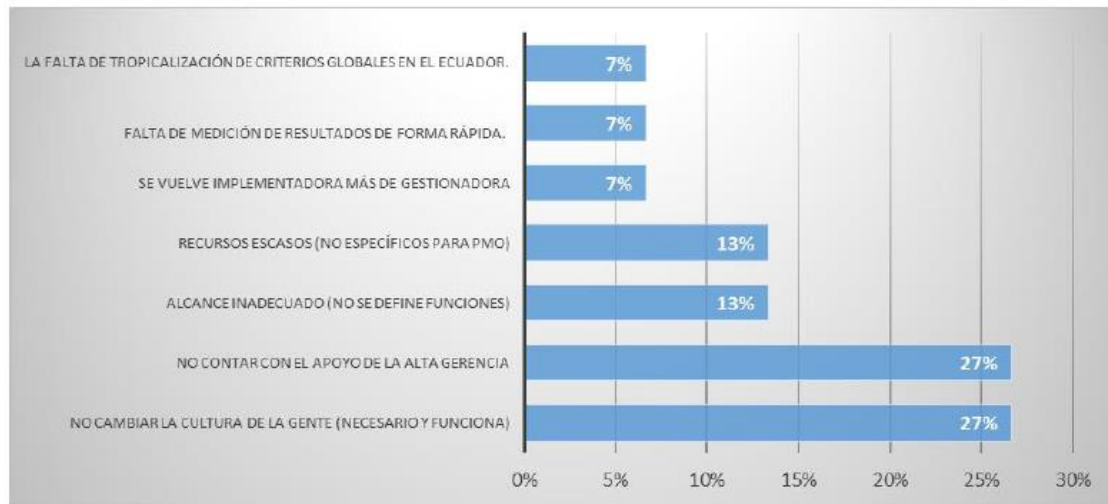


Figura 18. Estadísticas de PMOs en Ecuador. Tomado de (González, 2017, p. 4.).

La figura 18 demuestra que para los encuestados las oficinas de dirección de proyectos (PMOs) en Ecuador fallan en su mayoría por no contar con el apoyo de alta gerencia, con un 27% de respuestas en total y no existe una cultura de proyectos en las organizaciones con un 27%. Además, los encuestados especificaron otras de las razones del fallo, es debido a que no se cuenta con funciones definidas (13%), recursos escasos (13%), falta de gestión de proyectos (7%), falta de indicadores (7%) y la falta de preparación acerca de proyectos (7%). (González, 2017)

Se da la conclusión de que las organizaciones con su alta gerencia deben tener en claro la autoridad del director del proyecto y definir su tipo de estructura organizacional para así salir de las estructuras funcionales.

De cualquier modo, se debe identificar lo necesario para que se mantengan funcionales las oficinas de dirección de proyectos (PMO) en Ecuador.

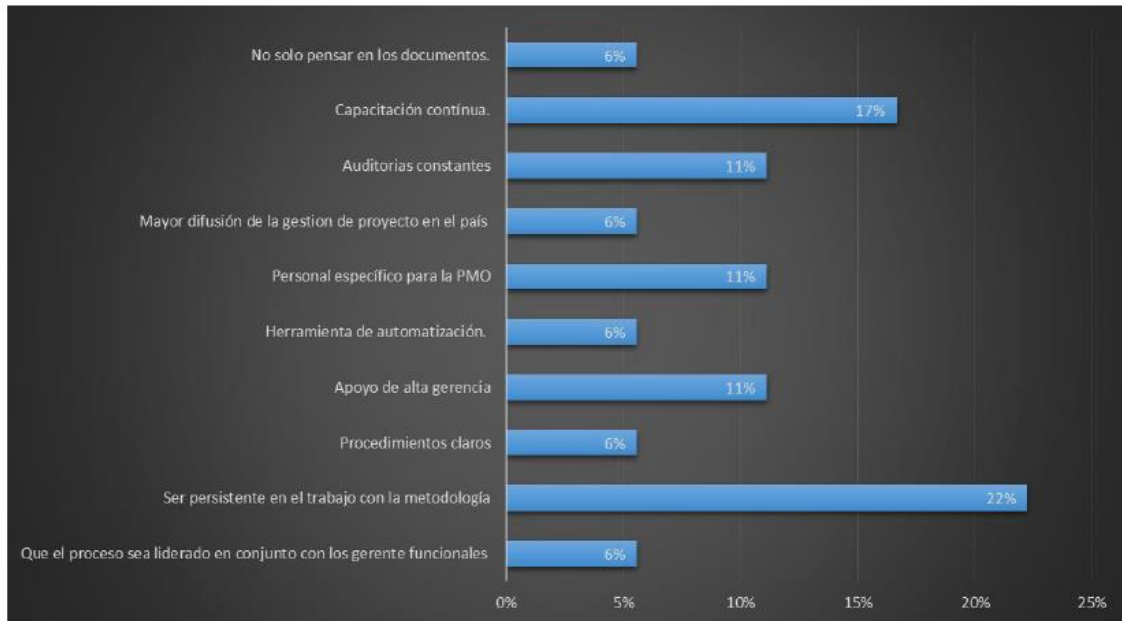


Figura 19. Elementos para mantener funcionales las PMOs.

Tomado de (González, 2017, p 4.).

La figura 19 muestra los elementos para mantener funcionales las oficinas de dirección de proyectos (PMO) en Ecuador. El 22% de los encuestados respondieron que se debe persistir en el trabajo con la metodología, mientras que el 17% de ellos respondió que es necesario capacitación continua (González, 2017). Esto demuestra la falta conocimiento en las organizaciones respecto a la gestión de proyectos y que pocas demuestran interés en ello.

3.2. Estructura del Modelo de Implementación de una PMO

A continuación, en la figura 20 se propone una estructura para la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) del Ministerio de Educación del Ecuador (MDE).

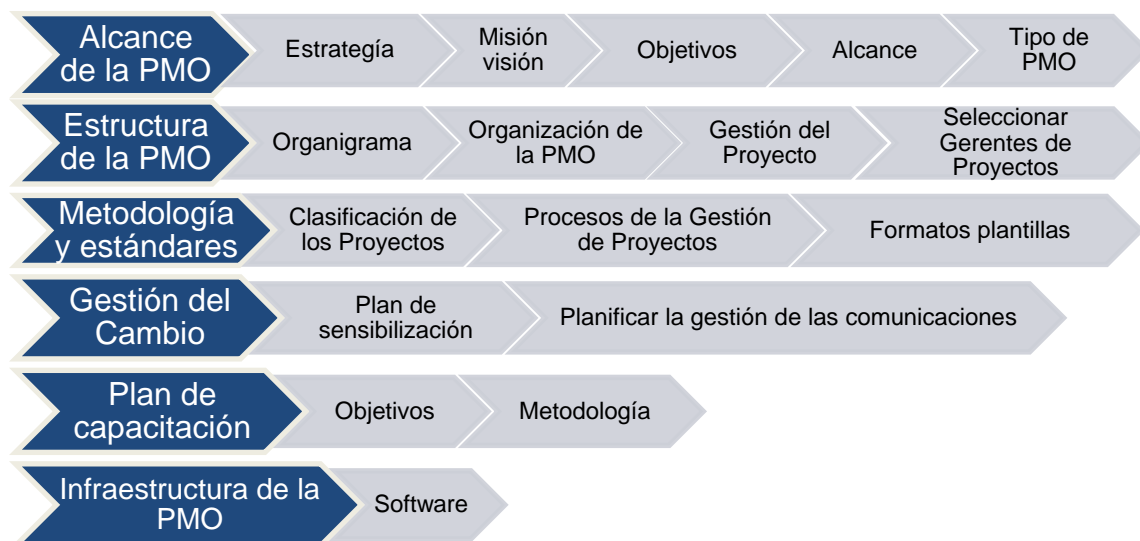


Figura 20. Estructura para implementación de una PMO.

Adaptado de (Guevara y Díaz, 2011, p. 50.).

3.2.1. Alcance de la Oficina de Dirección de Proyectos

El alcance de la oficina de dirección de proyectos dependerá de la definición de su misión, visión estratégica, objetivos estratégicos, propósito, entre otros factores, y que los mismos estén alineados a la estrategia organizacional.

- **Misión y Visión Estratégica**

Su misión debe ser escrita de acuerdo con los servicios profesionales que brindará a la empresa. Por añadidura, dicha misión deberá incluir el cumplimiento de la triple restricción: alcance, costo y cronograma.

- **Objetivos Principales**

Se recomienda definir los objetivos de la oficina de dirección de proyectos con un criterio *SMART* (*Specific, Measurable, Assignable, Relevant, Time-based*).

– Específico:

Debe ser lo más detallado posible, concreto y de fácil comprensión.

– Medible:

Debe poseer beneficios y metas cuantificables en el tiempo.

– Alcanzable:

Debe tener un alto grado de complejidad para lograrlo, pero a su vez debe ser posible alcanzarlo.

– Realista:

Debe estar dentro del alcance del potencial del equipo de trabajo y sus recursos.

– En tiempo:

Un factor primordial es contar con una línea de tiempo para lograrlo.

- **Alcance**

Para definir el alcance es necesario realizar un análisis exhaustivo de los desafíos que afronta la institución respecto a sus proyectos, los resultados esperados y la obtención de los objetivos estratégicos.

- **Tipo de Oficina de Dirección de Proyectos**

La selección del tipo de oficina de dirección de proyectos (PMO) deberá realizarse bajo un previo análisis por la

institución y las áreas relacionadas. Cabe recomendar que se podría iniciar como una oficina de tipo de apoyo e ir avanzando a medida que se adquiriera experiencia en la gestión de proyectos.

3.2.2. Estructura de la Oficina de Dirección de Proyectos

Tomando en consideración la situación actual de las oficinas de dirección de proyectos (PMOs) en Ecuador y su bajo rendimiento tanto en empresas públicas y privadas, las cuales en su mayoría proponen una estructura dentro de un organigrama como un departamento independiente con roles de alta gerencia, lo cual no ha llevado a las empresas al éxito en sus proyectos. Se propone un modelo de PMO utilizado por empresas como Telefónica, Deloitte & Touche, EY, entre otras a nivel mundial.

A continuación, se detallarán 4 puntos importantes para la estructura mencionada anteriormente, estos son:

- **Organigrama**

La estructura de la oficina de dirección de proyectos (PMO) está definida para el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) en una empresa pública. La institución cuenta con una estructura funcional por lo que se plantea un tipo de oficina de dirección de proyectos de apoyo, conformada con los recursos ya contratados y especializados según el proyecto. De acuerdo con lo investigado se plantea:

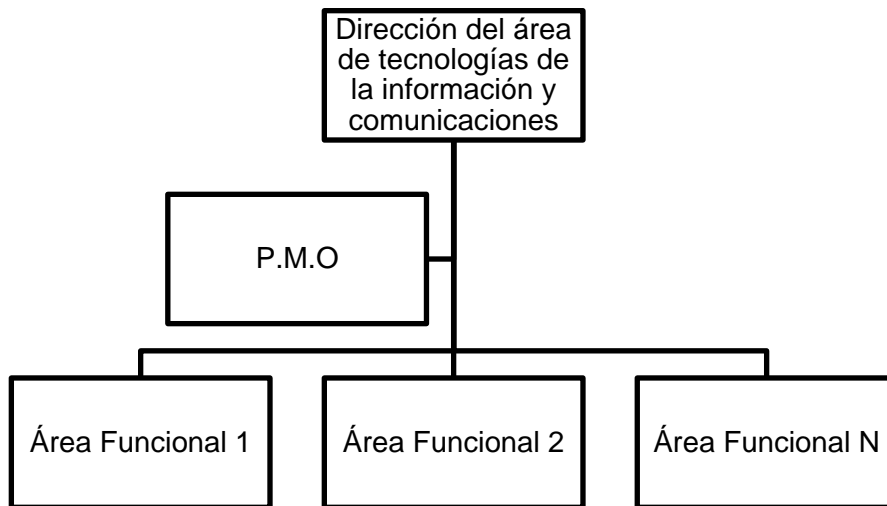


Figura 21. Organigrama.

- **Organización de la Oficina de Dirección de Proyectos**

A continuación, en la figura 22 se propone una organización en la oficina de dirección de proyectos conformada por 2 grupos de trabajo. El primer frente está compuesto por el núcleo de la PMO, formado por el patrocinador de la oficina de dirección de proyectos, el gerente de la PMO con su equipo de trabajo, y, por último, están los gerentes proyectos y directores de áreas.

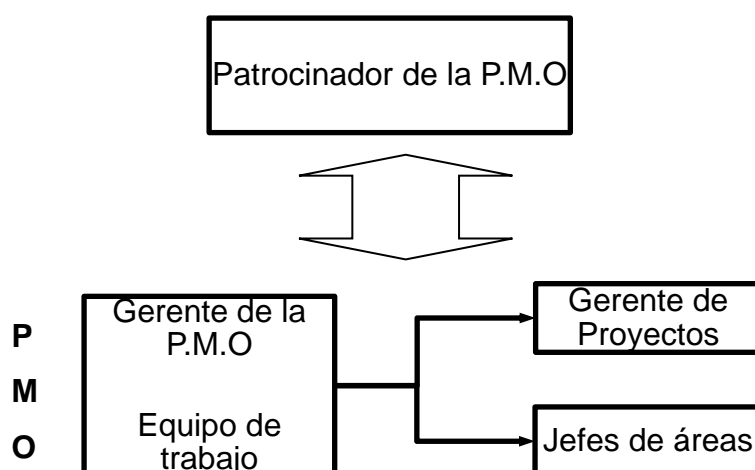


Figura 22. Organización de la Oficina de Dirección de Proyectos.

- **Gestión del Proyecto**

Consiste en determinar la gestión de ejecución de cada proyecto, es decir, reuniones de revisión con periodicidad semanal o quincenal para la coordinación de cumplimiento.

- **Selección de Gerentes de Proyectos**

Es fundamental que el gerente de la oficina de dirección de proyectos y los gerentes de los mismos cuenten con experiencia en la dirección de proyectos y cuenten con una certificación PMI-PMP (*Project Management Professional*). El proceso de selección se deberá llevar a cabo con la ayuda de la unidad de recursos humanos de la institución.

3.2.3. Metodologías y Estándares

A continuación, se detallarán 3 puntos importantes para establecer buenas prácticas en la gerencia de proyectos, estos son:

- **Clasificación de los proyectos**

Se clasificarán de acuerdo con la duración y costo. La metodología por usar deberá adaptarse a los puntos mencionados.

- **Procesos de la gestión de proyectos**

De acuerdo con las buenas prácticas planteadas en el PMBOK® se deberá utilizar los siguientes grupos de procesos para la gestión de proyectos: inicio, planificación, ejecución, control, y cierre.

- **Formatos plantillas**

Se sugiere crear plantillas para cada proceso del proyecto, las mismas servirán como entradas y salidas de información en cada grupo de procesos.

3.2.4. Gestión del Cambio

Todo equipo de trabajo tiene un grado de incertidumbre o resistencia al cambio, cualquier variación en la rutina laboral tiene un efecto negativo en la mayoría de las empresas. Por lo tanto, se recomienda:

- Comunicar y concienciar la visión del cambio.
- Establecer el cambio en la cultura de la empresa y alinearse a la estrategia empresarial.
- Demostrar e identificar oportunidades de éxito a corto plazo.

A continuación, se detallarán 2 puntos importantes para mitigar el impacto del despliegue de la oficina de dirección de proyectos, estos son:

- **Plan de sensibilización**

Consiste en brindar capacitación acerca de la dirección de proyectos demostrando sus ventajas a corto plazo al equipo de trabajo que intervendrá directa o indirectamente en la oficina de dirección de proyectos (PMO).

- **Planificar la gestión de las comunicaciones**

“Se trata de proporcionar un flujo de comunicación efectiva y eficiente entre el equipo del proyecto e interesados.”
(TodoPMP, s.f.)

3.2.5. Plan de Capacitación

Consiste en elaborar un plan de capacitación alineado a los objetivos de la oficina de dirección de proyectos (PMO), para que todo el equipo este en el mismo nivel de conocimiento.

A continuación, se detallarán 2 puntos para la elaboración de un correcto plan de capacitación, estos son:

- **Objetivo**

Capacitar y evaluar al equipo de trabajo respecto a la gestión de proyectos. Adicionalmente, desarrollar y capacitar acerca de las habilidades blandas.

- **Metodología para el plan de capacitación**

Se deberá definir el método para realizar las capacitaciones internas y externas, cursos, talleres, a quiénes irán dirigidas, temas, entre otros aspectos. Del mismo modo, se debe elaborar un cronograma de capacitaciones y realizar el respectivo seguimiento y control.

3.2.6. Infraestructura

Hace referencia a la infraestructura física y de *software* para la gestión de proyectos a utilizarse en la oficina de dirección de proyectos (PMO). Es recomendable comenzar con herramientas sencillas para la gestión de cronogramas e ir adquiriendo otras herramientas a medida que se aumente el nivel de madurez en el área de proceso de gestión de proyectos. Cabe recalcar, que se deberá incluir en el presupuesto del área de tecnologías de la información y comunicaciones.

