

Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
COORDINACIÓN DE POSGRADO



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de  
Magíster en Tecnologías de Información mención Gestión y Administración de TI

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD IMPLEMENTACION APMO EP PEC**

**Autor:** Edwin Eduardo Morales Hernández

**Director:** Leonardo Napoleón Arévalo Rivera

Quito, Julio 2023.

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a Dios, por acompañarme y guiarme para cumplir este nuevo reto.

A mi amada esposa Natahli por su apoyo, por el amor, por la paciencia cada momento de este proceso.

A mi amado hijo Matías Eduardo, a quien reste tiempo de compartir y disfrutar juegos, quien en su inocencia supo comprender y alentarme para continuar siempre adelante.

A mi amada familia, en especial a mis padres Luis y Nelly, por su amor, por su sacrificio, por enseñarme a cumplir las metas propuestas y que todo esfuerzo, tiene su recompensa.

A mis hermanos Anita y Danny, por su constante apoyo y seguimiento en este nuevo logro académico.

## AGRADECIMIENTO

El trabajo realizado fue posible gracias al apoyo incondicional de mi familia, mi amada esposa Natahli y mi amado hijo Matías Eduardo quienes estuvieron a mi lado en cada momento de este proceso, Dios les pague por comprender, por su paciencia, su amor, su fe en mí. Nada de esto hubiera sido posible sin ustedes, les amo con mi vida.

Dios le pagué a mis padres, que nos apoyaron cuando más lo necesitamos, por su amor, por su ejemplo, por darme la vida y regalarme la oportunidad maravillosa de vivir y alcanzar las metas propuestas.

Finalmente agradezco a cada uno de los profesores de la maestría por su tiempo, por compartir sus conocimientos y en especial a mi tutor Leonardo Arévalo, quien me brindó su guía para poder culminar este trabajo satisfactoriamente.

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, EDWIN EDUARDO MORALES HERNANDEZ, con CI: 1716624083, autor del presente trabajo de graduación intitulado: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD IMPLEMENTACION APMO EP PEC”, previa la obtención del título profesional de Magíster en Tecnologías de la Información con mención en Gestión y Administración de TI, en la Facultad de Ingeniería.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENECYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos del autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

### **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD IMPLEMENTACION APMO EP PEC”**, presentado por el maestrante EDWIN EDUARDO MORALES HERNANDEZ, titular de la Cédula de Identidad N° 179724083 para optar al Grado de Magíster en Educación mención gestión del aprendizaje mediado por TIC, considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los 15 días de Julio de 2023

---

Leonardo Napoleón Arévalo Rivera C.I. 1715293740

lnarevalo@puce.edu.ec

NRO TELEFONO: 0987495553

NOTA:

Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: ... % índice de similitud con otras fuentes.

## TURNITIN: INCLUIR HOJA DEL INFORME CON EL PORCENTAJE

### Turnitin Informe de Originalidad



#### Informe de Originalidad Turnitin

Tesis 2 por Eduardo Morales

Desde Eduardo Morales (GESTIÓN Y  
ADMINISTRACIÓN DE TI - P1336-  
TEÓRICO-PRACTICO-PV015-06-N01  
(Moodle PP))

Índice de similitud	Similitud según fuente
9%	Internet Sources: 9% Publicaciones: 1% Trabajos del estudiante: 3%

Procesado el 26-ago.-2023 21:31 -05  
Identificador: 2151824972

Número de palabras: 38762

#### fuentes:

- < 1% match (trabajos de los estudiantes desde 23-jul.-2023)  
[Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2023-07-23](#)
- < 1% match (trabajos de los estudiantes desde 17-abr.-2023)  
[Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2023-04-17](#)
- < 1% match (trabajos de los estudiantes desde 01-oct.-2022)  
[Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2022-10-01](#)
- < 1% match (trabajos de los estudiantes desde 16-abr.-2023)  
[Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2023-04-16](#)
- < 1% match (trabajos de los estudiantes desde 01-ago.-2023)  
[Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2023-08-01](#)
- < 1% match (trabajos de los estudiantes desde 06-feb.-2023)  
[Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2023-02-06](#)
- < 1% match (trabajos de los estudiantes desde 13-jun.-2023)  
[Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2023-06-13](#)
- < 1% match (trabajos de los estudiantes desde 13-nov.-2022)  
[Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2022-11-13](#)
- < 1% match (trabajos de los estudiantes desde 19-ago.-2023)  
[Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2023-08-19](#)
- < 1% match (trabajos de los estudiantes desde 27-jun.-2023)  
[Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2023-06-27](#)
- < 1% match (Internet desde 29-oct.-2022)  
[https://repositorio.ulatina.ac.cr/bitstream/20.500.12411/16121/TFG\\_Ulatina\\_Frank\\_Arias\\_Melendez\\_200404009398.pdf](https://repositorio.ulatina.ac.cr/bitstream/20.500.12411/16121/TFG_Ulatina_Frank_Arias_Melendez_200404009398.pdf)

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo, EDWIN EDUARDO MORALES HERNANDEZ, con cédula de identidad 1716624083, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; se ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en el presente documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

*Edwin Eduardo Morales Hernández*

*C.C.: 1716624083*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1.    Formulación del problema	18
1.2.    Objetivos de la Investigación	25
1.1.1.    Objetivo general	25
1.1.2.    Objetivos Específicos	25
1.3.    Justificación de la Investigación	26
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	31
2.1.    Antecedentes de la Investigación	31
2.2.    Bases Teóricas.	39
2.2.1.    Que es un Proyecto.	40
2.2.2.    Fases del proyecto.	40
2.2.3.    Programa.	40
2.2.4.    Portafolio.	41
2.2.5.    PMO (Project Manager Office - Oficina de Gestión de Proyectos)	42
2.2.5.1.    Tipos de PMO - OGP	45
2.2.5.2.    Niveles de madurez de la PMO	45
2.2.5.3.    Funciones de una PMO	46
2.2.5.4.    Organización de una PMO	48
2.2.6.    ¿Qué es Un PMP?	50
2.2.7.    Metodologías Agiles	51
2.2.7.1.    Metodología Scrum	52
2.2.7.1.1    Tres pilares de Scrum	54
2.2.7.1.2    Ágil vs Scrum	56
2.2.7.1.3    Beneficios de Scrum	57
2.2.7.1.4    Los componentes del proceso Scrum	58
2.2.7.1.5    Roles de Scrum	59
2.2.7.2.    Artefactos de Scrum	61
2.2.7.2.1    Product Backlog	61
2.2.7.2.2    Sprint Backlog	62
2.2.7.2.3    Incremento	62

2.2.7.3.	Eventos Scrum	63
2.2.7.3.1	¿Qué es un Sprint?	63
2.2.8.	Herramientas colaborativas para gestión de proyectos	72
2.2.8.1	Jira Software	73
2.2.8.2	Microsoft Azure DevOps	77
2.2.9.	Power BI	84
2.2.10.	Desing Thinking	86
2.2.11.	Design Sprint (fase de planificación)	90
2.2.12.	Gestión de cambio organizacionales (GCO)	93
2.2.13.	Modelo de Madurez	95
2.2.14.	Variables de la madurez organizacional	96
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA		98
3.1.	Tipo de Investigación	98
3.2.	Diseño de Investigación	99
3.3.	Unidades de Estudio	100
3.3.1.	<i>Población</i>	101
3.3.2.	<i>Muestra</i>	101
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	103
3.5.	Técnica de Análisis de Datos	103
3.6.	Operacionalización de Variables	104
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS		108
4.1.	Medición de Madurez Organizacional.	108
4.2.	Medición de Factibilidad Económica, Operativa y Técnica.	112
4.2.1.	Encuesta Factibilidad Económica implementación de Oficina de proyectos agiles	112
4.2.2.	Factibilidad Operativa	119
4.2.3.	Factibilidad Técnica	125
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA		133
5.1.	Situacional actual de Empresa	133
5.2.	Implementación de una APMO - OGPA	134
5.2.1.	Mejora de la cultura organizacional	135
5.2.2.	Herramientas y Software APMO - OGPA	138
5.2.2.1.	Azure DevOps: Boards	139
5.2.2.2.	Microsoft Power BI (informes y análisis)	141
5.2.3.	Metodología Scrum (APMO – OGPA)	143
5.3.	Procesos para la Implementación APMO - OGPA	143
5.3.1.	Proceso de Inicio	144
5.3.1.1.	Análisis Técnico	145