- **Software**

A continuación, se enlistarán algunas herramientas para la gestión de proyectos:

- Microsoft Office Enterprise Project Management Solution
- Primavera P6
- Rational Portfolio Manager
- Oracle Enterprise Manager
- SAP
- @Task
- AceProject

Para planificar la gestión del alcance existe el siguiente software:

- WBS Chart Pro
- Mindjet MindManager 2018
- Method H

Para planificar la gestión del tiempo existe:

- Task Manager
- Pert Chart Expert

Para planificar la gestión de los costos y cronograma:

- Microsoft Project
- Gantt PV
- GanttProject
- Dotproject
- TurboProject
- Milestones Professional
- TeamWork

- Planner
- PPTS
- OpenProj

Para planificar la gestión de la calidad:

- AdminiTrack
- SpiraTest
- ToDoList

Para planificar la gestión de riesgos:

- @Risk
- Deltek Risky+

Para planificar la gestión de recursos:

- OrgChart
- Atlas Business Solutions

Para planificar la gestión de las comunicaciones:

- MS SharePoint
- GForce
- Trac
- Project2Manage
- Trello

3.3. Acta de Constitución del Proyecto

A continuación, se presentará el desarrollo del acta de constitución del proyecto, se planteará el inicio y las fronteras de este. Por consiguiente, es la elaboración de un documento formal del proyecto asumiendo la dirección de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) del Ministerio de Educación del Ecuador su aceptación formal y compromiso con el proyecto.

El documento de visión del proyecto servirá como una guía de conceptos para la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO).

Es un documento que permite tener una idea macro y permite identificar las principales necesidades a ser solventadas con la realización de este proyecto. Además, identifica posibles riesgos y restricciones que deber ser tomadas en cuenta.

El documento de visión del proyecto es una entrada a la fase de inicio del proyecto.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		
Fecha	Nombre del Proyecto	Líder del Proyecto
02-11-2018	Planificación del diseño de la PMO	Fernando Piedra
Fecha de inicio		Fecha fin
02-01-2018		30-04-2018
Objetivo		
<p>Objetivo General:</p> <p>Plantear una propuesta para el diseño y despliegue de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y Comunicaciones (TICS) del Ministerio de Educación, con el objeto de gestionar adecuadamente proyectos con las mejores prácticas del <i>Project Management Institute PMI®</i>, en los próximos 4 meses.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar un modelo de implementación para una oficina de dirección de proyectos (PMO). 2. Planificar la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y Comunicaciones del Ministerio de Educación. 		

3. Definir formatos o plantillas para cada fase del proyecto.

Identificación de la Problemática

Actualmente el Ministerio de Educación no cuenta con una adecuada gestión de proyectos en el área de tecnologías de la información y comunicaciones, lo que ocasiona una pobre definición del alcance del proyecto, proyectos fallidos y pérdida de dinero para el estado.

Justificación del Proyecto

Apoyando el interés de desarrollo del área de tecnologías de la información y comunicación, el Ministerio de Educación ha propuesto la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) para el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS), por lo cual se procede y autoriza la planificación de esta. Con el fin de aumentar las probabilidades de éxito en la ejecución de los proyectos.

Necesidad del Negocio

Garantizar el acceso y calidad de la educación a los habitantes del territorio nacional, a través de los sistemas desarrollados por la institución para las escuelas fiscales.

Entregables

Desde el punto de vista de gestión del proyecto los entregables serán:

- Actas de reuniones semanales de revisión.
- Reuniones cada 15 días para control de avance del proyecto.
- Informes mensuales.

Punto de vista técnico:

- Estructura de procesos para desarrollar proyectos.
- Formatos y plantillas para cada fase de los proyectos alineados con el *PMBOK Guide*® del *Project Management Institute* (PMI).
- Informe detallado de la implementación de la oficina de dirección de proyectos (PMO) y su respectivo alcance en la institución.

Identificación de Grupos de Interés
<p>Involucrados directos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directora Nacional de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICS). - Coordinador de proyectos. - Líder funcional. - Líder de proyecto asignado. <p>Involucrados indirectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoridades del Ministerio de Educación. - Estudiantes.
Riesgos Macros
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de compromiso de las autoridades o el cambio constante de éstas. - Dirigir el proyecto sin el uso de buenas prácticas planteadas por <i>Project Management Institute</i> (PMI).
Beneficios Colaterales
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar la terminología de dirección de proyectos para homologar el lenguaje y eficiencia de los equipos multidisciplinares. - Fortalecer conocimientos del líder y del equipo de proyectos para mejorar su desempeño. - Banco de formatos, plantillas y procesos alineados con el <i>PMBOK Guide</i> ® del <i>Project Management Institute</i> (PMI).
Supuestos
<ul style="list-style-type: none"> - Alto nivel de compromiso de la autoridad o de la máxima autoridad de la institución.

Restricciones		
- Se debe definir el equipo de implementación para este proyecto.		
Hitos		
Nombre	Fecha de entrega (dd/mm/aaaa)	
Firma del Acta de Constitución	02/11/2018	
Entrega del Plan Estratégico de la PMO	18/01/2019	
Entrega de los documentos del alcance de la PMO	31/01/2019	
Entrega de procesos para desarrollar proyectos	28/02/2019	
Entrega de banco de formatos y plantillas	29/03/2019	
Cierre Proyecto	30/04/2019	
Autorizaciones		
Elaborado por:	Fernando Piedra Veintimilla	Fecha
	Líder de Proyecto	02-11-2018
Aprobado por:	Juan Carlos Pérez	Fecha
	Proyectos	02-11-2018

LISTADO DE DISTRIBUCIÓN			
Unidad	Nombres y Apellidos	Cargo	Fecha

3.4. Análisis de Alternativas

A continuación, se detallarán algunas de las alternativas para revisión y ejecución del proyecto. Las mismas que solventarían el problema inicial y objetivos del proyecto.

Soluciones Propuestas
<p>- Propuesta A:</p> <p>Contratar una empresa consultora internacional que brinde servicios de <i>Outsourcing</i> especializado en diseño, gestión e implementación de oficinas de proyectos (PMOs). Con certificaciones PMP®, PMI-RMP®, CSM®, ITIL® y CSPO®.</p> <p>- Propuesta B:</p> <p>Capacitar al personal en conceptos formales de proyectos, a justificar iniciativas, ideas o propuestas para poner en marcha un proyecto, roles, responsabilidades, herramientas, métodos y elementos clave que intervienen en la dirección profesional de proyectos.</p> <p>- Propuesta C:</p> <p>Diseñar e implementar una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de TICS del Ministerio de Educación, para la gestión de los proyectos.</p>
Antecedentes del Problema / Oportunidad
<p>- Propuesta A:</p> <p><u>Problemas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poco conocimiento en estructuras organizacionales públicas. 2. Fuga de conocimiento, es decir, al finalizar la implementación de la oficina de dirección de proyectos (PMO) se alcanzará un nivel de conocimiento que desaparecerá rápidamente en el área

de tecnologías de la información y comunicaciones.

3. Dificultades económicas y de selección en el proceso de contratación.

Oportunidades:

1. Trabajar con una red de consultores altamente cualificados para la implementación de la oficina de dirección de proyectos.
2. Alto nivel de experiencia en control de proyectos mediante el uso de indicadores de desempeño.

- **Propuesta B:**

Problema:

1. No contar con personal certificado en dirección de proyectos PMP®.
2. No contar con un grupo o departamento interno establecido para la gestión de proyectos.

Oportunidades:

1. Ahorro de recursos.
2. Repotenciar el área de tecnologías de la información mediante capacitaciones constantes acerca de la dirección, gestión ágil y gestión de riesgos en los proyectos.
3. Realizar un diagnóstico objetivo con el equipo del plan estratégico del área y su oficina de dirección de proyectos (PMO). Cabe recalcar, que existen 58 funcionarios en el área de tecnologías de la información del Ministerio de Educación.

- **Propuesta C:**

Problema: No contar para el año 2019 con personal certificado en

dirección de proyectos PMP®.

Oportunidades:

1. Proporcionar servicios relacionados con los proyectos para apoyar una unidad de negocio.
2. Proporcionar procesos, estándares y metodologías para apoyar continuamente la gestión de proyectos.
3. Definir indicadores para la correcta gestión de proyectos.

Beneficios

Propuesta A	Impacto
Banco de formatos y plantillas usados por expertos.	Se genera un repositorio virtual con plantillas para cada fase del proyecto.
Intercambiar experiencias con profesionales internacionales	Se instruye al personal de TI acerca de la dirección de proyectos.
Propuesta B	Impacto
Mejorar el nivel de conocimiento del equipo actual	Se genera un ahorro al estado en futuros proyectos. Fortaleciendo competencias y mejorando el desempeño del equipo.
Capacitación sobre la dirección de proyectos	Se especializa al área de TI en la disciplina de dirección de proyectos, gestión del cambio y gestión de riesgos.
Propuesta C	Impacto
Estandarizar buenas prácticas, procesos, herramientas y banco de formatos.	Se generan buenas prácticas para la dirección de proyectos, desarrolladas por el equipo de TICS.
Mejorar las estimaciones y el cumplimiento del tiempo establecido en cronogramas	Con una correcta planificación se podrían ejecutar con normalidad los 13 proyectos anuales a desarrollar por el área de TICS.

Propuesta C	Impacto
Mejorar las estimaciones y el cumplimiento de los costos asignados en los proyectos	Se genera un ahorro al estado en futuros proyectos.

Análisis Cualitativo										
Alineación (AL): 5 = Crítico, 4 = Muy Importante, 3 = Importante, 2 = Poco Importante, 1 = No Importante										
Criterio		Propuesta A			Propuesta B			Propuesta C		
		AL	Peso	Score	AL	Peso	Score	AL	Peso	Score
1	Costo	5	25%	1.25	3	25%	0.75	5	25%	1.25
2	Tiempo	4	20%	0.8	5	20%	1	5	20%	1
3	Concentración sobre los beneficiarios	2	5%	0.1	4	5%	0.2	5	5%	0.25
4	Impacto ambiental	3	20%	0.6	5	20%	1	2	20%	0.4
5	Riesgos sociales y económicos	4	25%	1	4	25%	1	4	25%	1
6	Vialidad del proyecto	3	5%	0.15	2	5%	0.10	5	5%	0.25
			100%	3.90		100%	4.05		100%	4.15

3.5. Plan de Integración del Proyecto

El plan de integración del proyecto se lo planteará en base al seguimiento a un plan, respecto a los principales hitos que tiene el proyecto y al cumplimiento de la triple restricción. En función del equipo del proyecto se propone empezar con un plan de capacitación acerca de la gestión de proyectos tomando en cuenta a cada individuo del

equipo sobre procesos y herramientas. Con el fin de obtener un cierto nivel de excelencia técnica respecto a la dirección de proyectos de acuerdo con las áreas de conocimiento que plantea el PMBOK Guide®.

En función al tiempo, se plantea realizar un seguimiento exhaustivo en base a la estructura de desglose de trabajo (EDT) utilizando la herramienta *Mindjet MindManager*. Además, se realizará una matriz de asignación de responsabilidades (RACI) para asegurar el cumplimiento de cada componente parte del alcance del proyecto.

A continuación, se desarrollará un formato o plantilla para el desarrollo del plan para la dirección del proyecto.

PLAN DE INTEGRACIÓN		
Fecha		
Nombre del proyecto		
Líder del proyecto		
Patrocinador		
Alcance del proyecto		
Especificación	Criterios de aceptación	Verificación
Exclusiones		

Plan de Comunicación					
Interesados	Información Requerida	Frecuencia	Responsable	Medio	Impacto
Plan de Gestión de Riesgos					
Riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto		
Firmas					
Nombre	Cargo	Revisor	Firma		

3.6. Proceso del Control Integrado de Cambios

Este proceso llevado a cabo desde el inicio a fin del proyecto (ver anexo 3) cumple con el objetivo de evitar desviaciones en las líneas bases, brindando formalidad, gobernanza y profesionalismo a la cultura de gestión del cambio.

3.6.1. Integrantes

El comité de cambios estará integrado por los diferentes representantes parte de la dirección nacional de tecnologías de la información, y, por el equipo de la oficina de dirección de proyectos (PMO), con el fin de conformar un grupo sinérgico en beneficio de la institución. Los integrantes serán:

- Director (a) nacional de tecnologías de la información y comunicaciones o su delegado.
- Coordinador de proyectos.
- Responsable de la unidad de operaciones (base de datos).
- Responsable de la unidad de desarrollo.
- Líder de proyecto.
- Responsable de seguridad de la información.

Un representante del equipo de la oficina de dirección de proyectos (PMO) actuará como secretario, quien elaborará un formulario de solicitud de cambios y llevará actas de las distintas reuniones.

3.6.2. Lineamientos para la Gestión de Cambios

- El dueño del proceso para el manejo de cambios será el Coordinador de Proyectos (CP).
- Todo cambio, modificación y/o mejora que afecten al ambiente de producción debe cumplir con el proceso del Control Integrado de Cambios (ver anexo 3).
- Los cambios que se efectúen se los ejecutará en el ambiente de producción de TI correspondiente: Hardware, Software, Aplicaciones, Redes, Datos, Instalaciones Físicas.
- Los cambios aplicarán incluso a los que no estén especificados en el catálogo de cambios y que afecten al ambiente de producción.
- Todo cambio deberá ajustarse a los cronogramas y los horarios especificados por este proceso a excepción de los cambios emergentes.
- Los cambios emergentes, solo podrán ejecutarse si son aprobados y, serán regularizados una vez concluido el evento, dentro de las siguientes 8 horas laborales.

- Cambios negados o no conocidos por este proceso solo podrán ser aprobados por el director (a) Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, para su ejecución se requerirá la firma del acta de riesgo, que incluya la firma del director (a) Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

CAPÍTULO IV

4. ÁREAS DE CONOCIMIENTO

4.1. Gestión del Alcance del Proyecto

El principal propósito del plan de gestión del alcance del proyecto es asegurar que el proyecto esté compuesto por todo el trabajo requerido por parte de los involucrados.

4.1.1. Matriz de Recolección de Requisitos

MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE REQUISITOS							
Fecha		Nombre del proyecto			Líder del proyecto		
15-10-2018		Planificación del diseño de la PMO			Fernando Piedra		
#	Nombre	Requisito	Prioridad	# Versión	Cumplimiento Requisito		
					SI	NO	PARCIAL
1	Costo	Cumplir con el presupuesto asignado al 100%	Alta	1			
2	Tiempo	Implementar la PMO según el cronograma previsto.	Alta	1			
3	Recursos	Incrementar el uso de los recursos de la institución.	Media	1			
4	Reglamento	Cumplir a cabalidad con las políticas y normas de la institución.	Alta	1			

#	Nombre	Requisito	Prioridad	# Versión	Cumplimiento Requisito		
5	Capacitación	Capacitar a los 58 funcionarios del área de TICS	Alta	1			
6	Documentos	Elaborar formatos para cada fase de los proyectos	Alta	1			
7	Horario	El equipo debe completar 40 horas de trabajo a la semana.	Media	1			

4.1.2. Enunciado del Alcance del Proyecto

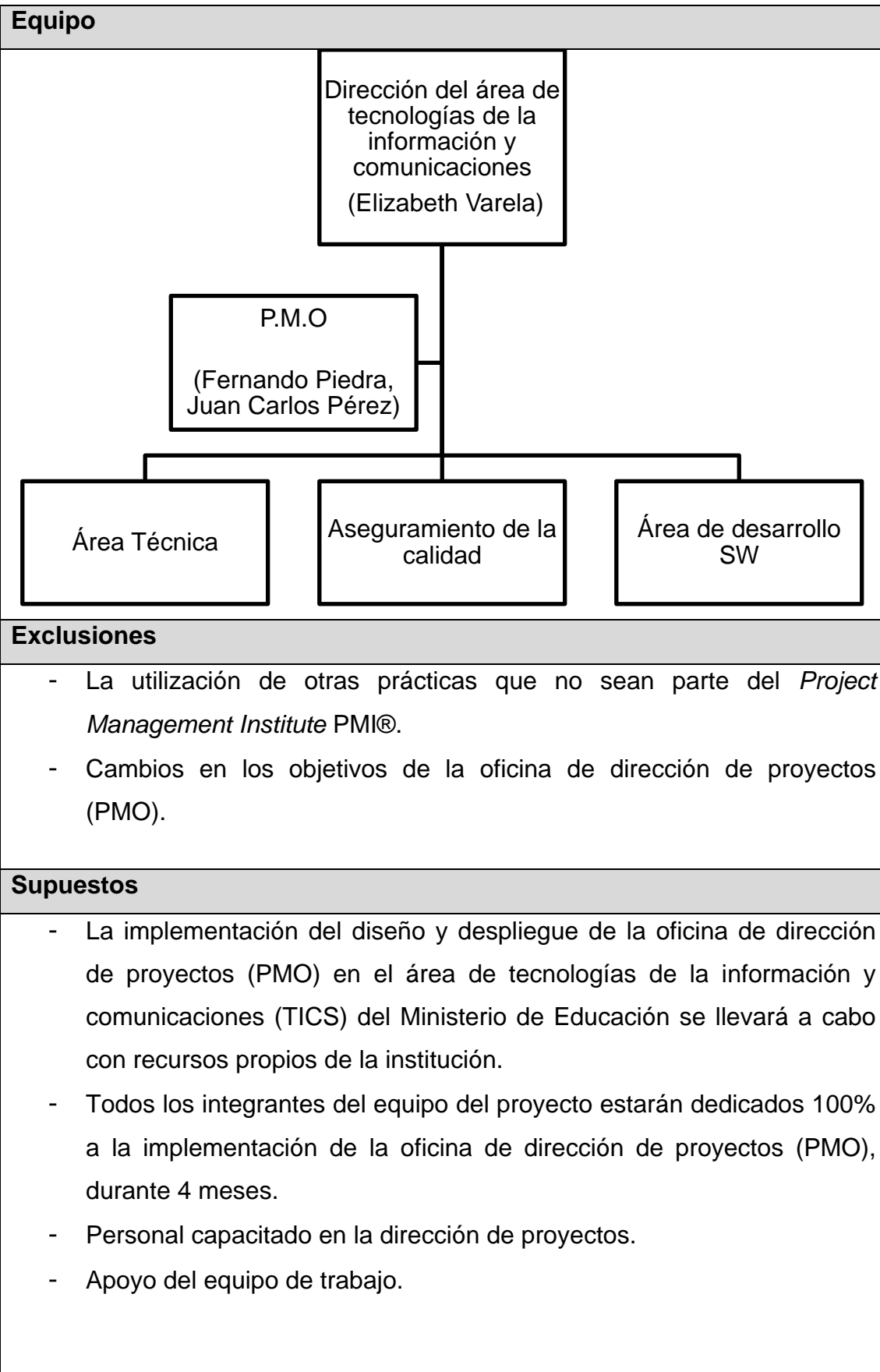
ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO		
Fecha	Nombre del Proyecto	Líder del Proyecto
30-11-2018	Planificación del diseño de la PMO	Fernando Piedra
Objetivo del Proyecto		
Implementar una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y comunicaciones, con el objeto de gestionar adecuadamente proyectos con las mejores prácticas del <i>Project Management Institute</i> PMI®, en los próximos 4 meses.		
Descripción		
La implementación de la oficina de dirección de proyectos (PMO) se desarrollará en el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) del Ministerio de Educación, proyecto que tiene un tiempo máximo para su culminación de 4 meses calendario, desde su fecha de inicio escrita en el acta de constitución del proyecto.		