5.3.1.2.	Análisis Operativo	147
5.3.1.2.1	Cultura Organizacional	148
5.3.1.2.2	Capacitación y Comunicación	148
5.3.1.2.3	Identificación de roles y recursos humanos	148
5.3.1.3.	Análisis Económico	150
5.3.1.3.1.	Personal Especializado	150
5.3.1.3.2.	Análisis Costo-Beneficio	152
5.3.2.	Proceso de Planeación (tiempo / alcance /costo /)	154
5.3.2.1.	Definición del Tiempo	154
5.3.2.2.	Definición de Alcance	156
5.3.2.3.	Riesgos asociados a la implementación de APMO-OGPA	158
5.3.2.4.	Personal para implementar APMO	159
5.3.2.5.	Tabla de costos implementación de APMO	160
5.3.2.6.	Priorización de proyectos	163
5.3.2.7.	Estructura organizacional	163
5.3.2.8.	Hitos a considerar para implementación APMO	165
5.4.	Formatos para Implementación APMO-OGPA	166
5.5.	Documentos y formatos entregables	167
5.6.	Indicadores Claves de Desempeño (KPI - Key Performance Indicators)	169
5.7.	Cronograma de implementación de APMO	171
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		177
6.1.	Conclusiones	177
6.2.	Recomendaciones	178
REFERENCIAS		180
ANEXOS		183

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de Variables .....	104
<b>Tabla 2</b> Criterios de Valoración de los niveles de Madurez.....	106
<b>Tabla 3</b> Criterios de Madurez organizacional.....	107
<b>Tabla 4</b> Parámetros de Madurez Organizacional.....	108
<b>Tabla 5</b> Nivel de madurez de la empresa. ....	110
<b>Tabla 6</b> Capacitación y certificación .....	112
<b>Tabla 7</b> Herramientas y software de gestión .....	113
<b>Tabla 8</b> Recursos financieros .....	115
<b>Tabla 9</b> Políticas y procesos de gestión de proyectos.....	116
<b>Tabla 10</b> Inversión en Infraestructura tecnológica.....	118
<b>Tabla 11</b> Gestión actual de proyectos en su organización. ....	119
<b>Tabla 12</b> Recursos disponibles para la implementación de una oficina de proyecto.....	121
<b>Tabla 13</b> Habilidades y experiencia que poseen los miembros del grupo de trabajo .....	122
<b>Tabla 14</b> Familiaridad con concepto de Oficina de proyectos .....	123
<b>Tabla 15</b> Frecuencia de los proyectos en su organización.....	124
<b>Tabla 16</b> Historial de proyectos exitosos implementados.....	125
<b>Tabla 17</b> Marco de gestión de proyectos estandarizado.....	127
<b>Tabla 18</b> Nivel de estructura organizativa para la implementación de oficina de proyecto.....	128
<b>Tabla 19</b> Evaluación y selección de proyectos .....	129
<b>Tabla 20</b> Gestión de cambio para implementar la oficina de proyectos .....	130
<b>Tabla 21</b> Evaluación de factibilidad económica,técnica y operativa .....	131
<b>Tabla 22</b> Parámetros para evaluar el nivel de madurez organizacional .....	137
<b>Tabla 23</b> Ambiente Windows Infraestructura EP PEC (TIC`s).....	138
<b>Tabla 24</b> Boards: Azure DevOps .....	139
<b>Tabla 25</b> Herramientas y software.....	141
<b>Tabla 26</b> Características: Boards de Suite Azure DevOps .....	146
<b>Tabla 27</b> Actividad vs Roles en un entorno ágil.....	149
<b>Tabla 28</b> Necesidad de contratación de Profesional / Perfil Scrum.....	150
<b>Tabla 29</b> Contratación de personal especializado.....	152
<b>Tabla 30</b> Tabla capacitación del personal existente.....	153
<b>Tabla 31</b> Definición del tiempo .....	154
<b>Tabla 32</b> Definición del Alcance .....	156
<b>Tabla 33</b> Riesgos asociados a la implementación de APMO.....	158
<b>Tabla 34</b> Roles y responsabilidades implementación de APMO .....	159
<b>Tabla 35</b> Costos asociados a la implementación de APMO .....	161
<b>Tabla 36</b> Priorización de proyectos de APMO .....	163
<b>Tabla 37</b> Hitos de la implementación de APMO.....	165
<b>Tabla 38</b> Procesos, actividades y documentos entregables implementación de APMO.....	168
<b>Tabla 39</b> Indicadores Claves de Desempeño (KPI implementación de APMO).....	170
<b>Tabla 40</b> Cronograma propuesto para implementación de APMO .....	172
<b>Acta de Constitución del Proyecto</b> .....	187

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Figura 1</b> <i>Comité de Gobernanza PEC</i> .....	20
<b>Figura 2</b> <i>Triple Restricción</i> .....	21
<b>Figura 3</b> <i>Análisis FODA del área de TIC PEC</i> .....	28
<b>Figura 4</b> <i>Línea de tiempo de Gestión de Proyectos</i> .....	32
<b>Figura 5</b> <i>Pirámide Organizacional</i> .....	35
<b>Figura 6</b> <i>Diagrama de Gantt</i> .....	36
<b>Figura 7</b> <i>Entorno de las empresas latinoamericanas</i> .....	38
<b>Figura 8</b> <i>Programa</i> .....	41
<b>Figura 9</b> <i>Portafolio</i> .....	41
<b>Figura 10</b> <i>Niveles de madurez de la PMO</i> .....	45
<b>Figura 11</b> <i>Concepto de PMO</i> .....	47
<b>Figura 12</b> <i>Oficina de gestión de proyectos (PMO)</i> .....	47
<b>Figura 13</b> <i>Organigrama sugerido de un equipo de PMO</i> .....	48
<b>Figura 14</b> <i>Principios SCRUM</i> .....	54
<b>Figura 15</b> <i>Tres pilares de Scrum</i> .....	54
<b>Figura 16</b> <i>Comparativa de metodologías Cascada y Agile Scrum</i> .....	55
<b>Figura 17</b> <i>Ágil vs Scrum</i> .....	56
<b>Figura 18</b> <i>Elementos clave de SCRUM</i> .....	58
<b>Figura 19</b> <i>Sprints</i> .....	64
<b>Figura 20</b> <i>Gestión de Sprints</i> .....	65
<b>Figura 21</b> <i>Reunión de planificación Sprint</i> .....	67
<b>Figura 22</b> <i>Reunión de planificación Sprint</i> .....	68
<b>Figura 23</b> <i>Retrospectiva Sprint</i> .....	70
<b>Figura 24</b> <i>Ciclo Sprint</i> .....	71
<b>Figura 25</b> <i>Ventajas Jira para equipos ágiles</i> .....	73
<b>Figura 26</b> <i>Ventajas Jira</i> .....	74
<b>Figura 27</b> <i>Ventajas Jira para equipos ágiles</i> .....	75
<b>Figura 28</b> <i>Planes Jira</i> .....	77
<b>Figura 29</b> <i>Microsoft Azure Devops</i> .....	78
<b>Figura 30</b> <i>Work Items Azure Boards</i> .....	79
<b>Figura 31</b> <i>Design Agile Team Azure Boards</i> .....	80
<b>Figura 32</b> <i>Design Agile Team Azure Boards</i> .....	80
<b>Figura 33</b> <i>Uso de Sprint Azure Boards</i> .....	81
<b>Figura 34</b> <i>Work Items Azure Boards</i> .....	82
<b>Figura 35</b> <i>Proceso Ágil Scrum y Kanban</i> .....	83
<b>Figura 36</b> <i>Paneles configurables vínculo con BI</i> .....	83
<b>Figura 37</b> <i>Ejemplo Presentación Informe Power BI</i> .....	85
<b>Figura 38</b> <i>Fases de Design Thinking</i> .....	86
<b>Figura 39</b> <i>Etapa 2 Design Thinking</i> .....	87
<b>Figura 40</b> <i>Ciclo de Design Thinking</i> .....	88
<b>Figura 41</b> <i>Fases de Design Sprint</i> .....	93
<b>Figura 42</b> <i>Ocho (8) pasos del Modelo de Kotter</i> .....	94
<b>Figura 43</b> <i>Madurez Organizacional TIC's PEC</i> .....	110
<b>Figura 44</b> <i>Capacitación y certificación de personal en metodologías</i> .....	112
<b>Figura 45</b> <i>Herramientas y software de gestión</i> .....	114