La oficina de dirección de proyectos permitirá obtener un impacto positivo en el índice de éxito de proyectos que se llevan a cabo en el área de TICS. Adicionalmente, se conseguirá un nivel de madurez superior en áreas de procesos tales como planificación de proyectos, gestión de riesgos, entre otros.

Además, se aplicará estrategias formales de dirección de proyectos de acuerdo con la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK®).

Entregables

Descripción	Criterios de Aceptación
Acta de Constitución del Proyecto	Documento firmado por todos los involucrados
Enunciado del alcance del proyecto	Documento firmado por todos los involucrados
Cronograma del proyecto	Documento firmado por todos los involucrados
Matriz de responsabilidades	Documento firmado por todos los involucrados
Plan de gestión de riesgos	Documento firmado por todos los involucrados
Plan de gestión de calidad	Documento firmado por todos los involucrados
Análisis económico y financiero	Documento aprobado por la dirección de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS)
Banco de formatos y plantillas	Documentos aprobados por la dirección de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS)



Restricciones

- El proyecto debe tener 4 meses de implementación y 2 meses de capacitación para todos miembros del área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS).

Hitos

- Acta de Constitución del proyecto
- Entrega de los documentos de la estrategia de implementación de la oficina de dirección de proyectos (PMO)
- Entrega de los documentos del alcance de la oficina de dirección de proyectos (PMO)
- Entrega de procesos para desarrollar proyectos
- Entrega de banco de formatos y plantillas

4.1.3. Estructura de Descomposición del Trabajo



Figura 23. Estructura de Descomposición del Trabajo.

4.1.4. Diccionario de la EDT

PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO DE LA PMO					
Preparado por:	Fernando Piedra Veintimilla				
Fecha:	30/10/2018				
Versión:	1.0				
DICCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control	Conceptualización del proyecto				
Identificador	1.1				
Nombre	Presentación de conceptualización del proyecto				
Alcance del trabajo					
Se define el plan de desarrollo del proyecto que se llevará a cabo. Mediante reuniones, talleres y gestiones de conceptualización de los componentes.					
Duración estimada	15 días	Fecha de inicio	11/10/2018	Fecha de finalización	31/10/2018

Cuenta de control	Evaluación del plan estratégico de TICS				
Identificador	1.1.1				
Nombre del entregable	Informe de evaluación				
Alcance					
Se define como las estrategias del departamento se alinearán con la PMO en el área de TICS.					
Duración estimada	2 días	Fecha de inicio	11/10/2018	Fecha de finalización	12/10/2018

Cuenta de control	Análisis de herramientas y metodologías existentes en el Ministerio de Educación.				
Identificador	1.1.2				
Nombre	Informe de herramientas y metodologías				
Alcance					

Evaluar las herramientas tecnológicas que se podrán seguir utilizando o que hacen falta en el equipo parte de la PMO, y se realiza un plan para alinear las metodologías de desarrollo existentes con el nuevo plan para la dirección de proyectos en el área de TICS.

Duración estimada	5 días	Fecha de inicio	15/10/2018	Fecha de finalización	19/10/2018
-------------------	--------	-----------------	------------	-----------------------	------------

Cuenta de control	Estructura del modelo de implementación de la PMO				
Identificador	1.1.3				
Nombre	Modelo de implementación				
Alcance					
Se realiza la estructura para la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y comunicación.					
Duración estimada	5 días	Fecha de inicio	22/10/2018	Fecha de finalización	26/10/2018

Cuenta de control	Acta de constitución del proyecto				
Identificador	1.1.4				
Nombre	Acta de constitución del proyecto				
Alcance					
Se define el alcance, límites, restricciones, responsables, entre otros, para desarrollar el proyecto.					
Duración estimada	3 días	Fecha de inicio	29/10/2018	Fecha de finalización	31/10/2018
Hitos del cronograma	Acta de constitución aprobada hasta 02/11/2018				

Cuenta de control	Planificación de implementación de la PMO				
-------------------	---	--	--	--	--

Identificador	1.2				
Nombre	EDT, Diccionario de la EDT, cronograma				
Alcance					
Se define la secuenciación de las actividades, materiales de evaluación y cronograma de cumplimiento.					
Duración estimada	10 días	Fecha de inicio	05/11/2018	Fecha de finalización	16/11/2018

Cuenta de control	Gestión de ejecución				
Identificador	1.3				
Nombre	Actas de reunión				
Alcance					
Consiste en realizar las reuniones, talleres y gestiones de cumplimiento de los componentes del proyecto.					
Duración estimada	116 días	Fecha de inicio	14/01/2019	Fecha de finalización	29/04/2019

Cuenta de control	Reunión de coordinación de cumplimiento 1				
Identificador	1.3.1				
Nombre	Acuerdos de coordinación – Acta firmada				
Alcance					
Consiste en realizar la coordinación de las actividades requeridas para el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo con el cronograma y plan de trabajo del proyecto.					
Duración estimada	2 horas	Fecha de inicio	14/01/2019	Fecha de finalización	14/01/2019

Cuenta de control	Alcance				
-------------------	---------	--	--	--	--

Identificador del entregable	2				
Nombre del entregable	Enunciado del Alcance				
Alcance del trabajo					
Se indica la visión y objetivos definidos para el proyecto.					
Duración estimada	10 días	Fecha de inicio	19/11/2018	Fecha de finalización	30/11/2018

Cuenta de control	Matriz de recolección de los requisitos				
Identificador	2.1				
Nombre	Matriz de recolección de los requisitos.				
Alcance					
Se define una matriz de cumplimiento con los requisitos del proyecto.					
Duración estimada	1 día	Fecha de inicio	19/11/2018	Fecha de finalización	19/11/2018

Cuenta de control	Plan estratégico de la PMO				
Identificador	2.2				
Nombre	Plan estratégico				
Alcance					
Se realiza la planificación estratégica, inventario de recursos, diseño de la estrategia, situación actual y deseada, evaluación del plan, entre otros					
Duración estimada	13 días	Fecha de inicio	02/01/2019	Fecha de finalización	18/01/2018
Hitos del cronograma	Plan Estratégico de la PMO				

Cuenta de control	Misión, Visión				
Identificador	2.3				
Nombre	Misión y visión de la PMO				
Alcance					

Se define la misión y visión de la oficina de dirección de proyectos.					
Duración estimada	3 días	Fecha de inicio	02/01/2019	Fecha de finalización	04/01/2019

Cuenta de control	Objetivos principales				
Identificador	2.4				
Nombre	Objetivos estratégicos de la PMO				
Alcance					
Se definen los objetivos estratégicos de la oficina de dirección de proyectos.					
Duración estimada	5 días	Fecha de inicio	07/01/2019	Fecha de finalización	11/01/2019

Cuenta de control	Tipo de PMO				
Identificador	2.5				
Nombre	Tipo de PMO				
Alcance					
Se define el tipo de la oficina de dirección de proyectos.					
Duración estimada	1 día	Fecha de inicio	14/01/2019	Fecha de finalización	14/01/2019

Cuenta de control	Alcance de la PMO				
Identificador	2.6				
Nombre	Alcance de la PMO				
Alcance					
Se define el alcance de la oficina de dirección de proyectos.					
Duración estimada	4 días	Fecha de inicio	15/01/2019	Fecha de finalización	18/01/2019
Hitos del cronograma		Alcance de la PMO			

Cuenta de control		Métricas e indicadores			
Identificador		2.7			
Nombre		Indicadores de rendimiento			
Alcance					
Se definen los indicadores de rendimiento de la oficina de dirección de proyectos (PMO).					
Duración estimada	1 día	Fecha de inicio	21/01/2019	Fecha de finalización	21/01/2019

Cuenta de control		Organigrama			
Identificador		3.1			
Nombre		Organigrama de la PMO			
Alcance					
Se define el organigrama de la oficina de dirección de proyectos (PMO)					
Duración estimada	1 día	Fecha de inicio	22/01/2019	Fecha de finalización	22/01/2019

Cuenta de control		Organización de la PMO			
Identificador		3.2			
Nombre		Organización			
Alcance					
Se define la organización de la PMO y sus respectivos grupos de trabajo.					
Duración estimada	1 día	Fecha de inicio	23/01/2019	Fecha de finalización	23/01/2019

Cuenta de control		Seleccionar gerentes de proyectos			
Identificador		3.3			
Nombre		Roles y Responsabilidades			
Alcance					

Se realiza el proceso de selección de gerentes de proyectos con la ayuda de la unidad de recursos humanos de la institución					
Duración estimada	5 días	Fecha de inicio	24/01/2019	Fecha de finalización	30/01/2019

Cuenta de control	Clasificación de los proyectos				
Identificador	4.1				
Nombre	Clasificación de los proyectos				
Alcance					
Se clasifica los proyectos del área de TICS de acuerdo con la duración y costo.					
Duración estimada	6 días	Fecha de inicio	01/02/2019	Fecha de finalización	08/02/2019

Cuenta de control	Banco de formatos y plantillas				
Identificador	4.2				
Nombre	Formatos				
Alcance					
Se definen las plantillas para cada proceso de gestión de los proyectos y sus fases respectivas.					
Duración estimada	23 días	Fecha de inicio	11/02/2019	Fecha de finalización	15/03/2019
Hitos del cronograma	Entrega de banco de formatos y plantillas alineados al PMBOK Guide ®.				

Cuenta de control	Procesos para desarrollar proyectos				
Identificador	4.3				
Nombre	Procesos				
Alcance					

Se desarrollarán procesos estándar para cada fase de la dirección de proyectos.					
Duración estimada	13 días	Fecha de inicio	11/02/2019	Fecha de finalización	27/02/2019
Hitos del cronograma		Procesos para desarrollar proyectos.			

Cuenta de control		Plan de sensibilización			
Identificador		5.1			
Nombre		Plan de sensibilización			
Alcance					
Se realiza la gestión de cambio organizacional para todo el equipo de TICS.					
Duración estimada	1 día	Fecha de inicio	01/03/2019	Fecha de finalización	01/03/2019

Cuenta de control		Planificar a gestión de las comunicaciones			
Identificador		5.2			
Nombre		Plan de gestión de las comunicaciones			
Alcance					
Se realiza la matriz de distribución de la información y la matriz de información por interesados.					
Duración estimada	3 días	Fecha de inicio	06/03/2019	Fecha de finalización	08/03/2019

Cuenta de control		Capacitación e-learning			
Identificador del entregable		6.1			
Nombre del entregable		Plan de capacitación			
Alcance del trabajo					
Consiste en diseñar, elaborar los materiales, cargar lo necesario en la plataforma <i>e-learning</i> del Ministerio de Educación y ejecutar los procesos de					

capacitación para miembros del equipo de TICS.					
Duración estimada	14 días	Fecha de inicio	11/03/2019	Fecha de finalización	28/03/2019

Cuenta de control	Informes de capacitación				
Identificador	6.2				
Nombre	Informe de capacitación				
Alcance					
Se realiza el informe de capacitación con indicadores de rendimiento por funcionario.					
Duración estimada	2 días	Fecha de inicio	25/04/2019	Fecha de finalización	26/04/2019

Cuenta de control	Hardware				
Identificador	7.1				
Nombre	Equipamiento HW				
Alcance					
Consiste en adquirir todos los equipamientos de <i>hardware</i> para la oficina de dirección de proyectos (PMO)					
Duración estimada	18 días	Fecha de inicio	01/04/2019	Fecha de finalización	25/04/2019

Cuenta de control	Software				
Identificador	7.2				
Nombre	Equipamiento SW				
Alcance					
Consiste en adquirir todos los equipamientos de <i>software</i> para la oficina de dirección de proyectos (PMO).					

Duración estimada	18 días	Fecha de inicio	01/04/2019	Fecha de finalización	25/04/2019
-------------------	---------	-----------------	------------	-----------------------	------------

4.2. Gestión del Cronograma del Proyecto

4.2.1. Plan de Gestión del Cronograma

HISTORIAL DE VERSIONES			
Fecha	N° Versión	Descripción	Elaborado por
05/11/2018	001	Versión Inicial	Fernando Piedra Veintimilla

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
05/11/2018	Planificación del diseño de la PMO	Fernando Piedra
Propósito		
Definir y estimar la duración de cada actividad, asignando los recursos necesarios, para el desarrollo, monitoreo y control del cronograma (ver anexo 4).		
Metodología		
El método será <i>Program Evaluation and Review Techniques</i> (PERT) que nos permitirá definir el tamaño de las tareas y así estar atentos a las posibles desviaciones que se puedan presentar.		
Herramientas		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagrama de Gantt con la herramienta <i>MS Project</i>. ✓ Mapa mental de la estructura de desglose de trabajo (EDT) con la herramienta <i>MindManager</i>. 		

Nivel de Exactitud	Unidades de Medida	Umbral de las Varianzas
± 10%	Días Semana laboral predeterminada de lunes a viernes de 08h30 a 13h00 – 14h00 a 17h30	± 10%
Descripción		
<p>Una vez aprobada la estructura de desglose de trabajo (EDT) y su respectivo diccionario se realiza lo siguiente:</p> <p>Identificación y secuenciación de actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por cada entregable definido en la estructura de desglose de trabajo (EDT) del proyecto se identifican las actividades que permitirán el término de cada entregable. Asignando un ID, nombre y tipo de actividad. • Definir la secuencia de las actividades por cada entregable. • Utilizar el formato de lista y atributos de las actividades <p>Estimación de recursos</p> <p>Consiste en estimar los recursos necesarios para llevar a cabo satisfactoriamente las actividades.</p> <p>Estimación de las duraciones</p> <p>Una vez definido los entregables y las actividades del proyecto, se procede a realizar las estimaciones de la duración y el tipo de recursos (personal, hardware y software).</p> <p>Para este proceso se utilizará el formato de determinación de los recursos por cada actividad.</p>		

Estimación de duración de las actividades

Se define de acuerdo al tipo de recurso asignado a la actividad:

Si el recurso es de tipo hora/hombre, estimamos la duración y calculamos el tiempo que tomará realizar la actividad.

Desarrollo del cronograma

El desarrollo del cronograma se lo realizará en base a los siguientes formatos:

- Listado de actividades.
- Estimación de recursos y duraciones.

Una vez recopilada toda la información necesaria para elaborar el cronograma (ver anexo 4) del proyecto, se lo desarrollará mediante la herramienta *Microsoft Project 2013* con los siguientes pasos:

- Definir los entregables del proyecto.
- Definir el calendario del proyecto.
- Ingresar las actividades del proyecto.
- Ingresar las actividades repetitivas del proyecto, y los hitos.
- Asignar recursos a las actividades del proyecto.
- Secuenciar las actividades del proyecto.

Control del cronograma

Para controlar el cronograma (ver anexo 4), se lo llevará a cabo mediante reuniones de coordinación de cumplimiento y el desarrollo de actas e informes de estas, que nos permitirán controlar el cronograma del proyecto.

De existir una solicitud de cambio presentada por el Comité de Control de Cambios, se realizarán las modificaciones aprobadas junto con la actualización del cronograma (ver anexo 4) o de ser necesario se plantea la replanificación del proyecto.

Cronograma

A continuación, se presentará un resumen del cronograma y sus principales fases:

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
IMPLEMENTACIÓN DE PMO	136 días	jue 11/10/18	lun 29/04/19
Gestión del Proyecto	136 días	jue 11/10/18	lun 29/04/19
Conceptualización del Proyecto	15 días	jue 11/10/18	mié 31/10/18
Planificar implementación de la PMO	10 días	lun 05/11/18	vie 16/11/18
Gestión de Ejecución	73 días	lun 14/01/19	lun 29/04/19
Alcance	44 días	lun 19/11/18	lun 21/01/19
Estructura de la PMO	7 días	mar 22/01/19	mié 30/01/19
Metodología y Estándares	29 días	vie 01/02/19	vie 15/03/19
Gestión del Cambio	4 días	vie 01/03/19	vie 08/03/19
Plan de Capacitación	34 días	lun 11/03/19	vie 26/04/19
Infraestructura de la PMO	18 días	lun 01/04/19	jue 25/04/19

Aprobación

Nombres Completos	Cargo	Firma	Fecha
Elizabeth Varela	Directora Nacional de TICS	Aprobado por	05-11-2018
Juan Carlos Pérez	Proyectos	Revisado por	05-11-2018
Fernando Piedra	Líder del Proyecto	Realizado por	05-11-2018

4.2.2. Lista y Atributos de las Actividades

Tabla 3
Lista de Actividades

ID	ID EDT	Nombre de tarea	Alcance del trabajo	Actividades Predecesoras
1		IMPLEMENTACIÓN DE PMO		
2	1	Gestión del Proyecto	Consiste en elaborar la planificación detallada del proyecto, la gestión, coordinación, ejecución de sus componentes además del seguimiento y evaluación del cumplimiento de los objetivos del proyecto.	
3	1.1	Conceptualización del Proyecto	Consiste en realizar las reuniones, talleres y gestiones de conceptualización de los componentes del proyecto.	
4	1.1.1	Evaluar Plan Estratégico de TICS	Se revisará el plan estratégico del área de TICS del MDE con el fin de alinearlos con la PMO.	
5	1.1.2	Analizar herramientas y metodologías existentes	Sé realizará un planteamiento para alinear la gestión de proyectos con las metodologías y herramientas ya existentes en el área de TICS.	4

ID	ID EDT	Nombre de tarea	Alcance del trabajo	Actividades Predecesoras
6	1.1.3	Definir estructura del modelo de implementación de la PMO	Se definirá todo lo necesario para el éxito de la PMO en el área de TICS y se realizará presentación a las autoridades.	5
7	1.1.4	Elaborar Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollo del acta de constitución.	6
8	1.2	Planificar implementación de la PMO	Se elaborará la estructura de desglose de trabajo con el equipo del área.	7
9	1.3	Gestión de Ejecución	Consiste en realizar reuniones, talleres y gestiones de cumplimiento de los componentes del proyecto.	
10	1.3.1	Reunión de coordinación de cumplimiento 1	Consiste en realizar la coordinación de las actividades necesarias para el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al cronograma y plan de trabajo del proyecto.	24
11	1.3.2	Reunión de coordinación de cumplimiento 2	Consiste en realizar la coordinación de las actividades necesarias para el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al cronograma y plan de trabajo del proyecto.	31

ID	ID EDT	Nombre de tarea	Alcance del trabajo	Actividades Predecesoras
12	1.3.3	Reunión de coordinación de cumplimiento 3	Consiste en realizar la coordinación de las actividades necesarias para el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al cronograma y plan de trabajo del proyecto.	33
13	1.3.4	Reunión de coordinación de cumplimiento 4	Consiste en realizar la coordinación de las actividades necesarias para el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al cronograma y plan de trabajo del proyecto.	35
14	1.3.5	Reunión de coordinación de cumplimiento 5	Consiste en realizar la coordinación de las actividades necesarias para el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al cronograma y plan de trabajo del proyecto.	38
15	1.3.6	Reunión de coordinación de cumplimiento 6	Consiste en realizar la coordinación de las actividades necesarias para el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al cronograma y plan de trabajo del proyecto.	42

ID	ID EDT	Nombre de tarea	Alcance del trabajo	Actividades Predecesoras
16	1.3.7	Reunión de coordinación de cumplimiento 7	Consiste en realizar la coordinación de las actividades necesarias para el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al cronograma y plan de trabajo del proyecto.	48
17	1.3.8	Reunión de coordinación de cumplimiento 8	Consiste en realizar la coordinación de las actividades necesarias para el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al cronograma y plan de trabajo del proyecto.	50
18	1.3.10	Mesa Directiva - PMO - Cierre del Proyecto	Consiste en realizar la coordinación de las actividades requeridas para el cierre del proyecto de acuerdo al cronograma.	17
19	2	Alcance		
20	2	Enunciado del Alcance	Se desarrollará el enunciado del alcance del proyecto.	8
21	2.1	Elaborar matriz de recolección de requisitos	Se recopilarán los requisitos macros para la gestión de proyectos en el área de tecnología.	20CC
22	2.2	Elaborar plan estratégico de la oficina de dirección de proyectos (PMO)	Se elaborará el plan estratégico de la oficina de dirección de proyectos.	21

ID	ID EDT	Nombre de tarea	Alcance del trabajo	Actividades Predecesoras
23	2.3	Elaborar misión y visión de la oficina de dirección de proyectos (PMO)	Se elaborará la misión y visión de la oficina de dirección de proyectos (PMO).	22CC
24	2.4	Establecer objetivos principales de la PMO	Se definirán los objetivos principales de la oficina de dirección de proyectos.	23
25	2.5	Establecer tipo de PMO para el área de TICS	Se definirá el tipo de PMO para el área de TICS.	24
26	2.6	Elaborar el Alcance de la PMO	Se definirá el alcance de la PMO.	25
27	2.7	Establecer métricas e indicadores de la PMO	Se definirán las métricas e indicadores de la PMO para el control de los proyectos.	26
28	3	Estructura de la PMO		
29	3.1	Elaborar organigrama de la PMO	Se elaborará el organigrama de la oficina de dirección de proyectos (PMO).	27
30	3.2	Elaborar la organización de la PMO	Se elaborará la organización interna de la oficina de dirección de proyectos.	29
31	3.3	Seleccionar Gerentes de Proyectos	Se llevará a cabo la selección de gerentes de proyectos.	30
32	4	Metodología y Estándares		
33	4.1	Clasificar proyectos	Se clasificarán los proyectos por su grado de importancia y de corto plazo.	31

ID	ID EDT	Nombre de tarea	Alcance del trabajo	Actividades Predecesoras
34	4.2	Elaborar banco de formatos y plantillas	Se elaborará un banco de formatos y plantillas para la dirección de proyectos.	33
35	4.3	Elaborar procesos para desarrollar proyectos	Se definirán los procesos para desarrollar proyectos en el área de TICS.	34CC
36	5	Gestión del Cambio	Consiste en realizar la gestión de cambio organizacional a los funcionarios del área de TICS.	
37	5.1	Elaborar plan de sensibilización	Consiste en realizar un plan de sensibilización de las ventajas de la PMO.	35
38	5.2	Planificar la gestión de las comunicaciones	Consiste en planificar las comunicaciones con los interesados.	37
39	6	Plan de Capacitación		
40	6.1	Capacitación e-learning	Consiste en diseñar, elaborar los materiales, cargar los cursos en la plataforma e-learning del MDE y ejecutar los procesos de capacitación de la gestión de proyectos para los funcionarios de TICS.	
41	6.1.1	Elaborar cursos de capacitación	Preevaluación. Capacitación teórica. Evaluación del curso.	38

ID	ID EDT	Nombre de tarea	Alcance del trabajo	Actividades Predecesoras
42	6.1.2	Elaborar materiales de capacitación		41CC
43	6.2	Elaborar informes de capacitación		42
44	7	Infraestructura de la PMO		
45	7.1	Solicitar cotizaciones de Laptops	Se solicitarán cotizaciones.	42
46	7.2	Solicitar cotizaciones de <i>MindManager</i> empresarial 2019	Se solicitarán cotizaciones.	45
47	7.2.1	Solicitar cotizaciones de Microsoft Project 2016 x64	Se solicitarán cotizaciones.	46
48	7.3	Revisar y aprobar cotizaciones	Se aprobarán cotizaciones.	47
49	7.4	Comprar HW y SW	Adquisición de HW y SW.	48
50	7.5	Instalación HW y SW	Se instalará HW y SW en la oficina de dirección de proyectos (PMO).	49

4.2.3. Lista de Hitos

Tabla 4
Lista de Hitos

Hito	Cumplimiento	Fecha
Cronograma	Obligatorio	
Presupuesto	Obligatorio	
Entrega del plan estratégico de la oficina de dirección de proyectos (PMO)	Obligatorio	18/01/2019

Hito	Cumplimiento	Fecha
Entrega de los documentos del alcance de la oficina de dirección de proyectos (PMO)	Obligatorio	31/01/2019
Entrega de procesos para desarrollar proyectos	Obligatorio	28/02/2019
Entrega de banco de formatos y plantillas	Obligatorio	29/03/2019
Comentarios:		
Revisado por:	Autorizado por:	
Fecha:	Fecha:	

4.2.4. Cronograma del Proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
▲ IMPLEMENTACIÓN DE PMO	136 días	11/10/18	29/4/19	\$ 20.886,40
▲ Gestión del Proyecto	136 días	11/10/18	29/4/19	\$ 5.614,40
▷ Conceptualización del Proyecto	15 días	11/10/18	31/10/18	\$ 1.766,40
Planificar implementación de la PMO	10 días	5/11/18	16/11/18	\$ 800,00
▷ Gestión de Ejecución	73 días	14/1/19	29/4/19	\$ 3.048,00
▲ Alcance	44 días	19/11/18	21/1/19	\$ 4.768,00
Enunciado del Alcance	10 días	19/11/18	30/11/18	\$ 1.440,00
Elaborar matriz de recolección de requi	1 día	19/11/18	19/11/18	\$ 80,00
Elaborar plan estratégico de la PMO	13 días	2/1/19	18/1/19	\$ 1.040,00
Elaborar misión y visión de la PMO	3 días	2/1/19	4/1/19	\$ 432,00
Establecer objetivos principales de la P	5 días	7/1/19	11/1/19	\$ 880,00
Establecer tipo de PMO para el área de	1 día	14/1/19	14/1/19	\$ 176,00
Elaborar el Alcance de la PMO	4 días	15/1/19	18/1/19	\$ 576,00
Establecer métricas e indicadores de la	1 día	21/1/19	21/1/19	\$ 144,00
▷ Estructura de la PMO	7 días	22/1/19	30/1/19	\$ 1.040,00
▲ Metodología y Estándares	29 días	1/2/19	15/3/19	\$ 3.568,00
Clasificar proyectos	6 días	1/2/19	8/2/19	\$ 480,00
Elaborar banco de formatos y plantillas	23 días	11/2/19	15/3/19	\$ 1.840,00
Elaborar procesos para desarrollar proy	13 días	11/2/19	27/2/19	\$ 1.248,00
▲ Gestión del Cambio	4 días	1/3/19	8/3/19	\$ 408,00
Elaborar plan de sensibilización	1 día	1/3/19	1/3/19	\$ 120,00
Planificar la gestión de las comunicacio	3 días	6/3/19	8/3/19	\$ 288,00
▲ Plan de Capacitación	34 días	11/3/19	26/4/19	\$ 3.008,00
▷ Capacitación e-learning	14 días	11/3/19	28/3/19	\$ 2.816,00
Elaborar informes de capacitación	2 días	25/4/19	26/4/19	\$ 192,00
▲ Infraestructura de la PMO	18 días	1/4/19	25/4/19	\$ 2.480,00
Solicitar cotizaciones de Laptops	1 día	1/4/19	1/4/19	\$ 80,00
Solicitar cotizaciones de MindManager	1 día	2/4/19	2/4/19	\$ 80,00
Solicitar cotizaciones de Microsoft Proj	1 día	3/4/19	3/4/19	\$ 80,00
Revisar y aprobar cotizaciones	2 días	4/4/19	5/4/19	\$ 480,00
Comprar HW y SW	9 días	8/4/19	18/4/19	\$ 864,00
Instalación HW y SW	4 días	22/4/19	25/4/19	\$ 896,00

Figura 24. Cronograma del Proyecto.

4.3. Gestión de los Costos del Proyecto

4.3.1. Plan de Gestión de los Costos

HISTORIAL DE VERSIONES			
Fecha	# Versión	Detalle	Desarrollado por:
07/11/2018	001	Versión Inicial	Fernando Piedra

PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
07-11-2018	Planificación del diseño de la PMO	Fernando Piedra
Propósito		
Establecer procesos de gestión de costos para planificar y controlar los costos que intervienen en el proyecto, con el uso de herramientas.		
Descripción		
<ul style="list-style-type: none"> • Los costos del personal interno y externo serán contabilizados en el proyecto en horas laborables. • Aspectos externos como la inflación serán ignorados durante la duración del proyecto. • Todos los cambios del presupuesto inicial serán evaluados por el líder del proyecto, previa autorización de la dirección nacional de tecnologías de información y comunicaciones. • El costo del <i>software</i> solicitado por la oficina de dirección de proyectos (PMO), está incluido dentro de las actividades reflejadas en <i>Microsoft Project</i>. • El proyecto está valorado en \$ 25.201,39 USD incluido-impuestos. Para la adquisición y compra de recursos es necesaria la aprobación de la dirección nacional de tecnologías de información y comunicaciones (TICS). • Las modificaciones en el costo se denominarán presupuestos 		

adicionales no contemplados, el líder de proyectos deberá autorizar y demostrar de manera documentada que dichos recursos son necesarios para lograr los objetivos del proyecto.

Nivel de Exactitud

Las alertas que se generen por un incumplimiento de la línea base superiores al $\pm 10\%$ generarán una revisión del proyecto en general.

Unidad de Medida

Se considerará para toda la documentación precios en dólares americanos, sin impuestos establecidos por la ley.

Umbral de Control

Las reservas de contingencia están preestablecidas por la coordinación general administrativa y financiera, y la Dirección Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación (TICS). De la siguiente manera:

Autorización	Reserva de Contingencia	Reserva de Gestión
Gerente del Proyecto	Menor igual 1.000 USD	
Director Nacional de Tecnologías de Información	Mayor a 1.000 USD y menor a 2.000 USD	
Patrocinador		3.000,96 USD

Medición del Rendimiento

- Cumplimiento del cronograma (ver anexo 4) y de la línea base del costo.
- Se utilizará la técnica de gestión del valor ganado (EVM) que nos permitirá ver las posibles desviaciones del presupuesto y cronograma.

Estimación de los Costos

Se usará la estimación por 3 puntos con el modelo *Project Evaluation and Review Techniques* (PERT), es decir, la estimación se llevará a cabo con valores optimistas, pesimistas y más probables, permitiendo evitar valores extremos no deseados.

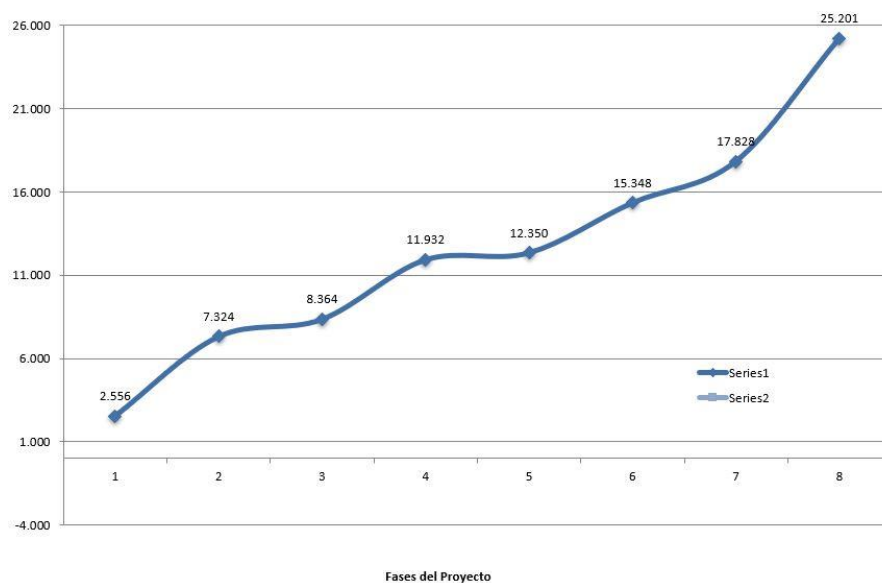
Costo Total del Proyecto

El costo del proyecto está dividido en siete fases, como se detalla a continuación:

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
▲ IMPLEMENTACIÓN DE PMO	136 días	11/10/18	29/4/19	\$ 25.201,39
▲ Gestión del Proyecto	136 días	11/10/18	29/4/19	\$ 5.614,40
▷ Conceptualización del Proyecto	15 días	11/10/18	31/10/18	\$ 1.766,40
Planificar implementación de la PMO	10 días	5/11/18	16/11/18	\$ 800,00
▷ Gestión de Ejecución	73 días	14/1/19	29/4/19	\$ 3.048,00
▷ Alcance	44 días	19/11/18	21/1/19	\$ 4.768,00
▷ Estructura de la PMO	7 días	22/1/19	30/1/19	\$ 1.040,00
▷ Metodología y Estándares	29 días	1/2/19	15/3/19	\$ 3.568,00
▷ Gestión del Cambio	4 días	1/3/19	8/3/19	\$ 408,00
▷ Plan de Capacitación	34 días	11/3/19	26/4/19	\$ 3.008,00
▷ Infraestructura de la PMO	18 días	1/4/19	25/4/19	\$ 6.794,99

Presupuestación

La línea base del proyecto fue calculada en periodos quincenales, total 8 periodos medidos en dólares americanos.