<b>Figura 46</b>	<i>Recursos financieros para cubrir los gastos de implementación APMO</i>	115
<b>Figura 47</b>	<i>Políticas y procesos de gestión de proyectos</i>	117
<b>Figura 48</b>	<i>Inversión en Infraestructura tecnológica</i>	118
<b>Figura 49</b>	<i>Gestión de proyectos en su organización</i>	120
<b>Figura 50</b>	<i>Recursos humanos, financieros y tecnológicos para la implementación</i>	121
<b>Figura 51</b>	<i>Habilidades y experiencia que poseen los miembros de la oficina de proyectos</i>	123
<b>Figura 52</b>	<i>Familiarización Concepto de Oficina de proyectos ágiles</i>	124
<b>Figura 53</b>	<i>Frecuencia que se ejecutan los proyectos en su organización</i>	125
<b>Figura 54</b>	<i>Manejo de Historial de proyectos en su organización</i>	126
<b>Figura 55</b>	<i>Estado marco de gestión de proyectos estandarizado</i>	127
<b>Figura 56</b>	<i>Nivel de estructura organizativa para implementación de oficina de proyecto</i>	128
<b>Figura 57</b>	<i>Nivel de evaluación y selección de proyectos establecidos actualmente</i>	129
<b>Figura 58</b>	<i>Nivel de gestión de cambio para implementar la oficina de proyectos</i>	131
<b>Figura 59</b>	<i>Procesos para implementar la oficina de proyectos</i>	143
<b>Figura 60</b>	<i>Organigrama para implementar la oficina de proyectos</i>	164
<b>Figura 61</b>	<i>Estructura de la oficina de proyectos</i>	164

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRIA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN MENCIÓN GESTIÓN  
Y ADMINISTRACIÓN DE TI

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACION APMO EP PEC**

Autor: Eduardo Morales

Director -Tutor: Leonardo Arévalo

Fecha: Julio de 2023

**RESUMEN**

El presente trabajo de titulación, expone el estudio de factibilidad para implementar una Oficina de Gestión de Proyectos Ágiles (APMO) en la EP PEC. Para lo cual se realizaron diferentes actividades de investigación y se optó por una metodología con enfoque mixto, tanto cualitativo como cuantitativo, con el propósito de visualizar de forma más clara y detallada el estado de recolección de datos para analizar los aspectos económicos, técnicos y operativos relacionados con la implementación de la oficina; tomando como plan piloto de implementación en la Subgerencia de TIC's EP PEC.

Se realizó la medición el nivel de madurez organizacional, la misma que permitió evaluar la capacidad de la organización para gestionar proyectos de manera eficiente e identificar áreas de mejora. Los resultados revelaron que existe una necesidad clara de establecer una estructura de gestión de proyectos más sólida y formalizada. Además, se evidencio la factibilidad económica, técnica y operativa, demostrando que la implementación de una APMO es viable y necesaria para la empresa. Los resultados de las encuestas, el análisis de costos "referenciales" y beneficios, así como la evaluación técnica y operativa respaldan la decisión de implementar la APMO.

La propuesta de implementación de APMO comprende la aplicación de Metodologías ágiles como Scrum, acompañados de herramientas de gestión de Proyectos como Boards de Azure DevOps y Power BI para generación de reportes de seguimiento, lo que permite lograr la integración al mundo ágil, mejorando la gestión de proyectos, optimización de los recursos y aumento la eficiencia en la organización.

**Palabras clave:** Factibilidad , Metodologías Ágiles, Scrum, Oficina gestión de proyectos, APMO, OGPA.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRIA EN TECNOLIGÍAS DE LA INFORMACIÓN MENCIÓN GESTIÓN  
Y ADMINISTRACIÓN DE TI

**IMPLEMENTATION FEASIBILITY STUDY APMO EP PEC**

Autor: Eduardo Morales

Director -Tutor: Leonardo Arévalo

Fecha: 17 Julio de 2023

**ABSTRACT**

This degree work presents the feasibility study to implement an Agile Project Management Office (PMO) at EP PEC. For which different research activities were carried out and a mixed approach methodology was chosen, both qualitative and quantitative, in order to visualize in a clearer and more detailed way the state of data collection to analyze the economic, technical and operational aspects related to the implementation of the office; taking as a pilot plan the implementation in the ICT Sub-Management of EP PEC.

The level of organizational maturity was measured, which made it possible to evaluate the organization's capacity to manage projects efficiently and identify areas for improvement. The results revealed that there is a clear need to establish a more solid and formalized project management structure. In addition, the economic, technical and operational feasibility was evidenced, demonstrating that the implementation of an APMO is viable and necessary for the company. The results of the surveys, the "baseline" cost-benefit analysis, as well as the technical and operational evaluation support the decision to implement the APMO.

The APMO implementation proposal includes the application of agile methodologies such as Scrum, accompanied by project management tools such as Azure DevOps Boards and Power BI for the generation of monitoring reports, which allows achieving integration to the agile world, improving project management, optimizing resources and increasing efficiency in the organization.

**Keywords:** Feasibility, Agile Methodologies, Scrum, Office Project Management, APMO, OGPA

## INTRODUCCIÓN

El mundo empresarial a nivel global, demanda servicios de tecnologías de la información cada vez más eficientes, flexibles, adaptables y ágiles, los mismos que agreguen valor, generando información valiosa de primera mano, la cual permita garantizar la toma de decisiones de una manera sustentada; además de convertirse en una ventaja organizacional en busca de minimizar la incertidumbre presente en cada uno de los proyectos planteados para desarrollo y crecimiento organizacional.

Considerando la planificación estratégica de la organización, es importante mencionar que es el sustento para definir los objetivos, buscando que estos respondan a las necesidades reales de las empresas, que son la base para definir los aspectos clave de un proyecto para su ejecución en el tiempo, alcance, bajo los montos asignados y de gran calidad.

Además, si se suma el proceso de innovación tecnológica, el mismo que juega un papel primordial, para las empresas, vista como ventaja competitiva, generadora de valor ya que adopta y permite la combinación de conceptos de las metodologías tradicionales con los modelos actuales de gestión ágil de proyectos que están presentando una gran difusión y aceptación, gracias a que se enmarcan con la cultura organizacional de la gerencia de proyectos y objetivos de las organizaciones.

La Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador (EP Petroecuador), es una empresa pública ecuatoriana, creada el 6 de abril de 2010 mediante Decreto Ejecutivo No.315, la cual se encarga de las actividades de transporte, refinación, almacenamiento y comercialización nacional e internacional de hidrocarburos, teniendo como objetivo garantizar el abastecimiento interno de productos derivados de petróleo.

La Empresa Pública Petroecuador (EP PEC), es la empresa líder a nivel nacional en la Exploración, Explotación y Producción de Hidrocarburos (Petróleo como producto principal) y reconocida a nivel mundial; mantiene un plan estratégico empresarial que constituye la base formal que orienta el desarrollo y crecimiento de la EP PEC, considerando que es una herramienta con enfoque sistemático, apoya la toma de decisiones entorno a la misión y marca el camino que debe recorrer para adaptarse a los cambios y demandas en el sector de hidrocarburos de esa manera lograr la mayor eficiencia, eficacia con calidad en los productos que provee y los recursos que mantiene asignados.

Dentro de la estructura organizacional de EP PEC, se encuentra la Subgerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, mejor conocida como el área de TIC's, la cual es la encargada de manejar proyectos que se alineen a la visión de la empresa con la finalidad de ser un soporte y contribuir para alcanzar los resultados esperados y la culminación de los proyectos de mejora, que permita optimizar los procesos propios del área de TIC`s.

El presente trabajo propone realizar un estudio de factibilidad para implementar una Oficina de Gestión de Proyectos Agiles (conocida en español como OGPA – y en Ingles como APMO), con la finalidad de reducir la incertidumbre e incrementar el éxito de los proyectos en la Subgerencia de TIC`s, de una manera significativa a partir de las oportunidades identificadas buscando aplicar las mejores prácticas para así definir y alcanzar los objetivos estratégicos a través del manejo de portafolios, programas y proyectos centralizados en estructuras organizacionales.

Para alcanzar esta propuesta se toma como base las metodologías ágiles que han ganado gran aceptación por sus buenos resultados, el PMI (Project Management Institute - Instituto de Gestión de Proyectos), permite evidenciar las necesidades reales y actuales de las organizaciones

enmarcadas en los cambios constantes, acorde a las exigencias modernas que debe enfrentar la gerencia de proyectos, además sugiere las acciones que deben ser ejecutadas por las organizaciones para alcanzar los objetivos fijados y establecidos, además busca fomentar su uso, basado en las nuevas prácticas actuales como “Scrum”, que permite una adaptación, flexible, rápida, eficaz e iterativa, que agrega valor significativo de forma rápida en todo el proyecto, también permite crear un ambiente colaborativo compartiendo responsabilidad de manera colectiva delimitando roles, que serán establecidos por el uso de herramientas colaborativas, buscando agilizar y garantiza una buena comunicación; lo cual influye directamente en el desarrollo y seguimiento de los proyectos con las oficinas de proyectos Agiles (APMO – OGPA).

El capítulo I comprende, la descripción del problema y factores que inciden en el normal desarrollo del alcance, tiempo y costos estimados de los diferentes proyectos en la Subgerencia de TIC`s de EP PEC; además se plantean los objetivos generales y específicos que abordará el presente trabajo, considerando su justificación.

En el capítulo II se presentan los temas de la fundamentación teórica y se describen los antecedentes y bases teóricas, que forman parte de este del estudio que corresponde a la Gestión de proyectos.

En el capítulo III se describe la metodología a ser utilizada en el estudio de factibilidad, diseño de la investigación, unidades de estudio, técnicas para levantar la información; donde se establece los parámetros asociados a la población y muestra instrumentos usados durante la recolección de los datos.

En el capítulo IV se abarca la presentación y análisis de los datos obtenidos, que permite verificar los beneficios y mejoras que obtiene al momento de contar con una Oficina de Gestión

de Proyectos Ágiles (APMO - OGPA).

En el capítulo V figura la presentación la propuesta del estudio, además los detalles que se deben tener en cuenta para conocer la factibilidad de la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (APMO – OGPA), para la Subgerencia de TIC` s.

En el capítulo VI se presentan las conclusiones y recomendaciones más relevantes tras el desarrollo del presente caso de estudio.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Formulación del problema**

El estudio de factibilidad proporciona herramientas para organizar el entorno de trabajo, recopilar analizar sistemáticamente una serie de datos para alcanzar resultados esperados con respecto a una idea de negocio. Este análisis en la actualidad es muy importante para valorar cualitativa y cuantitativamente la conveniencia o no, de consignar recursos a una iniciativa particular, por lo que, de su correcta evaluación dependerá el éxito de una empresa en específico (Echeverría, 2017).

Las empresas a nivel mundial, buscan una implementación efectiva y eficiente de su estrategia a fin de alcanzar una ventaja competitiva y el máximo rendimiento financiero para dicho efecto, existe una tendencia enfocada hacia un modelo de gestión, con una oficina que administre y gestione los proyectos de tal manera que representen utilidad y eficiencia de gestión de recursos de las empresas.

La implementación de la gestión, basada en proyectos depende del grado de madurez organizacional que mantenga la empresa, es por este motivo que las empresas que presenten un nivel más alto de madurez, se encuentran en la capacidad y ventaja de implementar el modelo organizacional basado en proyectos y beneficiarse de mejor manera de su adopción.

En el Ecuador, la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP Petroecuador, es la más grande del país y una de las de mayor tamaño de América Latina por las dimensiones de sus negocios. Ocupa el primer lugar en la escala de empresas ecuatorianas, se ubica en la posición cincuenta (50) entre las quinientas de América Latina y es la novena (9) entre las petroleras de la región.

Durante el período (2007-2017) se formuló una nueva política de desarrollo con el objetivo de cambiar la matriz productiva en el segundo “boom petrolero” (2004-2014) y la crisis desde (2014). El siguiente gobierno, (2017-2021), cambió el modelo económico a una economía de mercado. La industria se ha visto debilitada por el violento conflicto político de octubre de (2019) y la pandemia de COVID-19 que comenzó en marzo de (2020).

Mediante Decreto Ejecutivo N.º 1351-A, del 2 de enero de 2013, “*EP Petroecuador experimentó una nueva reestructura, para asumir las operaciones de midstream y downstream (refinación, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos)*”, y traspasar las relacionadas con el upstream a la Empresa Pública Petroamazonas.

El 7 de enero de 2021, el Presidente de la República vigente en ese entonces, firmó el Decreto 1221 para completar la fusión de Petroecuador y Petroamazonas en una sola compañía petrolera. Una disposición transitoria del reglamento dispuso que, hasta el 20 de mayo de 2021, Petroecuador emita las normas internas necesarias para regular los procesos técnicos, operativos y administrativos relacionados con la exploración y explotación de hidrocarburos. Para el presupuesto 2021, Petroecuador elaborará la proforma de acuerdo con las directrices del Ministerio de Finanzas.

En la actualidad la Empresa Pública Petroecuador (EP PEC), mantiene un comité de gobernanza tecnológica, el cual es considerado como un órgano de decisión, informativo y de gestión de tecnologías para toda la organización, el cual dentro de su estructura y competencias y de acuerdo al reglamento tiene planteados los siguientes objetivos:

- Promover el desarrollo de procesos automatizados, sistemas y servicios de tecnología de información, acorde a las mejores prácticas de la industria.

- Establecer políticas de gobierno de procesos automatizados, sistemas y servicios, implementando con herramientas y/o infraestructura de TIC's.
- Definir, conducir, evaluar y mejorar las políticas internas para el crecimiento ordenado y progresivo de las tecnologías de la información y calidad de servicios informáticos.

### Figura 1

#### Comité de Gobernanza PEC



*Nota.* Subcomité de Gobernanza según Resolución N° 2016102 – año 2021

Al momento de poner en marcha el desarrollo de un proyecto, existen varias restricciones que se debe tener en cuenta, el tiempo establecido para ejecución, el costo asociado a su proceso y el alcance que tiene el mismo; estas variables asociadas a los proyectos forman parte del triángulo de Gestión de Proyectos.

- El alcance es importante debido a que permite especificar los pasos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- La variable del tiempo es un recurso muy valioso que debe ser considerado debido a que no es posible controlarlo y se convierte en un verdadero desafío; la utilización del tiempo de forma eficiente busca siempre mantener el avance del proyecto dentro de los tiempos establecidos en el cronograma y que permitan alcanzar los objetivos planteados.

- Además, se debe considerar el costo del proyecto, el mismo que se encuentra establecido por un presupuesto asignado en la etapa inicial del proyecto para su desarrollo de principio a fin, sin que esta sufra incremento para su consecución.

## Figura 2

### *Triple Restricción*



*Nota.* Adaptado de Triángulo de la Triple restricción, Gbenedji, G. (2017)

Es necesario considerar, la triple restricción que se muestra en el triángulo de calidad: (Alcance, Tiempo y Costo), estas variables se encuentran estrechamente asociadas y mantienen una dependencia casi directa una de la otra; un cambio en la restricción del tiempo designado para el proyecto, representa el incumplimiento del mismo, lo que conlleva aumento en el costo asociado, incrementando el presupuesto fijado para dicha ejecución. Además, el alcance del proyecto fija actividades y recursos necesarios que permiten establecer el ritmo de trabajo, para alcanzar el éxito el proyecto.