Actualización y Control		
Acorde al plan de gestión de cambios definido en el proyecto.		
Aprobaciones		
Nombre	Cargo	Firma
Elizabeth Varela	Directora Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación	
Fernando Piedra	Líder del Proyecto	
Juan Carlos Pérez	Proyectos	
Gorky García	Coordinador de Proyectos	

4.3.2. Estimaciones de Costos

		OCT	NOV	ENE	FEB	MAR	ABR
RECURSOS	Proyectos	\$ 86,40	\$1.440	\$1.440	\$144	\$2.160,0	\$1.296
	Coordinador de Proyectos	\$480	0	\$ 192	\$1.344	\$ 384,0	\$1.344
	Líder del Proyecto	\$ 1.200	\$ 880	\$1.280	\$2.320	\$ 80,00	\$800
	Dirección TICS			\$ 240	\$240	\$ 360	\$360

		OCT	NOV	ENE	FEB	MAR	ABR
	Sub gerente de Proyectos			\$1.936			
	Sub gerente de Proyectos 2				\$ 80	\$ 800	
Equipos	Memoria RAM DDR3						\$100
	Laptop						\$1400
Licencias	<i>Mind Manager</i> 2019 para Windows						\$698
	<i>Microsoft Project</i> 2016						\$540
útiles	Memorias USB de 8 GB						\$52
	Tarjetas funcionarios						\$85
Reservas		\$240	\$240	\$240	\$240	\$240	\$240
SUBTOTAL		\$2006.4	\$2560	\$5328	\$4368	\$4024	\$6915
TOTAL		\$ 25.201,39					

Cabe recalcar, que el impacto de los riesgos suma \$ 7025 USD según su análisis cuantitativo, es decir un 28% del total estimado del proyecto. Valor no contemplado dentro de los planes de contingencia debido a las estrategias establecidas por la autoridad máxima.

4.4. Plan de Gestión de la Calidad

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
Fecha	Nombre del Proyecto	Líder del Proyecto
07/11/2018	Planificación del diseño de la PMO	Fernando Piedra
Descripción		
Se cumplirá la satisfacción de los interesados en el proyecto con la aplicación correcta de las normas y procesos establecidos por el sistema de gestión de calidad (SGC), basados en la norma ISO 9001.		
Estructura		
<pre> graph TD A[Dirección Nacional de Tecnologías de Información y Comunicaciones Patrocinador] --- B[Comité de Gestión de Calidad Coordinador de Proyectos] A --- C[Líder del proyecto TICS] A --- D[Subgerente de proyecto TICS] A --- E[Equipo del proyecto TICS] </pre>		
Planificación de la Gestión de la Calidad		
Este proceso tiene los siguientes principales objetivos de calidad:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar el índice de efectividad de los equipos de las diferentes unidades dentro del área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS). 2. Cumplir con los procesos establecidos por gestión de la calidad y proponer su mejora continua. 		

Gestionar la calidad

Se revisará quincenalmente en las reuniones de coordinación, el cumplimiento cada una de las actividades establecidas según cronograma, mediante el uso de listas de verificación y se actualizará el porcentaje de avance de las actividades del proyecto en la herramienta *Mindjet 14*.

Adicionalmente, se revisarán las solicitudes de cambio que hayan sido aprobadas por el comité de control de cambios junto con su impacto y riesgo, utilizando la matriz de riesgos.

Controlar la calidad

Se revisarán los cambios exitosos y no exitosos para conocer el grado de conformidad de los solicitantes de dichos cambios, con el fin de eliminar errores de raíz e ir adquiriendo madurez en los procesos de gestión de calidad.

Responsables

- Patrocinador: responsable financiero del proyecto quien determina los requerimientos del proyecto.
- Líder del proyecto: responsable de establecer estándares, procedimientos y asegurar el cumplimiento e integración del plan de gestión de la calidad.
- Equipo del proyecto: responsables de determinar el trabajo necesario para cumplir los requisitos.
- Departamento de calidad (QA): evalúa la calidad de los entregables del proyecto.
- Cómite de Gestión de Calidad: se encarga de auditar constantemente el cumplimiento de los procesos involucrados en este proyecto.

Mejora continua del proceso

Para mejorar un proceso que afecte directamente al proyecto o sea ya parte de la unidad de TICS, se seguirán los siguientes pasos:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer la oportunidad de mejora. 2. Analizar exhaustivamente la información del proceso. 3. Aplicar los cambios para optimizar el proceso. 4. Verificar si los cambios en el proceso han sido efectivos. 			
Métricas de calidad			
Requisitos	Métricas	Frecuencia	Responsables
Rendimiento del proyecto	El líder del proyecto se encargará de actualizar el <i>Earned value management</i> (EVM) y calculará los índices respectivos de costos (CPI) y cronograma (SPI).	Mensual	Líder del proyecto
Satisfacción de los interesados	Se realizará una cuesta obligatoria de 15 preguntas sobre el nivel de satisfacción de la implementación de la oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y comunicaciones, a todo el personal involucrado.	Al finalizar el proyecto	Líder del Proyecto, Equipo del área de TICS.
Mejoramiento de la Calidad			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagramas y hojas de control, con el objetivo de recolectar datos del proceso y realizar un análisis eficaz de los posibles problemas a resolver. 2. Revisar solicitudes aprobadas de cambios. 			

4.5. Plan de Gestión de los Recursos

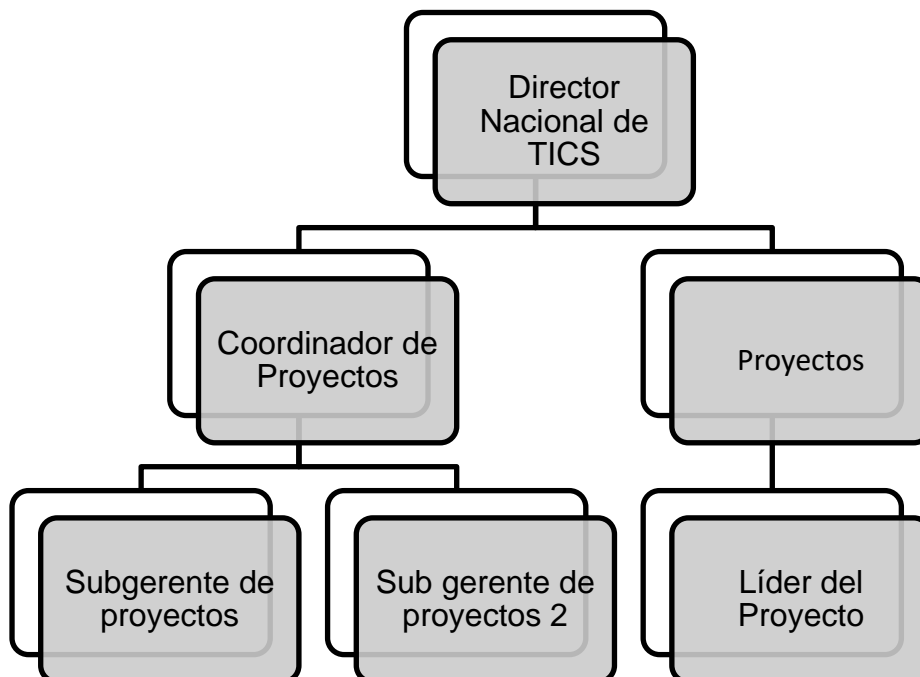
Se definirán y gestionarán los recursos que se utilizarán durante el proyecto, los cuales se los gestionará de tal manera que se pueda potencializar a cada uno de ellos según sus habilidades.

Se especificarán los roles y responsabilidades, obteniendo un producto integral de los recursos en el proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
07/11/2018	Planificación del diseño de la PMO	Fernando Piedra
Nombre	Rol	Responsabilidades
Elizabeth Varela	Directora Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Participar en la primera reunión de coordinación de cumplimiento. Gestionar recursos. Aprobación de Plan de Dirección del Proyecto. Aprobar el cierre del proyecto.
Fernando Piedra	Líder del Proyecto	Participar en el Acta de Constitución. Aprobar los controles de cambios. Responsable de elaborar el cronograma del proyecto.
Juan Carlos Pérez	Proyectos	Responsable del presupuesto y estimación de los costos.
Gorky García	Coordinador de Proyectos	Revisar cotizaciones y propuestas de las adquisiciones a realizar.
Diego Cadena	Subgerente de Proyectos	Responsable de establecer los objetivos principales de la oficina de dirección de proyectos (PMO). Responsable de la selección del tipo

		de PMO para el área de TICS.
Javier Ortiz	Subgerente de Proyectos 2	Responsable de elaborar los cursos de capacitación para el área de TICS.

Estructura Organizacional del Proyecto



Personal

Nombre	Fuente	Costo/Hora
Juan Carlos Pérez	Interna	\$18
Gorky García	Interna	\$12
Elizabeth Varela	Interna	\$15
Javier Ortiz	Interna	\$10
Fernando Piedra	Interna	\$10
Diego Cadena	Externa	\$22

Liberación del Personal

Al finalizar el proyecto, el personal interno deberá realizar un informe final, liberándose de la carga horaria y carga laboral del proyecto, para la toma de nuevas obligaciones o continuar con sus responsabilidades ya designadas según el cargo dentro de la institución.

El horario de está basado en el reglamento interno de la institución, de 08h30, y concluye a las 17h30, de lunes a viernes.

Si fuera necesario completar actividades del proyecto, después de la jornada laboral acordada, se autorizarán horas extras según el reglamento interno de la institución, el cual se encuentra alineado con los estatutos de la Ley de Trabajo.

Si los funcionarios deciden retirarse antes, incumpliendo el horario laboral, deberán presentar un permiso formal con la autorización de la directora del área, caso contrario, deberán atenerse a las sanciones descritas en el reglamento interno de la institución.

Matriz de Responsabilidad

Diagrama RACI	Persona					
	JP	GG	EV	JO	FP	DC
Gestión del Proyecto	C	A	I	I	R	I
Planificación implementación	C	A	I	I	R	I
Gestión Ejecución	C	I	R	I	A	I
Alcance	R	I	I	I	C	A
Estructura de la PMO	C	I	I	I	R	A
Metodología y Estándares	C	A	I	I	R	I
Gestión del Cambio	C	A	R	I	I	I
Plan de Capacitación	R	A	I	A	C	I
Infraestructura	A	A	I	I	R	I

Necesidades de Capacitación
Las capacitaciones acerca de la gestión de proyectos se realizarán para todo el personal del área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS), quienes tendrán una certificación calificada.
Reconocimientos
Se realizará reconocimiento público de las labores realizadas, exaltando el trabajo desarrollado en el período, y se entregará un certificado de buen desempeño de funciones, con el aval de la institución.

4.5.1. Estructura de Desglose de Recursos

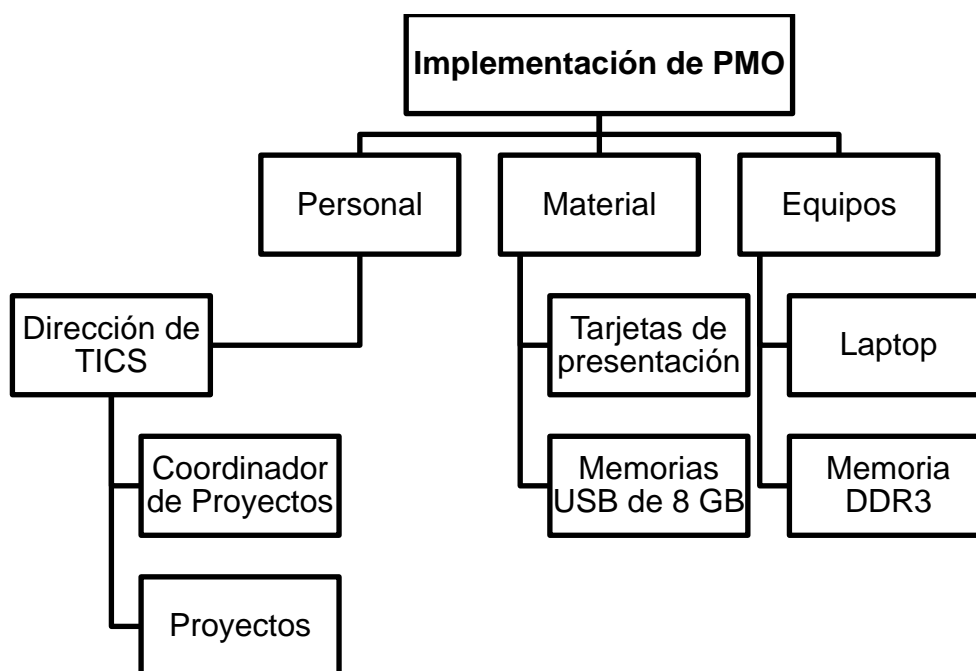


Figura 25. Estructura de Desglose de Recursos (RBS).

4.6. Plan de Gestión de las Comunicaciones

Tabla 5

Plan de Gestión de las Comunicaciones

Nombre del Proyecto:		Planificación del diseño de la PMO			
Preparado por:		Fernando Piedra Veintimilla			
Fecha:		08/11/2018			
Información Requerida	Respons.	Receptor	Método	Descripción	Frec.
Acta de Constitución	Líder del Proyecto	Director TICS	Escrito	<i>Project Charter</i>	Inicio
Enunciado del Alcance	Proyectos	Director TICS, Equipo	<i>Escrito, e-mail</i>	Declaración del alcance del proyecto.	Inicio
Línea base de costos	Líder del Proyecto	Director TICS, comité de seguimiento	Escrito	Presupuesto	Inicio
Hitos	Líder del Proyecto	Director TICS, Equipo, comité de seguimiento	Escrito, <i>e-mail</i>	Informe de hitos	Inicio
Cronograma	Líder del Proyecto	Director TICS, Equipo, comité de seguimiento	Escrito, <i>e-mail, Trello</i>	Plan de gestión de cronograma	Inicio
Actas de reuniones	Líder del Proyecto	Director TICS. comité de seguimiento	Escrito, <i>e-mail</i>	Informe de reuniones.	Luego de cada reunión

Información Requerida	Respons.	Receptor	Método	Descripción	Frec.
Solicitud de cambios	Solicitante autorizado	Comité de control de cambios	Escrito, <i>e-mail</i>	Cambios solicitados	Al solicitar cambio
RBS	Líder del Proyecto	Director TICS, Equipo, comité de seguimiento	Escrito, <i>e-mail</i>	Registro de riesgos, plan de respuesta	Inicio
Estado del Proyecto	Líder del Proyecto	Director TICS, Equipo, comité de seguimiento	PPT, escrito, <i>e-mail</i>	Avances, EVM, porcentajes de avance.	Cada 15 días

4.7. Plan de Gestión de los Riesgos

Tabla 6
Plan de Gestión de los Riesgos

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO		
Proceso	Cómo usar	Nivel de Implementación
Identificar los riesgos	El líder del proyecto y el equipo realizarán un análisis del proyecto y estudiarán la manera de como se ha implementado con éxito la oficina de dirección de proyectos (PMO) en empresas de la región, con el fin de identificar posibles riesgos.	En la planificación de cada área de gestión del proyecto.

Proceso	Cómo usar	Nivel de Implementación
Análisis cualitativo	El líder del proyecto y el equipo de trabajo, evaluarán los riesgos identificados por medio de la matriz de los riesgos del proyecto.	En la planificación de cada área de gestión del proyecto.
Análisis cuantitativo	El líder del proyecto y el equipo de trabajo, realizarán un análisis de los riesgos identificados sobre los objetivos del proyecto, a partir de una distribución de probabilidad, con el fin de obtener un costo estimado de los posibles riesgos.	En la planificación de cada área de gestión del proyecto.
Planificar la respuesta a los riesgos	El líder del proyecto y el equipo de la oficina de dirección de proyectos (PMO), realizarán un plan de acción para todos los riesgos identificados. Revisando detenidamente aquellos con mayor probabilidad de ocurrencia e impacto en el proyecto.	En la planificación de cada área de gestión del proyecto.
Controlar los riesgos	Se realizarán reuniones de coordinación de cumplimiento con el fin de reevaluar los riesgos identificados y actualizar el registro de los mismos.	Las reuniones de coordinación de cumplimiento se realizarán en la gestión de ejecución del proyecto. De acuerdo al cronograma establecido.

4.7.1. Registro de los Riesgos

Tabla 7
Registro de los Riesgos

WBS	Riesgo identificado
Estructura del modelo de implementación de la PMO	1. Falta de conocimiento en la dirección de proyectos.
	2. No implantar procesos.
Alcance de la PMO	1. Definir de manera errónea los requisitos.
	2. No contar con el apoyo de la dirección del área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS).
Planificación de la PMO	1. Estimar incorrectamente los costos.
	2. Estimar incorrectamente los tiempos.
Gestión de la Ejecución	1. Manejo erróneo de la información y actas de reunión poco claras.
	2. Tener una actitud policiva.
Plan de Capacitación	1. Falta de asistencia de los funcionarios del equipo de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS).
	2. Abandono de cargos de los involucrados en el plan de capacitación.
Capacitación <i>e-learning</i>	1. Los encargados de brindar capacitación no conocen el manejo de la plataforma virtual.
	2. Seguridad de la información.