La Subgerencia de TIC`s de la EP PEC, gestiona sus proyectos bajo una metodología tradicional (matricial), caracterizada por tener una estructura lineal y poco flexible ante cambios de un entorno dinámico claramente establecido, además presentan un alto costo al ser implementadas, maneja roles, actividades y artefactos definidos, dicho manejo limita y no aporta

en el desarrollo y mejoramiento del nivel de madurez de la organización, que determina el desarrollo de las capacidades de la Subgerencia de TIC`S, e influye directamente en la forma de ejecutar de manera exitosa los proyectos, los cuales a su vez se encuentren alineados con los objetivos estratégicos del negocio y al no ser alcanzados, quedan cortos para satisfacer las necesidades para las cuales fueron concebidos.

Actualmente la Subgerencia de TIC`s, no dispone de un marco adecuado para el manejo y seguimiento de los proyectos que se encuentra ejecutando, así como tampoco se utilizan herramientas tecnológicas que permitan efectuar un seguimiento y promuevan el trabajo colaborativo. Se necesita optimizar los tiempos de respuesta y mitigar los contratiempos para cumplir con los períodos establecidos de los proyectos, guiándose principalmente por los estándares y metodologías actuales.

La Subgerencia de TIC`s presenta incumplimientos por retrasos en los cronogramas, costos elevados, ejecuciones ineficientes, falta de trazabilidad propia de la gestión de proyectos; debido a que no se consideran las lecciones aprendidas que influyen en el incumplimientos de las metas y objetivos establecidos, sin embargo, no se dispone de una oficina de proyectos (PMO) con una estructura acorde a las necesidades, lo cual genera que los proyectos no se ejecuten de una manera adecuada a causa de una parametrización no establecida, por esta razón algunos de los proyectos no concluyen con el éxito y con los resultados esperados.

El manejo de los proyectos, al momento que se evalúan y determina que un proyecto sea considerado como viable, se debe inmediatamente asignar a un “patrocinador” (persona responsable, por lo regular forma parte del comité ejecutivo o grupo de la dirección estratégica); en la actualidad no se dispone de una persona que sea la encargada de elaborar la documentación de constitución de los proyectos, no se cuenta con un gerente de proyectos con la finalidad de

conseguir el involucramiento total en la ejecución del proyecto.

Además, las asignaciones de recursos de manera matricial son comunes en proyectos o planificaciones en los que los recursos (como personal, equipos o presupuesto) deben ser compartidos entre múltiples tareas o proyectos, los cuales presentan problemas que pueden dar lugar a conflictos y desafíos en la asignación eficiente y equitativa de los recursos disponibles. Algunos de los problemas asociados con la asignación de recursos de manera matricial incluyen:

- Competencia de recursos: Debido a la falta de una estructura centralizada para asignar y gestionar los recursos, existe una competencia constante por los mismos recursos entre diferentes proyectos. Esto produce retrasos en la entrega de proyectos y dificultades para cumplir con los plazos establecidos.
- Falta de especialización: Al no contar con una oficina de proyectos ágiles, los recursos pueden no estar adecuadamente capacitados en las metodologías y técnicas ágiles, lo cual limita la eficiencia y efectividad de los proyectos, ya que no se aprovechan completamente los beneficios de la agilidad.
- Falta de enfoque estratégico: La asignación matricial de recursos dificulta el seguimiento y control del progreso de los proyectos, lo que implica a que los proyectos se desvíen de los objetivos estratégicos de la empresa y se pierda el enfoque en la generación de valor para el negocio.
- Falta de comunicación y coordinación: Al no contar con una estructura centralizada, la comunicación y coordinación entre los equipos de proyecto puede volverse compleja, esto ocasiona malentendidos, duplicación de esfuerzos y falta de alineación entre los diferentes proyectos y departamentos.

- Mayor riesgo de fracaso: La falta de una gestión adecuada de proyectos ágiles y la asignación matricial de recursos aumenta el riesgo de fracaso de los proyectos. Sin un seguimiento y control adecuado, los proyectos pueden exceder los presupuestos, incumplir plazos y no alcanzar los objetivos establecidos.
- Desmotivación del personal: La falta de claridad en la asignación de recursos y la competencia constante pueden generar desmotivación entre los miembros del grupo de trabajo, además, la falta de especialización y enfoque estratégico limitan las oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional.

En este caso la gestión de proyectos es esencial para alcanzar los objetivos y éxito dentro de la empresa, la falta de una APMO -OGPA representa un impacto significativo en la eficiencia y la calidad de los proyectos.

Bajo esta premisa, considerando que la carencia de una oficina de gestión de proyectos, tiende a que los proyectos se desarrollen de forma aislada y sin una estructura clara, lo cual conduce a una falta de coordinación y comunicación entre los miembros, equipos y departamentos que trabajan en diferentes proyectos. Además, al no establecer un enfoque estructurado, sumado a la falta de metodología ágil adecuada genera trabajos de mala calidad y presenta retrasos en los proyectos, la dificultad para priorizar tareas y recursos, la falta de transparencia en la toma de decisiones y la baja productividad en general; lo cual se ve reflejado directamente en el nivel de la madurez organizacional.

Es necesario considerar que la implementación de una oficina de proyectos ágil presenta diferentes costos dependiendo de varios factores, como el tamaño de la empresa, la complejidad de los proyectos, el nivel de madurez de gestión de proyectos y la experiencia del personal involucrado en la implementación de una metodología ágil.

De acuerdo a lo expuesto se ha considerado la necesidad de realizar un estudio, acerca de la factibilidad de implementación de una Oficina de Administración de Proyectos Ágil (APMO en Ingles – OGPA en Español), la cual sería, la encargada de dirigir y gestionar proyectos, utilizando para dicho efecto metodologías ágiles, que permitirían crear y asegurar un repositorio de lecciones aprendidas en los proyectos, que sirvan de base para evitar repetir errores pasados e incumplimientos, agilizando el trabajo de los líderes de proyectos, orientando su planificación, seguimiento y control del cronograma de las actividades relacionadas para cumplir con lo establecido y acordado, dentro de los tiempos y costos, utilizando herramientas colaborativas que creen un ambiente de trabajo colaborativo.

## **1.2. Objetivos de la Investigación**

### ***1.1.1. Objetivo general***

Evaluar la factibilidad de los factores (económico, técnico y operativo) que intervienen en la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos Ágil, para Subgerencia TIC's EP PEC, que permita administrar los proyectos con el uso de metodologías ágiles; para la optimización de recursos y control de los indicadores de la gestión de la Oficina Gestión de Proyectos Agiles (APMO – OGPA).

### ***1.1.2. Objetivos Específicos***

- Analizar el proceso actual sobre la Gestión de proyectos que mantiene la Subgerencia de TIC`s EP PEC.
- Identificar los recursos necesarios para la implementación de metodologías ágiles y que promuevan trabajo colaborativo dentro de la Subgerencia de TIC`s EP PEC.

- Identificar la metodología ágil que se adapte de mejor manera a los objetivos de la empresa Oficina de Gestión de Proyectos Ágil (APMO).
- Identificar las herramientas tecnológicas para la gestión y seguimiento de la Oficina de Proyectos Agiles (APMO), para el control de proyectos, asignación de recursos (personas) que fomente el trabajo colaborativo.
- Determinar los Indicadores Claves de Desempeño (KPI - Key Performance Indicators) que permitan medir el rendimiento y sirvan de base para el análisis y evaluación de logros parciales y objetivo final de los proyectos.

### **1.3. Justificación de la Investigación**

La Empresa Pública Petroecuador (EP PEC), es la empresa pública más grande país, y en su estructura organizacional cuenta con varias Gerencias operativas y organizacionales que trabajan en conjunto para mantener las operaciones y aportar a la economía de todo el país; dentro de este grupo de Gerencias se encuentra el área de la Subgerencia de Tecnologías de la Información y Comunicación, conocida como área de TIC's, la misma que es considerada como pilar fundamental para el desarrollo e implementación de nuevas tendencias tecnológicas y se ha caracterizado por ser pionera en la innovación de nuevas y actuales prácticas, lo que le ha permitido ser reconocida como un icono para la implementación de metodologías que brinden y aporten valor a la organización de manera global.

El presente estudio de factibilidad, busca referenciar la implementación de oficinas de gestión de proyectos Agiles en todos los escenarios considerando la planificación, ejecución, gestión y cierre para el área de TIC's, con la finalidad de mostrar la importancia que juega la APMO dentro de la empresa, buscando identificar los lineamientos estratégicos, con la finalidad de mejorar y actualizar esta actividad dándole la relevancia que amerita, todo basado en las

nuevas tendencias que han reflejado buenos resultados, enmarcados en las buenas prácticas, métodos y metodologías ágiles que permiten optimizar los recursos que se ven inmersos e involucrados dentro de un proyecto, buscando un manejo responsable y un seguimiento para obtener los mejores resultados, dentro de los tiempos y costos planteados, con un enfoque ágil, flexible y dinámico, el mismo que se debe ajustar a la realidad de la organización y del área de TIC`s; además se pretende contribuir a cumplir con el direccionamiento estratégico de la empresa.

Por esta razón, se ha elegido abordar este caso de estudio, (factibilidad de implementación de metodologías ágiles), el mismo que podría contribuir un gran aporte a la organización y la diversidad de proyectos e iniciativas que se plantean y se desarrollan; es decir, contar con una Oficina de Gestión de Proyectos Ágiles (APMO - OGPA), que permita y sea considerada como apoyo a la estrategia de la empresa, la misma que oriente, aconseje y sirva de guía, buscando siempre agregar valor a los equipos de trabajo, permitiendo garantizar el cumplimiento de presupuestos y calendarios establecidos, de acuerdo a lo planificado; además buscando aportar al cambio de la cultura organizacional, implementándola de forma adecuada en los distintos equipos de trabajo, su aplicación busca ser beneficiosa para llevar a cabo la gestión de proyectos de una manera más eficiente y ágil.

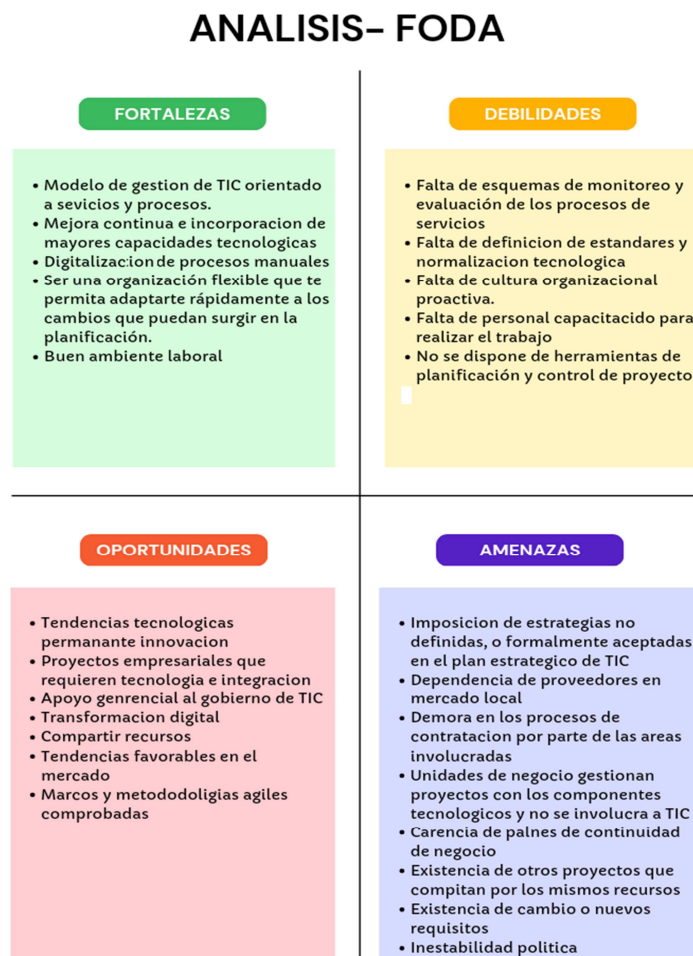
La tendencia actual busca fortalecer la implementación de procesos automatizados, que permita crear e incentivar dentro de las organizaciones un cambio cultural, sobre el manejo y la forma que se llevan los procesos de gestión de proyectos, buscando como resultado una verdadera optimización de los recursos. Bajo esta consideración, es necesario que las organizaciones incursionen en la gestión de proyectos que tengan como base metodologías ágiles, evitando de esta manera problemas en la ejecución y seguimiento de proyectos, nuevas

planificaciones, tiempos no cumplidos, incremento de costos, insatisfacción del usuario; la omisión de esta actividad, evidencia la carencia de uso y aplicación de buenas prácticas, técnicas, métodos, estándares o metodologías que guíen la adecuada administración de los proyectos de la Subgerencia de TIC`s.

En este punto se presenta un análisis FODA sobre la gestión de proyectos, el mismo que se convierte en un instrumento muy valioso para analizar el estado real del proyecto y evaluar la factibilidad del mismo.

### Figura 3

Análisis FODA del área de TIC PEC



El análisis arroja que se apalanca del modelo gestión, con la implementación de mejora continua, además de promover la capacidad de flexibilidad y adaptación al cambio, en conjunto con un buen ambiente laboral, propicia un entorno llamativo para aprovechar las fortalezas con el objetivo de proponer mejoras que se adapten y cubran las necesidades aprovechando las oportunidades de crecimiento en las cuales destaca la adopción de metodologías ágiles, la transformación digital e involucrando de manera directa de la alta dirección.

Cabe indicar, que se considera la amenaza latente y crítica de la inestabilidad política, al tratarse de una entidad del estado, cualquier cambio en el ámbito político se ve reflejado y afecta al normal desenvolvimiento y desarrollo de los objetivos y metas planteadas por los directivos de turno, acorde a la coyuntura política; en ocasiones dejando de lado a las metas y objetivos Organizacionales.

Puntualmente la problemática que se plantea, es cubrir la necesidad, de contar con una entidad, oficina o grupo que lidere y sea responsable de administrar y gestionar el portafolio de proyectos de una manera ágil, ya que de esta surge la propuesta de diseñar una propuesta de modelo PMO Ágil (APMO en Inglés o OGPA en Español) para la Subgerencia de TIC's, que permitirá cubrir la carencia que actualmente presenta el área de Tecnología de Información y comunicación, en consideración que no se dispone de una Oficina de Administración de Proyectos, para efectuar el seguimiento y desarrollo de los proyectos.

Además, es necesario que la empresa cuente con los recursos económicos, operativos, tecnológicos y humanos apropiados que permitan el desarrollo, de acuerdo a este enfoque sobre el uso e implementación de metodologías ágiles que facilitan la toma de decisiones y trabajo colaborativo de una manera más rápida, eficaz y flexible; estableciendo los siguientes puntos:

- Satisfacer las expectativas de las partes interesadas.

- Predecir las acciones y los resultados del proyecto.
- Incrementar la probabilidad de éxito de los proyectos.
- Entregar los productos adecuados en los tiempos establecidos.
- Resolver los problemas que afecten a los proyectos.
- Optimizar y balancear el uso de los recursos.
- Identificar, recuperar o cancelar proyectos caóticos.
- Gestionar y equilibrar las restricciones de alcance, calidad, costos y recursos.

La implementación y utilización de metodologías ágiles permiten romper y salir del esquema tradicional de la gestión de proyectos, permitiendo generar un sistema que sea adaptable a diferentes tipos de proyectos, áreas y entornos; especialmente, cuando en la práctica la cantidad de proyectos que se manejan empieza a aumentar, en algunos se ejecutan de manera simultánea, lo cual influye y se refleja en el incremento de la complejidad en la gestión de los mismos.

## CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. Antecedentes de la Investigación

La importancia de la gestión de proyectos no es algo exclusivo de la actualidad, desde siempre la humanidad ha tratado de controlar el riesgo y eliminar la incertidumbre que se presenta alrededor del desarrollo y gestión de proyectos, sobre las tareas a realizar buscando siempre alcanzar los objetivos y metas planteadas; queda claro que la motivación para establecer métodos de gestión ha existido a lo largo de la historia del ser humano.