WBS	Riesgo identificado
Infraestructura de la PMO	1. Nuevas regulaciones del país para las importaciones de productos de tecnología.
	2. Hurto de equipos portátiles.

4.7.2. Análisis Cualitativo de Riesgos

Tabla 8
Análisis Cualitativo de Riesgos

Riesgo Identificado	Probabilidad	Impacto	Color
Falta de conocimiento en la dirección de proyectos.	2	5	10
No implantar procesos	2	4	8
Definir de manera errónea los requisitos.	2	5	10
No contar con el apoyo de la dirección del área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS).	1	5	5
Estimar incorrectamente los costos.	3	5	15
Estimar incorrectamente los tiempos.	3	5	15
Manejo erróneo de la información y actas de reunión poco claras.	4	2	8
Tener una actitud policiva.	4	4	16
Falta de asistencia de los funcionarios del equipo de TICS.	4	5	20
Abandono de cargos de los involucrados en el plan de capacitación.	1	5	5
Los encargados de brindar capacitación no conocen el manejo de la plataforma virtual.	5	3	15
Seguridad de la información.	1	3	3

Riesgo Identificado	Probabilidad	Impacto	Color
Nuevas regulaciones del país para las importaciones de productos de tecnología.	2	4	8
Hurto de equipos portátiles.	1	4	4

En la tabla 9, se consideró la siguiente matriz de impacto por probabilidad, asignando un color representativo según la criticidad del riesgo, con una escala del 1 al 25.

		IMPACTO				
		BAJO (1)	MEDIO BAJO (2)	MEDIO (3)	MEDIO ALTO (4)	ALTO (5)
P R O B A B I L I D A D	ALTA (5)	5	10	15	20	25
	MEDIO ALTA (4)	4	8	12	16	20
	MEDIA (3)	3	6	9	12	15
	MEDIO BAJA (2)	2	4	6	8	10
	BAJA (1)	1	2	3	4	5

Figura 26. Matriz de Impacto por Probabilidad de los Riesgos.

4.7.3. Análisis Cuantitativo de los Riesgos

El análisis cuantitativo de los riesgos constituye un siguiente paso para el análisis numérico de los riesgos identificados (PMI, 2017, p. 395), por mínimo que sea el impacto del riesgo y su probabilidad, deberán cuantificarse todos los riesgos individuales del proyecto según reglamento interno de la unidad de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS), y su oficina de dirección de proyectos (PMO). De esta forma se obtendrá un valor monetario estimado de los mismos.

Tabla 9
Análisis Cuantitativo de los Riesgos

Riesgo Identificado	Probabilidad	Impacto	VEE \$
Falta de conocimiento en la dirección de proyectos.	10%	\$1800	\$180
No implantar procesos	15%	\$3300	\$495
Definir de manera errónea los requisitos.	10%	\$4800	\$480
No contar con el apoyo de la dirección del área de TICS.	10%	\$5000	\$500
Estimar incorrectamente los costos.	20%	\$5800	\$1160
Estimar incorrectamente los tiempos.	25%	\$5800	\$1450
Manejo erróneo de la información y actas de reunión poco claras.	40%	\$1500	\$600
Tener una actitud policiva.	40%	\$2000	\$800
Falta de asistencia de los funcionarios del equipo de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS).	50%	\$1500	\$750
Abandono de cargos de los involucrados en el plan de capacitación.	10%	\$300	\$30
Los encargados de brindar capacitación no conocen el manejo de la plataforma virtual.	25%	\$750	\$187.5
Seguridad de la información.	10%	\$300	\$30
Nuevas regulaciones del país para las importaciones de productos de tecnología.	25%	\$1250	\$312.5
Hurto de equipos portátiles.	10%	\$500	\$50
		Total	\$ 7025

4.7.4. Respuesta a los Riesgos

Tabla 10
Respuesta a los Riesgos

Riesgo identificado	Prob.	Est.	Respuesta al riesgo
Falta de conocimiento en la dirección de proyectos.	10%	E	El patrocinador deberá asignar un buen líder de proyectos y seleccionar correctamente el equipo de la oficina de dirección de proyectos (PMO)
No implantar procesos	15%	M	Definir dentro de la metodología y estándares, la elaboración de procesos para el desarrollo de proyectos y gestión de cambios.
Definir de manera errónea los requisitos.	10%	M	El líder del proyecto debe verificar el alcance del proyecto junto con todo el equipo.
No contar con el apoyo de la dirección del área de TICS.	10%	M	El líder del proyecto debe verificar el alcance del proyecto junto con la dirección de TICS.
Estimar incorrectamente los costos.	20%	M	Revisar con el equipo de la oficina de dirección de proyectos la estimación de los costos.
Estimar incorrectamente los tiempos.	25%	M	Revisar con el equipo de la oficina de dirección de proyectos (PMO) y equipo técnico el cronograma.
Manejo erróneo de la información y actas de reunión poco claras.	40%	E	Establecer parámetros y formatos para las actas de reunión de coordinación de cumplimiento.
Tener una actitud policiva.	40%	E	El equipo de TICS realizará evaluaciones mensuales, evaluando al equipo de la PMO.

Riesgo identificado	Prob.	Est.	Respuesta al riesgo
Falta de asistencia de los funcionarios del equipo de tecnologías de la información y comunicaciones.	50%	M	Dejar en claro al equipo de la unidad TICS las ventajas de usar buenas prácticas para la dirección de proyectos y brindar las capacitaciones en horario laboral.
Abandono de cargos de los involucrados en el plan de capacitación.	10%	C	Asignar otro responsable, cubriendo dichas actividades como horas extras del nuevo recurso.
Los encargados de brindar capacitación no conocen el manejo de la plataforma virtual.	25%	C	Capacitación obligatoria al recurso asignado.
No cumplir con los procesos seguridad de la información.	10%	M	Cumplir con el plan de gestión de seguridad de la información del área de TICS.
Nuevas regulaciones del país para las importaciones de productos tecnológicos	25%	C	Revisar proveedores locales y adquirir equipos de medio uso, de ser necesario.
Hurto de equipos portátiles.	10%	C	Solicitar la compra de nuevo equipo. Se deberá implementar una política de seguridad de la información en la nube.

Nomenclatura:

- **Est:** Estrategia
- **Prob:** Probabilidad
- **M:** Estrategia de mitigar el riesgo (acción proactiva)
- **E:** Estrategia de eliminar el riesgo
- **C:** Estrategia de contingencia al riesgo (acción reactiva)

4.7.5. Implementar la Respuesta a Riesgos

Tabla 11
Implementación de Control de Riesgos

Respuesta al riesgo	Fecha Inicio Implementación	Fecha de verificación	Responsable
El patrocinador deberá asignar un buen líder de proyectos y seleccionar correctamente el equipo de la oficina de dirección de proyectos (PMO)	24/1/2019	30/1/2019	Diego Cadena
Definir dentro de la metodología y estándares, la elaboración de procesos para el desarrollo de proyectos y gestión de cambios.	11/2/2019	27/2/2019	Gorky García
El líder del proyecto debe verificar el alcance del proyecto junto con todo el equipo.	19/11/2018	29/11/2018	Juan Carlos Pérez
El líder del proyecto debe verificar el alcance del proyecto junto con la dirección del área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS).	19/11/2018	30/11/2018	Juan Carlos Pérez
Revisar con el equipo de la oficina de dirección de proyectos (PMO) la estimación de los costos.	5/11/2018	16/11/2018	Fernando Piedra
Revisar con el equipo de la oficina de dirección de proyectos (PMO) y equipo técnico el cronograma.	5/11/2018	16/11/2018	Fernando Piedra
Establecer parámetros y formatos para las actas de reunión de coordinación de cumplimiento.	11/01/2019	14/01/2019	Fernando Piedra

Respuesta al riesgo	Fecha Inicio Implementación	Fecha de verificación	Responsable
El equipo de TICS realizará evaluaciones mensuales, evaluando al equipo de la oficina de dirección de proyectos (PMO).	14/01/2019	29/04/2019	Fernando Piedra
Dejar en claro al equipo de la unidad de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) las ventajas de usar buenas prácticas para la dirección de proyectos y brindar las capacitaciones en horario laboral.	01/03/2019	26/04/2019	Javier Ortiz
Asignar otro responsable del plan de capacitación, cubriendo dichas actividades como horas extras del nuevo recurso.	11/03/2019	26/04/2019	Gorky García
Capacitación obligatoria al recurso asignado acerca del manejo de la plataforma virtual.	08/03/2019	26/04/2019	Juan Carlos Pérez
Cumplir con el plan de gestión de seguridad de la información del área de tecnologías de la información y comunicaciones.	5/11/2018	29/04/2019	Fernando Piedra
Revisar proveedores locales y adquirir equipos de medio uso, de ser necesario.	08/04/2019	18/04/2019	Gorky García
En caso de hurto, solicitar la compra de nuevo equipo. Se deberá implementar una política de seguridad de la información en la nube.	02/01/2019	29/04/2019	Fernando Piedra

4.8. Plan de Gestión de las Adquisiciones

Plan de Gestión de las Adquisiciones	
Nombre del Proyecto:	Planificación del diseño de la PMO
Preparado por:	Fernando Piedra Veintimilla
Fecha:	10/11/2018
Recursos para las adquisiciones	
<p>El director del área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) asignará al coordinador de proyectos la adquisición de recursos. Quien incorporará junto con el líder del proyecto dichos valores monetarios a la estimación de los costos.</p> <p>El coordinador de proyectos se encargará de realizar las especificaciones técnicas de lo solicitado y enviar al departamento de compras para aprobación.</p>	
Productos y servicios por adquirir	
<p>Hardware:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memoria RAM DDR3, para repotenciar equipos. 2. Computador portátil 3. Memorias USB de 8 GB. <p>Licencias de Software:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Microsoft Project</i> 2016 2. <i>MindManager</i> 2019 para Windows <p>Suministros de Oficina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tarjetas de presentación 	
Tipo de contrato:	Precio fijo
Criterios de evaluación	
Una vez seleccionada la propuesta, se analizarán los siguientes para la selección:	

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponibilidad. ✓ Tiempo de entrega. ✓ Costo del producto. ✓ Garantía. ✓ Calidad ✓ Soporte ✓ Servicio post venta
Vendedores precalificados
Se seleccionarán aquellos proveedores que cumplan las especificaciones requerentes.

4.9. Registro de los Interesados

REGISTRO DE EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS						
Fecha		Nombre de Proyecto			Líder del Proyecto	
11-11-2018		Planificación del diseño de la PMO			Fernando Piedra	
ID	Nombre	Rol	Expectativa	P	I	INV
STK01	Juan Carlos Pérez	Proyectos	Implantar satisfactoriamente la oficina de dirección de proyectos (PMO) en el tiempo establecido.	A	A	L
STK02	Gorky García	Coordinador de proyectos	Desarrollar procesos para la gestión de proyectos en el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) que se adapten a las metodologías del área.	A	A	DA

ID	Nombre	Rol	Expectativa	P	I	INV
STK03	Fernando Piedra	Líder del proyecto	Elaborar banco de formatos y plantillas de fácil entendimiento para la gestión de los proyectos en el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS)	B	A	DA
STK04	Elizabeth Varela	Dirección Nacional de TICS	Tener éxito en el proyecto piloto, con el uso de buenas prácticas en la gestión de proyectos.	A	A	L
STK05	Javier Ortiz	Sub gerentes de proyectos	Establecer indicadores que reflejen avances, costos y tiempos.	B	B	N
STK06	Guido Peñafiel	Dirección Regulación de la Educación	Evitar sobrecostos y retrasos en el cronograma del proyecto piloto.	B	B	D
STK07	Equipo del área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS)		Agilizar la gestión de proyectos, sin tener excesos de tareas nuevas a realizar.	B	B	R
STK07	Ministerio de Educación (MDE)		Ver los resultados en el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) para seguir implementando en resto de departamentos de la institución.	A	A	DA

Nomenclatura:

- **P:** Poder (A alto, B bajo).
- **I:** Interés (A alto, B bajo).
- **INV:** Involucramiento (D – desconocedor, N – neutral, R – reticente, DA - de apoyo, L – líder).

4.9.1. Plan de Involucramiento de los Interesados

El principal propósito del plan de involucramiento de los interesados es incluir las estrategias para involucrar de manera eficaz a los interesados (*stakeholders*), de acuerdo a sus intereses, expectativas, poder, posición e impacto en el proyecto.

PLAN DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS					
Fecha	Nombre de Proyecto			Líder del Proyecto	
07-03-2019	Planificación del diseño de la PMO			Fernando Piedra Veintimilla	
Matriz de evaluación de involucramiento de los interesados					
Interesado	Desconocedor	Reticente	Neutral	De Apoyo	Líder
STK01					C D
STK02				C D	
STK03					C D
STK04				C	D
STK05			C	D	
STK06		C		D	
STK07			C	D	
Gestión de Cambios					
Describir cualquier pendiente, eliminación, o cambios de los interesados y su impacto en el proyecto.					

Interrelaciones				
Listar cualquier relación entre interesados.				
Enfoque de Involucramiento				
Interesado	Enfoque	Expectativas	Método	Frec.

Nomenclatura:

- C: nivel actual de compromiso
- D: nivel deseable

4.9.2. Estrategias de Involucramiento

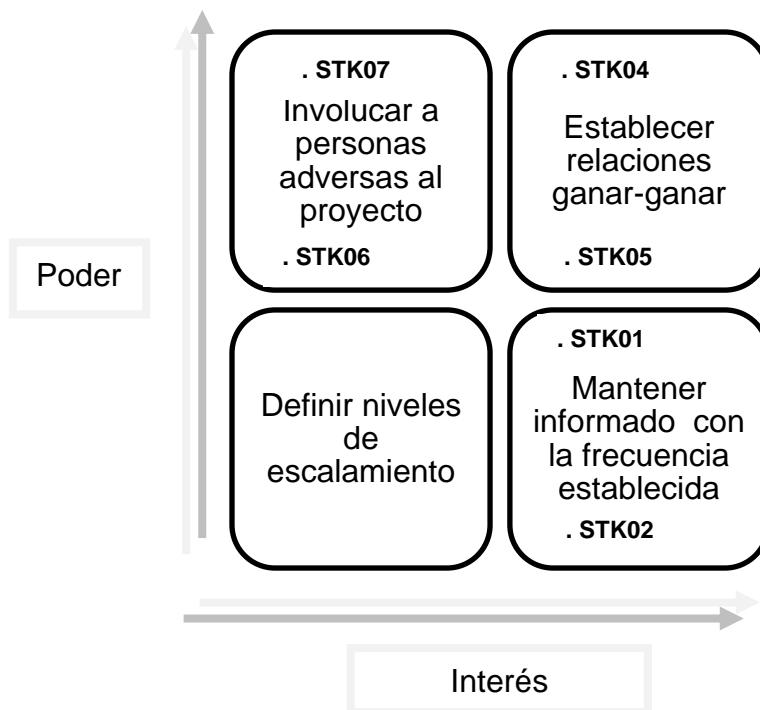


Figura 27. Estrategias de Involucramiento de los interesados.

CAPÍTULO V

5. ANÁLISIS ECÓNOMICO Y FINANCIERO

5.1. Análisis Financiero

A continuación, en la tabla 13 se presentan los sueldos de los funcionarios involucrados en la oficina de dirección de proyectos (PMO) y el equipo de desarrollo de software.