La experiencia ha demostrado que una Oficina de Gestión de Proyectos Agiles (OGPA - APMO), es una unidad que proporciona un orden necesario a una organización, lo que permite a los actores clave, conocer cuál es el estado real de los diversos proyectos que se ejecutan dentro de la organización con el afán de tomar decisiones en base a la información procesada.

Según el estudio Pulse of the Profession 2018, realizado por Project Management Institute (PMI), *casi un diez (10%) de cada dólar que gastan las empresas se pierde debido a la implementación ineficaz de las estrategias comerciales mediante prácticas deficientes, donde uno (1) de cada tres (3) proyectos no cumple con sus objetivos y el 48% no se completa a tiempo. Esto significa que las organizaciones de todo el mundo pierden alrededor de 1 millón de dólares cada 20 segundos o, en otras palabras, 2 billones de dólares al año por esta causa.*

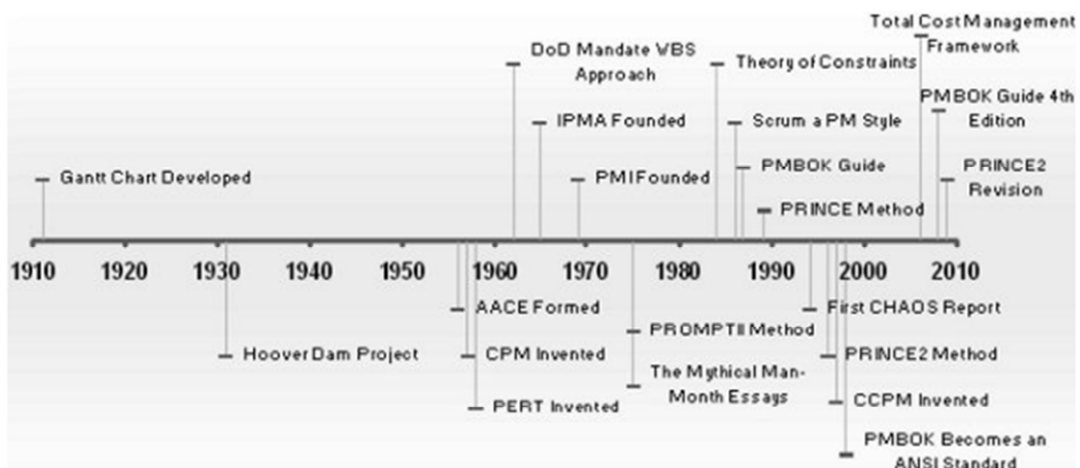
A finales del siglo XIX, se percibió cómo la gestión de proyectos evolucionó a partir de los principios básicos de gestión, cuando el mundo de los negocios se volvió más complejo. Los grandes proyectos gubernamentales han impulsado decisiones importantes que se han convertido en la base de las metodologías de gestión de proyectos, se puede citar como ejemplo en los Estados Unidos, el primer proyecto gubernamental verdaderamente importante fue el ferrocarril

transcontinental, cuya construcción comenzó en la década de 1860, los empresarios se enfrentaron a un gran reto de organizar el trabajo de miles de obreros y la tarea difícil de crear un proceso para convertir una gran cantidad de materia prima en productos con valor.

Con la modernidad del siglo XX, se da inicio y aparecen las primeras formas de sistematización para la gestión de proyectos, en la que se destaca que los actores que participan en los proyectos pueden analizar: ¿Qué hicieron?, ¿Por qué lo hicieron así?, ¿Cuáles fueron los resultados?, todo esto derivado de un proceso de aprendizaje. Estas lecciones pueden ser individuales o grupales, las mismas que se han propuesto mejorar su práctica en el futuro. También se pueden diseñar para que otras personas y equipos puedan utilizar esta experiencia al planificar e implementar sus proyectos, obteniendo lecciones para futuras experiencias, que es conocida como Gestión de proyectos moderna.

#### Figura 4

*Línea de tiempo de Gestión de Proyectos*



*Nota.* Línea de tiempo de Gestión de Proyectos Fuente: <https://www.ceolevel.com/conoces-la-verdadera-historia-de-la-gestion-de-proyectos>.

Dentro de este contexto, se consideran tres (3) figuras como las pioneras y en parte

fundadoras de la gestión de proyectos moderna:

- La teoría Taylorista: (Se le considera el padre de la administración científica, por ello también se conoce a esta corriente como Taylorismo). El Taylorismo se fundamenta sobre cuatro principios básicos:

1. Utiliza los métodos de organización de trabajo basado en el estudio científico de las tareas a realizar.
2. Selecciona científicamente a los empleados y más tarde mejora su formación de una manera activa.
3. Se debe proveer detalladas instrucciones y supervisión en el desempeño de cada tarea que realice un trabajador.
4. El trabajo debe ser dividido entre responsables y trabajadores de manera que cada uno de los responsables puedan aplicar principios científicos en la planificación del trabajo y los trabajadores ejecuten las actividades asignadas.

Se lo considera como pionero en la gestión de proyectos y en base a sus estudios muchos otros autores crearon sus obras, como es el caso de Henry Gantt, cabe indicar que muchas de las teorías de Taylor, hoy en día considerada como obsoletas.

- El Fayolismo: (Henri Fayol: Sus mayores reconocimientos se dieron después de su muerte con la publicación en 1949, su obra General and Industrial Management, Fayol, en su estudio identifica seis áreas que deben existir en una empresa comercial:

1. Técnica: Responsable del proceso de fabricación.
2. Seguridad: Protege los recursos de la empresa.
3. Comercial: Encargada de las compras y ventas.
4. Financiera: Gestora de los capitales de la empresa.

5. Contable: Controladora del estado actual de la empresa en cuanto a sus bienes.
6. Administrativa: Coordinadora de todas las áreas anteriores.

El área Administrativa, fue en la cual centro los estudios, establece los llamados cinco elementos de gestión de Fayol:

1. Planificación: El primer paso de toda tarea es tener claro y definir qué se hará, cómo se hará, cuándo se hará y quién lo hará.
2. Organización: Una vez las anteriores preguntas han sido aclaradas y respondidas, continua la tarea de conseguir todos los recursos necesarios para poder llevar a cabo cada una de acuerdo a lo planificado.
3. Dirección: Los responsables más inmediatos en el organigrama deben liderar el proceso de creación conociendo y utilizando las fortalezas y debilidades del personal disponible.
4. Coordinación: Los responsables de más alto nivel deben coordinar todas las tareas con el fin de acordar el proceso principal. La comunicación es un pilar fundamental en este elemento.
5. Control: Se deben realizar medidas que permita conocer la evolución del proyecto con el fin de compararla con las expectativas marcadas. La retroalimentación de la información es el fundamento de este elemento.

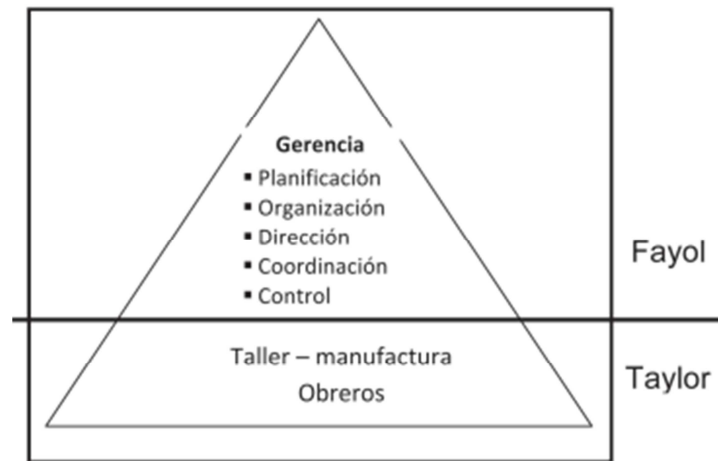
Fayol, profundizo aún más con el objetivo brindar soporte a los componentes directivos y responsables de la producción a llevar a cabo sus obligaciones y definió catorce principios:

1. División del trabajo: Especializando a los trabajadores y que pasado un tiempo sean expertos y más efectivos en su trabajo.
2. Autoridad: Los mandos responsables deben tener la autoridad suficiente para dar órdenes, a esta va asociada la responsabilidad de ejecutarla con justicia y eficiencia.