Tabla 12
Sueldos

#	CARGO	SUELDO	IESS PATRONAL	Valor Hora	SUELDO + IESS
1	LIDER	\$ 2.034,00	\$ 247,13	\$ 14,26	\$ 2.281,13
2	LIDER	\$ 2.034,00	\$ 247,13	\$ 14,26	\$ 2.281,13
3	LIDER	\$ 2.034,00	\$ 247,13	\$ 14,26	\$ 2.281,13
4	LIDER	\$ 2.034,00	\$ 247,13	\$ 14,26	\$ 2.281,13
5	LIDER	\$ 1.760,00	\$ 213,84	\$ 12,34	\$ 1.973,84
6	LIDER	\$ 1.760,00	\$ 213,84	\$ 12,34	\$ 1.973,84
7	LIDER	\$ 1.760,00	\$ 213,84	\$ 12,34	\$ 1.973,84
8	PROG	\$ 1.676,00	\$ 203,63	\$ 11,75	\$ 1.879,63
9	PROG	\$ 1.676,00	\$ 203,63	\$ 11,75	\$ 1.879,63
10	PROG	\$ 1.676,00	\$ 203,63	\$ 11,75	\$ 1.879,63
11	PROG	\$ 1.412,00	\$ 171,56	\$ 9,90	\$ 1.583,56
12	PROG	\$ 1.212,00	\$ 147,26	\$ 8,50	\$ 1.359,26
13	PROG	\$ 1.212,00	\$ 147,26	\$ 8,50	\$ 1.359,26
14	PROG	\$ 1.212,00	\$ 147,26	\$ 8,50	\$ 1.359,26
15	PROG	\$ 1.212,00	\$ 147,26	\$ 8,50	\$ 1.359,26
16	PROG	\$ 1.212	\$ 147,26	\$ 8,50	\$ 1.359,26

#	CARGO	SUELDO	IESS PATRONAL	Valor Hora	SUELDO + IESS
17	PROG	\$ 1.212,00	\$ 147,26	\$ 8,50	\$ 1.359,26
18	QA	\$ 1.212,00	\$ 147,26	\$ 8,50	\$ 1.359,26
19	QA	\$ 1.212,00	\$ 147,26	\$ 8,50	\$ 1.359,26
20	QA	\$ 1.760,00	\$ 213,84	\$ 12,34	\$ 1.973,84
21	QA	\$ 1.412,00	\$ 171,56	\$ 9,90	\$ 1.583,56
22	QA	\$ 1.412,00	\$ 171,56	\$ 9,90	\$ 1.583,56
				TOTAL	\$ 38.283,52

5.1.1. Rendimiento Actual

- **Número de Horas / Mes:** 3520
- **Horas al año:** 42240
- **Costo promedio / Mes:** \$38.283,52

Tabla 13
Rendimiento Actual

Porcentaje / Cargo	Costo / Cargo	Cargo	Horas / Mes	Costo hora	Valor estimado en el mercado
32%	\$ 15.046,04	Lideres	1120	\$ 13,43	\$ 24,18
45%	\$ 15.378,01	Programadores	1600	\$ 9,61	\$ 15,86
23%	\$ 7.859,47	Control de calidad (QA)	800	\$ 9,82	\$ 14,25
TOTAL	\$ 38.283,52				

Tabla 14
Meta de horas a optimizar en el año

%	Meta	Horas / Mes - Optimizadas	Horas Opt. / Año
15%	168	1064	1848
30%	480	1280	5280
30%	240	640	2640
Promedio 25%		Total Hrs. Optlmizadas/ año	9768

Tabla 15
Costo promedio de los proyectos

Horas / Año		38720		
Proyectos / Año		13		
Promedio Valor / Hora	\$ 10,88	Prom. Hrs. * Proyecto	2978	
Promedio Valor / Hora / Líderes	\$ 13,43	Hrs / Líderes / *Proyecto	948	\$ 12.731,27
Promedio Valor / Hora / Programadores	\$ 9,61	Hrs / Progs / *Proyecto	1354	\$ 13.012,16
Promedio Valor / Hora / Control de calidad (QA)	\$ 9,82	Hrs / QA / *Proyecto	677	\$ 6.650,32
Costo Prom. / Proyecto				\$ 32.393,75

5.1.2. Costos Variables por Proyecto

Tabla 16
Costos Variables

	%	Costo hora lideres	Costo hora programadores	Costo hora QA
Desviación actual por proyecto	60%	\$ 8,06	\$ 5,77	\$ 5,89
Desviación esperada	35%	\$ 4,70	\$ 3,36	\$ 3,44
Recuperación por hora		\$ 3,36	\$ 2,40	\$ 2,46

5.1.3. Escenario Actual

Tabla 17
Escenario Actual

Cargos		Variable	Total / mes
Líderes		Horas	1120
		Precio hora	\$ 13.43
		Valor ganado	\$ 15046.04
Programadores		Horas	1600
		Precio hora mercado	\$ 9.61
		Valor ganado	\$ 15378.01
Control de calidad		Horas	800
		Precio hora	\$ 9.82
		Valor ganado	\$ 7859.47
		Valor Total	\$ 38283.52
Líderes		Costo variable unitario	\$ 8.06
		Costo variable total	\$ 5416.58
Programadores		Costo variable unitario	\$ 5.77
		Costo variable total	\$ 3875.26
Control de calidad		Costo variable unitario	\$ 5.89
		Costo variable total	\$ 3961.17
Efectividad: 65.38%		Total costos variables	\$ 13253.01
		Margen de contribución	\$ 25030.52
		Depreciación	\$ 0
		Costos fijos	\$ (38283.52)
		Utilidad antes de impuestos (UAI)	\$ (13253.01)
		Impuestos	\$ (4804.22)
Tasa impuestos	36.25%	Utilidad neta	\$ (8448.79)
Tasa requerida	19.85%	Flujo de operación	\$ (8448.79)
Inversión requerida	-	Flujo estimado operativo	\$ (8448.79)
Valor de flujos	\$ (3547.47)	VPN	\$ (91277.91)
		TIR	-

Adaptado de (Damodaran, 2018, p. 312.).

5.1.4. Escenario con Gestión de Proyectos

Tabla 18
Escenario con Gestión de Proyectos

Cargos		Variable	Total / mes
Líderes		Horas	1120
		Precio hora	\$ 13.43
		Valor ganado	\$ 15046.04
Programadores		Horas	1600
		Precio hora	\$ 9.61
		Valor ganado	\$ 15378.01
Control de calidad		Horas	800
		Precio hora	\$ 9.82
		Valor ganado	\$ 7859.47
		Total Valor Mercado	\$ 38283.52
Líderes		Costo variable unitario	\$ 4.70
		Costo variable total	\$ 1843.14
Programadores		Costo variable unitario	\$ 3.36
		Costo variable total	\$ 1883.81
Control de calidad		Costo variable unitario	\$ 3.44
		Costo variable total	\$ 962.79
Efectividad: 87.75%		Total costos variables	\$ 4689.73
		Margen de contribución	\$ 33593.79
		Depreciación	\$ 0
		Costos fijos	\$ (38283.52)
		Utilidad antes de impuestos (UAI)	\$ (4683.73)
		Impuestos	\$ (1700.03)
Tasa impuestos	36.25%	Utilidad neta	\$ (2989.70)
Tasa requerida	19.85%	Flujo de operación	\$ (2989.70)
Inversión requerida	\$ (25201.39)	Flujo estimado operativo	\$ (25201.39)
Valor de flujos	\$ (1255.31)	VPN	\$ (57501.11)
		TIR	-

Adaptado de (Damodaran, 2018, p. 312.).

5.2. Análisis Económico

De acuerdo con el programa económico del gobierno y su proforma del presupuesto general del estado, se presenta a continuación en la figura 28, la inversión (millones de dólares) del sector de educación en el año 2018.

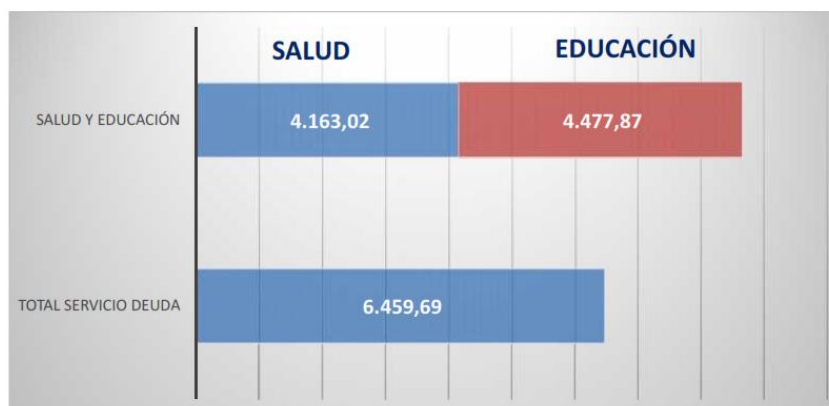


Figura 28. Inversión en el sector de educación.

Tomado de (Ministerio de Economía y Finanzas, 2017, p. 10.).

Para el año 2018, se invirtió en educación más de tres mil millones de dólares del presupuesto anual del estado. Por ende, la importancia del éxito de sus proyectos. Adicionalmente, se asignaron más de tres mil millones de dólares para gastos en personal, como se observa en la figura 29.

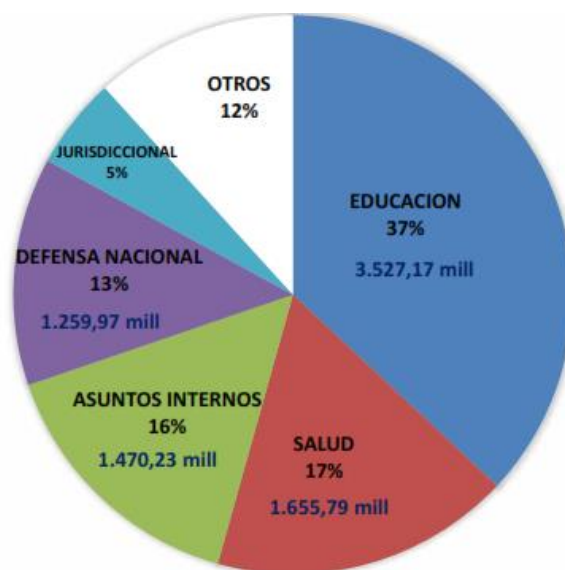


Figura 29. Gasto en personal del sector de educación.

Tomado de (Ministerio de Economía y Finanzas, 2017, p. 13.).

Por otra parte, el gasto en inversión del sector de educación fue superior a mil millones de dólares para el año 2018. Como se muestra en la figura 30, a continuación:

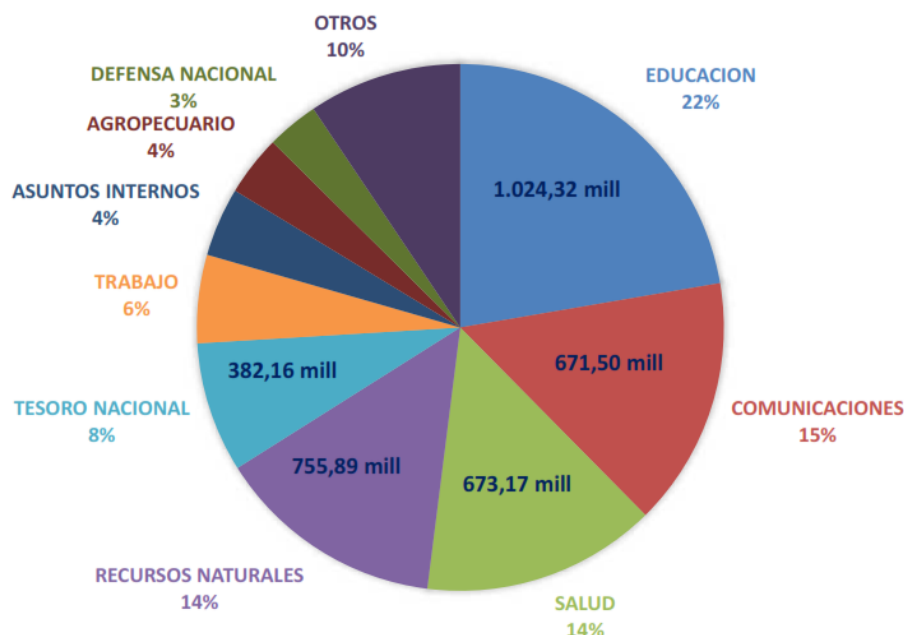


Figura 30. Inversión en el Sector de Educación.

Tomado de Ministerio de Economía y Finanzas, 2017, p. 16.

5.3. Viabilidad

Según el análisis financiero y los indicadores obtenidos del mismo se han conseguido las siguientes interpretaciones, que se detallarán a continuación:

- Escenario actual: Existe una efectividad anual aproximada del 65.38%, con una desviación actual promedio por proyecto del 60%. Es decir, existen desviaciones graves respecto a la triple restricción (alcance, costo, cronograma) en los proyectos desarrollados por el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS).

Esto implica un desperdicio mensual de \$ 13.253,01 dólares, consecuencia de malas prácticas de planificación, gestión de proyectos, reprocesos, retrabajos, entre otros aspectos.

- Escenario con gestión de proyectos: Una vez desplegada la oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS), se pretende conseguir una desviación esperada del 35% en el primer año, reduciendo así costos en el valor hora, dando como resultado una efectividad anual del 87.75%.

5.3.1. Análisis de Rentabilidad

Tabla 19
Análisis de Rentabilidad

Mes	Mejora por Implementación	Flujo Estimado Operativo (FEO)
Enero 2019	0%	-
Febrero 2019	0%	-
Marzo 2019	10%	\$ 856.33
Abril 2019	20%	\$ 1712.66
Mayo 2019	25%	\$ 2140.82
Junio 2019	30%	\$ 2568.98
Julio 2019	35%	\$ 2997.15
Agosto 2019	40%	\$ 3425.31
Septiembre 2019	60%	\$ 5137,97
Octubre 2019	60%	\$ 5137,97
Noviembre 2019	65%	\$ 5566.13
Diciembre 2019	75%	\$ 6422.46
Ahorro Anual		\$ 35965.76
FEO		\$ 25201.39
Menos la Inversión		\$ 10764.37
Incremento de Efectividad		22.37 %
VPN		\$ 5909.62
TIR		4%

Como se observa en la figura 31, es posible maximizar la inversión y recuperar lo invertido en el primer año. En base al punto de vista de flujo de caja futuro y su flujo estimado operativo dentro del primer año proyectado, existe una tasa interna de retorno (TIR) del 4%.

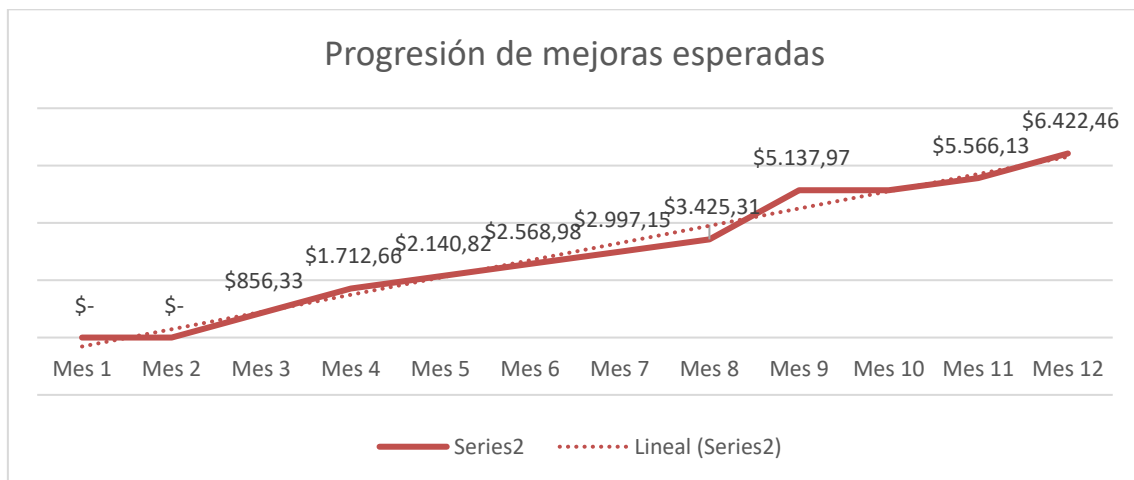


Figura 31. Análisis de Rentabilidad.

En definitiva, el proyecto es viable dentro del área de tecnologías de información y comunicaciones (TICs), debido a que existe un ahorro anual superior a los \$ 30.000 USD en el primer año, según su análisis financiero y de rentabilidad, en el cual se incluye los 4 meses necesarios para el despliegue y el diseño de la oficina de dirección de proyectos (PMO). Adicionalmente, se evidencia menos miles de dólares de desperdicio al mes.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Gracias al desarrollo del presente trabajo de titulación se pudo llegar a las siguientes conclusiones y recomendaciones.

6.1. Conclusiones

- Según la investigación realizada respecto del por qué fallan las oficinas de dirección de proyectos (PMOs) en Ecuador, existe un porcentaje alto señalando que no se cuenta con el apoyo de alta gerencia. Lo cual va de la mano a que no existe una cultura de dirección de proyectos tanto para el equipo y su alta dirección. Lo que conlleva a que aún los gerentes no comprenden el valor de la gestión de proyectos y no reconocen que la estrategia empresarial se lleva a cabo por medio de los proyectos. Es decir, el éxito de estos se convierte en una ventaja competitiva clave para el progreso de las organizaciones enfocadas en el sector de tecnologías de la información.
- El alcance y estructura del modelo de implementación de la oficina de dirección de proyectos (PMO), se desarrolló para la gestión de proyectos en el área de tecnologías de la información y comunicación (TICS) del Ministerio de Educación del Ecuador, sin embargo, se podría utilizar en cualquier otra área, sector industrial, o para una oficina de dirección de proyectos (PMO) en toda la institución.
- De acuerdo con la planificación realizada para el despliegue de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de información y comunicaciones (TICS), y su respectivo análisis financiero, se estima que existirá un ahorro

superior a los \$ 30.000 USD en el primer año, debido a la reducción de retrabajos, y existirá un aumento en la efectividad del equipo con relación a sus horas de trabajo, consiguiendo a futuro un ahorro de dinero considerable para el estado, mitigar el bajo desempeño y aumentar las probabilidades de éxito de los proyectos, a corto plazo, con el cumplimiento de los objetivos, coordinación, monitoreo constante y por ende una buena planificación de los mismos.

6.2. Recomendaciones

Para la consecución de los objetivos planteados por la oficina de dirección de proyectos (PMO), definidos en la estructura del modelo de implementación, en primer lugar, se recomienda invertir en el talento de dirección de proyectos, a través de capacitaciones continuas, procesos formales para el desarrollo de competencias, definir planes de carrera, procesos de transferencia de conocimientos, procesos para aumentar el nivel de madurez de las prácticas actuales, entre otros.

Con el fin de ampliar sus habilidades, aprender nuevas formas acerca de la dirección de proyectos, y, mantenerse competentes en esta industria en constante cambio, que adicionalmente cuenta con una alta tendencia al agilismo, flexibilidad y al desarrollo de las habilidades blandas.

Además, es recomendable iniciar con una oficina de dirección de proyectos (PMO) específica para cada departamento y que la misma se encuentre alineada a la estrategia de la institución. Hasta dar a conocer el valor de la dirección de proyectos a las otras áreas o departamentos creando una cultura que valore la gestión de proyectos.

Se recomienda a futuro invertir en tecnología para potenciar el éxito de los proyectos a través de software de gestión, lo que permitirá

organizarse de mejor manera y optimizar el tiempo de los directores de proyecto.

Por último, a futuro se podría implantar una oficina de dirección de proyectos (PMO) para todas las instituciones públicas lo que permitirá definir de mejor manera los objetivos de los proyectos, recopilar correctamente requisitos, captar la visión de los proyectos, mejorar las comunicaciones, gestionar los riesgos, estimar exactamente los costos, calcular de manera precisa la duración de las tareas, entre otros.

Por lo tanto, se reduciría el desperdicio por cada dólar invertido que se presenta por el pobre rendimiento de los proyectos en el sector público. Aumentando el ahorro de millones de dólares y su impacto en la economía nacional.

REFERENCIAS

- Damodaran, A. (2018). *Damodaran Online*. Recuperado el 12 de diciembre de 2018 de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Deloitte & Touche. (2013). *El Valor de las Oficinas de Proyectos en las Organizaciones*. Santiago, Chile: Universidad Técnica Federico Santa María.
- González, J. (2017). *¿Por qué fallan las PMO en Ecuador?*. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de <https://www.projectmanagement.com/blog-post/35218/-Las-PMOs-H-bridadas-son-la-soluci-n----Are-Hybrid-PMOs-the-solution->
- Guevara, D. y Díaz , R. (2011). *Modelo para implementar oficina de gerencia de proyectos en áreas de TI*. Recuperado el 18 de agosto de 2018 de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68024/1/modelo_implementacion_ti.pdf
- Hill, G. (2008). *The Complete Project Management Office Handbook*. (2.^a ed.). New York, Estados Unidos: Auerbach Publications.
- Jácome, S. (2012). *Propuesta de un modelo de evaluación de procesos de ingeniería en el desarrollo de software*. Recuperado el 7 de agosto de 2018 de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/5833/1/T-ESPEL-0954.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2017). *Programa Económico*. Recuperado el 30 de noviembre de 2018 de <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Presentacio%CC%81n-Proforma-2018-A-MEDIOS.pdf>
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. (6.^a ed.). Pennsylvania, Estados Unidos: Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute. (2017). *Pulse of the Profession – Success Rates Rise*. (9.^a ed.). Pennsylvania, Estados Unidos: Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute. (2016). *Pulse of the Profession – The High Cost of Low Performance*. (8.^a ed.). Pennsylvania, Estados Unidos: Project Management Institute, Inc.

Randolph, S. (2010). *Fundamentos Finanzas Corporativas*. (9.^a ed.). México, D.F: McGraw Hill.

Software Engineering Institute. (2010). *CMMI para Desarrollo*. (3.^a ed.). New Hampshire, Estados Unidos: Universitaria Ramón Areces.

TodoPMP. (s.f.). Gestionar las comunicaciones. Recuperado el 28 de agosto de 2018 de <http://todopmp.com/gestionar-las-comunicaciones/>

Universidad para la Cooperación Internacional. (s.f.). Definición de PMO. Recuperado el 27 de junio de 2018 de http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAP/MAPD-01/UNIDADES%20DE%20APRENDIZAJE/UNIDAD_4/lectura4.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Acta de constitución del proyecto



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN


ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		
Fecha	Nombre del Proyecto	Líder del Proyecto
02-11-2018	Planificación del diseño de la PMO	Fernando Piedra
Fecha de Inicio del Proyecto		Fecha de Fin del Proyecto
02-01-2019		30-04-2019
Objetivo del Proyecto		
Objetivo General:		
<p>Plantear una propuesta para el diseño y despliegue de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y Comunicación (TICS) del Ministerio de Educación, con el objeto de gestionar adecuadamente proyectos con las mejores prácticas del Project Management Institute PMI®, en los próximos 4 meses.</p>		
Objetivos específicos:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar un modelo de implementación para una oficina de dirección de proyectos (PMO). 2. Planificar la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y Comunicación del Ministerio de Educación. 3. Definir formatos o plantillas para las fases de los proyectos. 		
Identificación de la Problemática		
<p>Actualmente el Ministerio de Educación no cuenta con una adecuada gestión de proyectos en el área de tecnologías de la información y comunicación, lo que ocasiona una pobre definición del alcance del proyecto, proyectos fallidos y pérdida de dinero para el estado.</p>		
Justificación del Proyecto		
<p>Apoiando el interés de desarrollo del área de tecnologías de la información y comunicación, el Ministerio de Educación ha propuesto la implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para el área de tecnologías de la información y comunicación (TICS), por lo cual se procede y autoriza la planificación de esta. Con el fin de aumentar las probabilidades de éxito en la ejecución de los proyectos.</p>		



Necesidad del Negocio
Garantizar el acceso y calidad de la educación a los habitantes del territorio nacional, a través de los sistemas desarrollados por la institución para las escuelas fiscales.
Entregables del Proyecto
Desde el punto de vista de gestión del proyecto los entregables serán: <ul style="list-style-type: none"> - Actas de reuniones semanales de revisión. - Reuniones cada 15 días para control de avance del proyecto. - Informes mensuales. <p>Desde el punto de vista técnico los entregables serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de procesos para desarrollar proyectos. - Formatos y plantillas para cada fase de los proyectos alineados con el PMBOK Guide ® del Project Management Institute (PMI). - Informe detallado de la implementación de la oficina de gestión de proyectos (PMO) y su respectivo alcance en la institución.
Identificación de Grupos de Interés
Involucrados directos: <ul style="list-style-type: none"> - Directora Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación. - Coordinador de Proyectos. - Líder funcional. - Líder de Proyecto Asignado. <p>Involucrados indirectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoridades del Ministerio de Educación. - Estudiantes.
Riesgos Macros
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de compromiso de las autoridades o el cambio constante de éstas. - Gestionar el proyecto sin una metodología establecida y rigurosa.



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Beneficios Colaterales		
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar la terminología de dirección de proyectos para homologar el lenguaje y eficiencia de los equipos multidisciplinares. - Fortalecer conocimientos del líder y del equipo de proyectos para mejorar su desempeño. - Banco de formatos, plantillas y procesos alineados con el PMBOK Guide ® del Project Management Institute (PMI). 		
Supuestos		
<ul style="list-style-type: none"> - Alto nivel de compromiso de la autoridad o de la máxima autoridad de la institución. 		
Restricciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Se debe definir el equipo de implementación para este proyecto. 		
Hitos		
Nombre		Fecha de entrega
Firma del Acta de Constitución		02/11/2018
Entrega del Plan Estratégico de la PMO		18/01/2019
Entrega de los documentos del alcance de la PMO		31/01/2019
Entrega de procesos para desarrollar proyectos		28/02/2019
Entrega de banco de formatos y plantillas		29/03/2019
Cierre Proyecto		30/04/2019
Autorizaciones		
Elaborado por:	Fernando Piedra Veintimilla	Fecha
		
	Líder de Proyecto Asignado	02-11-2018
Aprobado por:	Juan Carlos Pérez Duque	Fecha
		
	Coordinador de Proyectos	02-11-2018



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

LISTADO DE DISTRIBUCIÓN			
Dependencia	Nombres y Apellidos	Cargo	Fecha



GOBIERNO
DE LA REPÚBLICA
DEL ECUADOR

Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Teléfono: 593-2-396-1300 / 1400 / 1500
www.educacion.gob.ec
1800-EDUCACIÓN
Quito, Ecuador

Anexo 2. Carta de recomendación por parte de Deloitte & Touche Ecuador

Deloitte.

Deloitte & Touche
Ecuador Cía. Ltda.
Av. Amazonas N3517
Telef. (593 2) 381 5100
Quito - Ecuador


Tulcán 803
Tel: (593 4) 370 0100
Guayaquil - Ecuador
www.deloitte.com/ec

Quito, 21 de febrero de 2019

A quien le interese:

Ante el trabajo de investigación del Ingeniero Fernando Piedra Veintimilla, previo a la obtención de su título como "Master in Business Administration" y luego de haber revisado exhaustivamente su propuesta para el diseño de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en el área de tecnologías de la información y la Comunicación (TICS) del Ministerio de Educación del Ecuador, me permito manifestar su correcto planteamiento; además, de expresar que es un modelo de implementación de PMO que se adapta a una de las firmas de servicios profesionales del mundo como **DELOITTE & TOUCHE ECUADOR** con un enfoque global acorde a las demandas internacionales.

Atentamente,



Ing. Fernando Quezada Neira

Consultor Senior de Seguridad

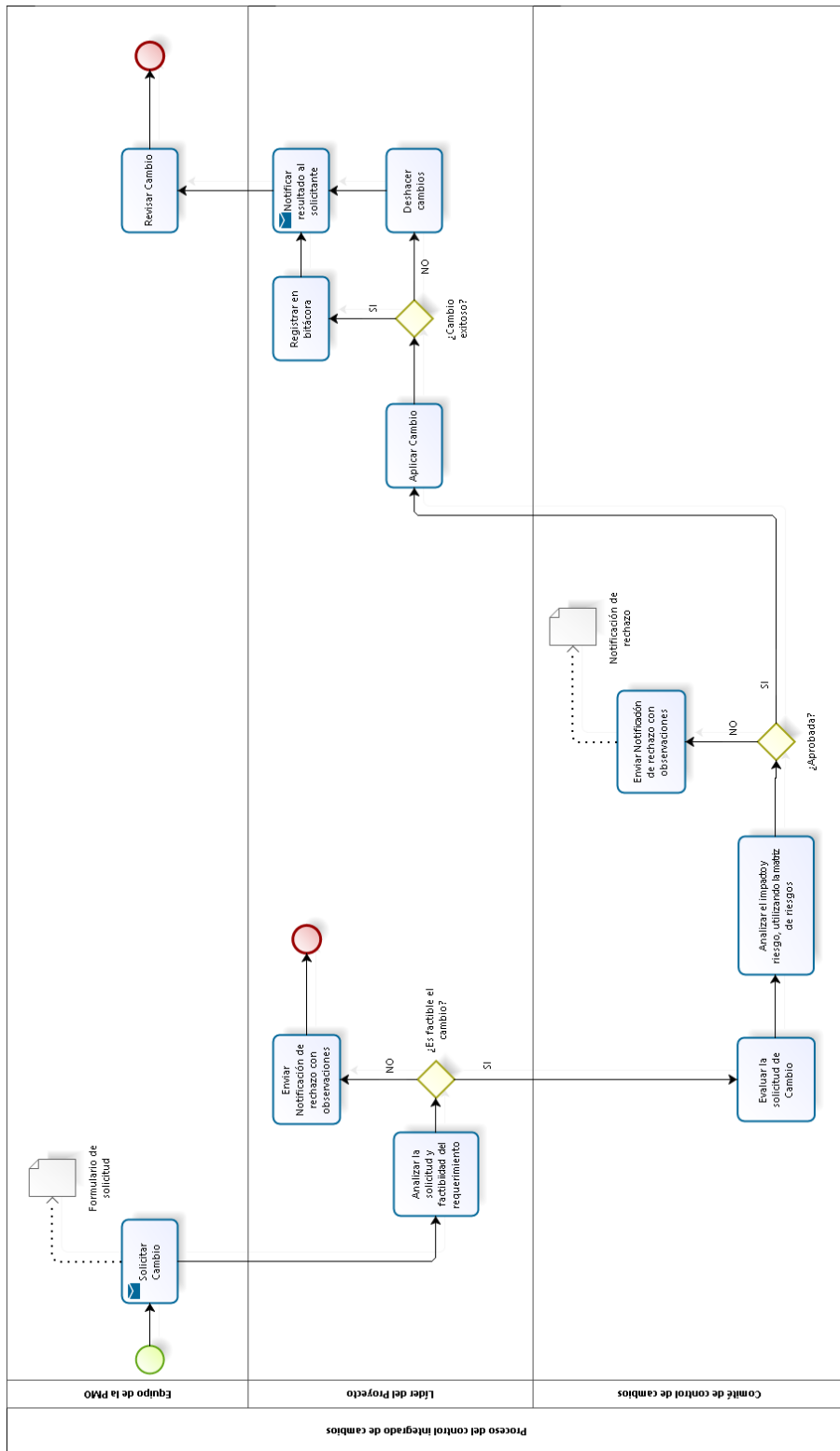
Deloitte & Touche Ecuador Cía. Ltda.

Deloitte se refiere a Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sociedad privada de responsabilidad limitada en el Reino Unido, y a su red de firmas miembro, cada una de ellas como una entidad legal única e independiente. Conozca en www.deloitte.com/ec/conozcanos la descripción detallada de la estructura legal de Deloitte Touche Tohmatsu Limited y sus firmas miembro.

Member of Deloitte Touche Tohmatsu

© [2018] [Deloitte & Touche Ecuador Cía. Ltda].

Anexo 3. Proceso del control integrado de cambios del proyecto



Anexo 4. Cronograma

1		IMPLEMENTACIÓN DE PMO	136 días	11/10/18	29/4/19
2		Gestión del Proyecto	136 días	11/10/18	29/4/19
3		Conceptualización del Proyecto	15 días	11/10/18	31/10/18
4		Evaluar Plan Estratégico de TICS	2 días	11/10/18	12/10/18
5		Analizar herramientas y metodologías existentes	5 días	15/10/18	19/10/18
6		Definir estructura del modelo de implementación de la PMO	5 días	22/10/18	26/10/18
7		Elaborar Acta de Constitución del Proyecto	3 días	29/10/18	31/10/18
8		Planificar implementación de la PMO	10 días	5/11/18	16/11/18
9		Gestión de Ejecución	73 días	14/1/19	29/4/19
10		Reunión de coordinación de cumplimiento 1	1 día	14/1/19	14/1/19
11		Reunión de coordinación de cumplimiento 2	1 día	31/1/19	31/1/19
12		Reunión de coordinación de cumplimiento 3	1 día	15/2/19	15/2/19
13		Reunión de coordinación de cumplimiento 4	1 día	28/2/19	28/2/19
14		Reunión de coordinación de cumplimiento 5	1 día	15/3/19	15/3/19
15		Reunión de coordinación de cumplimiento 6	1 día	29/3/19	29/3/19
16		Reunión de coordinación de cumplimiento 7	1 día	8/4/19	8/4/19
17		Reunión de coordinación de cumplimiento 8	1 día	26/4/19	26/4/19
18		Mesa Directiva - PMO - Cierre del Proyecto	1 día	29/4/19	29/4/19
19		Alcance	44 días	19/11/18	21/1/19
20		Enunciado del Alcance	10 días	19/11/18	30/11/18
21		Elaborar matriz de recolección de requerimientos	1 día	19/11/18	19/11/18
22		Elaborar plan estratégico de la PMO	13 días	2/1/19	18/1/19
23		Elaborar misión y visión de la PMO	3 días	2/1/19	4/1/19
24		Establecer objetivos principales de la PMO	5 días	7/1/19	11/1/19
25		Establecer tipo de PMO para el área de TICS	1 día	14/1/19	14/1/19
26		Elaborar el Alcance de la PMO	4 días	15/1/19	18/1/19
27		Establecer métricas e indicadores de la PMO	1 día	21/1/19	21/1/19
28		Estructura de la PMO	7 días	22/1/19	30/1/19
29		Elaborar organigrama de la PMO	1 día	22/1/19	22/1/19
30		Elaborar la organización de la PMO	1 día	23/1/19	23/1/19
31		Seleccionar Gerentes de Proyectos	5 días	24/1/19	30/1/19
32		Metodología y Estándares	29 días	1/2/19	15/3/19
33		Clasificar proyectos	6 días	1/2/19	8/2/19
34		Elaborar banco de formatos y plantillas	23 días	11/2/19	15/3/19
35		Elaborar procesos para desarrollar proyectos	13 días	11/2/19	27/2/19
36		Gestión del Cambio	4 días	1/3/19	8/3/19
39		Plan de Capacitación	34 días	11/3/19	26/4/19
40		Capacitación e-learning	14 días	11/3/19	28/3/19
43		Elaborar informes de capacitación	2 días	25/4/19	26/4/19
44		Infraestructura de la PMO	18 días	1/4/19	25/4/19
45		Solicitar cotizaciones de Laptops	1 día	1/4/19	1/4/19
46		Solicitar cotizaciones de MindManager empresarial 2019	1 día	2/4/19	2/4/19
47		Solicitar cotizaciones de Microsoft Project 2016 x64	1 día	3/4/19	3/4/19
48		Revisar y aprobar cotizaciones	2 días	4/4/19	5/4/19
49		Comprar HW v SW	9 días	8/4/19	18/4/19