3. Disciplina: Los trabajadores deben respetar la autoridad de sus mandos.
4. Unidad de mando: Todo trabajador recibirá órdenes de un sólo superior.
5. Unidad de dirección: Todos los grupos que mantengan un mismo objetivo deben ser dirigidos por un único responsable para conseguir dicho objetivo.
6. Subordinación: Los intereses particulares deben estar subordinados a los intereses de la empresa en su conjunto.
7. Remuneración: A todos los trabajadores se les debe garantizar una paga justa.
8. Centralización: La autoridad debe centrarse en los roles más altos de la jerarquía de la empresa.
9. Cadena de mando: La comunicación entre jerarquías de la empresa debe seguir el propio organigrama de la empresa.
10. Orden: Todo debe tener un sitio adecuado en la empresa, desde los propios empleados hasta los materiales y herramientas de trabajo.
11. Equidad: La amabilidad y la justicia deben ser las herramientas de la que deben servirse los mandos responsables para con sus colaboradores.
12. Estabilidad: Una excesiva rotación en los puestos de trabajo hará ineficiente a una empresa. Propiciar plantillas estables, de ser necesario algún replazo, la dirección debe encargarse de que la sustitución afecte lo menos posible a la producción.
13. Iniciativa: Debe existir en todos los estamentos y los responsables deben estimular a sus colaboradores a participar y promover mejoras para la empresa.
14. Espíritu de equipo: Fortalecer la organización proporcionando armonía y unidad entre los componentes de la plantilla.

**Figura 5**

## *Pirámide Organizacional*



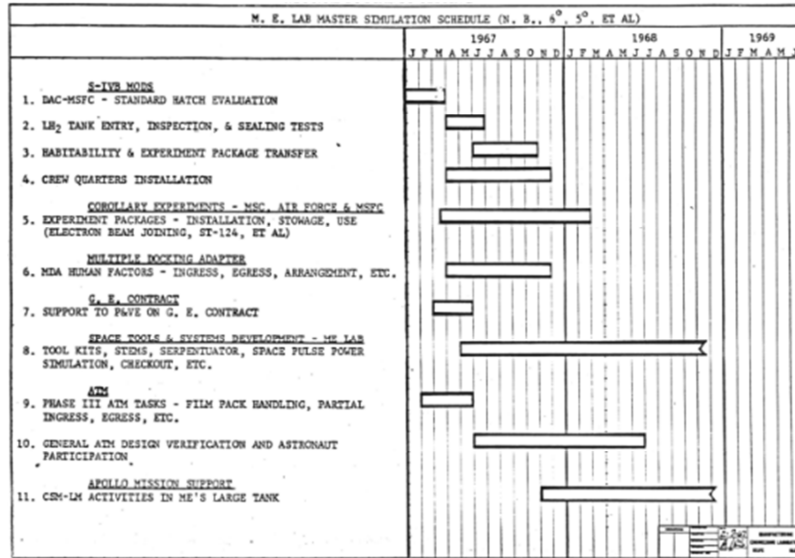
*Nota.* Pirámide Organizacional Espinoza Sotomayor, R. (2009). El Fayolismo y la organización contemporánea. Revista Visión Gerencial

- Henry Gantt: (Conocido por el desarrollo del diagrama de Gantt, es una herramienta versátil que permite exponer de manera gráfica las actividades que forman parte de desarrollo de un proyecto), gran parte de su trabajo lo dedicó a la creación de herramientas visuales, principalmente diagramas y gráficas, que aportarían al desarrollo de la gestión de proyectos.

Su trabajo más notable y que a día de hoy sigue siendo ampliamente usado es el diagrama de Gantt; que es una representación gráfica de barras que muestra la fecha inicial y final de un proyecto, en el cual se detallan las tareas que lo componen, con sus tiempos asignados, permite una visión general, planificación en el tiempo de todas las tareas del proyecto. Actualmente apoyados por herramientas informáticas como dependencias entre tareas, añadieron información adicional sobre el estado de cada una de las tareas al diagrama inicialmente diseñado por Gantt.

### **Figura 6**

*Diagrama de Gantt*



*Nota.* Diagrama de Gantt, Gantt Chart. (2021). Think Design. ([think.design/services/data-visualization-data-design/gantt-chart/](https://think.design/services/data-visualization-data-design/gantt-chart/))

En el año 1969, un grupo de cinco voluntarios crearon una organización profesional, la misma que se dedicaba a contribuir y colaborar con los avances de la práctica, ciencia y profesión de administración de proyectos, dando origen al PMI (Project Manager Institute, en español Instituto de Gestión de Proyectos). En el mismo año con la asistencia de ochenta y tres personas el PMI celebró su primer simposio en la ciudad de Atlanta (USA), a partir de ese momento la organización ha ido creciendo hasta convertirse hoy en día en la principal organización a nivel mundial en el manejo de proyectos.

En 1987 se publica el primer artículo PMBOK Guide, (Guía de PMBOK: Project Management Body of Knowledge en español), surge inicialmente como un reporte o intento por documentar y estandarizar las prácticas realizadas e información de administración de proyectos aceptadas, el mismo que se ha convertido al momento el estándar para la gestión de proyectos.

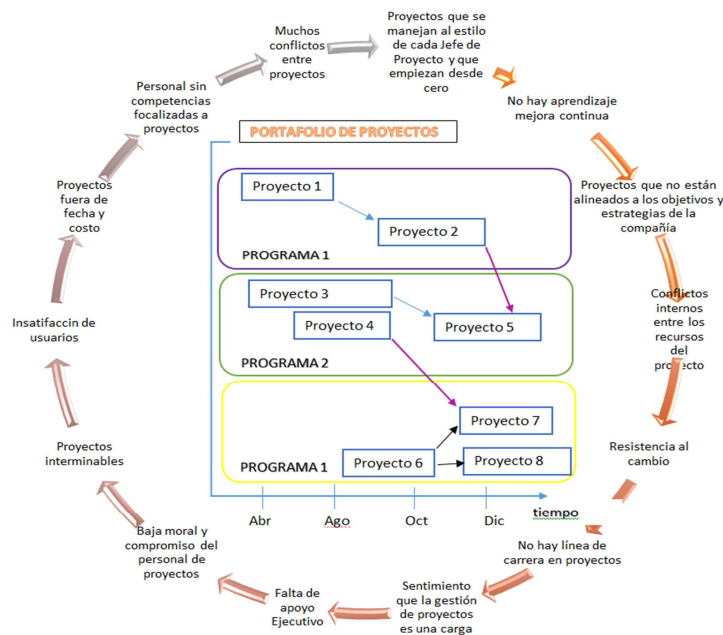
En el año 1998 la ANSI (The American National Standards Institute) y la IEEE (Institute

of Electrical and Electronics Engineers) han reconocido al PMBOK como estándar para la gestión de proyectos; como parte de la evolución el Instituto de Gestión de Proyectos (PMI), se crea el programa de certificación PMP (Project Management Professional en español Profesional de Gestión de Proyectos), con la finalidad de realzar y brindar reconocimiento al profesional que cumple con el rol de gestor de proyectos.

La actualidad Latinoamérica, el entorno de la organizaciones, sobre los cuales se ejecutan los proyectos, permiten identificar barreras y problemas comunes que se presentan en el desarrollo de los proyectos, los mismos impiden alcanzar la eficiencia organizacional; lo cual conlleva a buscar soluciones y al momento la más apropiada es proponer la implementación de una APMO, que resulta clave a fin de convertir este entorno negativo para los proyectos en un ambiente positivo y saludable donde los proyectos prosperen.

**Figura 7**

*Entorno de las empresas latinoamericanas*



*Nota.* Entorno de las empresas latinoamericanas. Adaptada de Metodología para implementar con éxito una PMO en un entorno Latinoamericano: A methodology to successfully implement a PMO in a Latin American organization. Domínguez, O., Anyosa Soca, V., & Núñez, A. (2007). ([www.pmi.org/learning/library/es-implementaci-on-de-metodologia-pmo-organizaci-on-latinoamericana-7188](http://www.pmi.org/learning/library/es-implementaci-on-de-metodologia-pmo-organizaci-on-latinoamericana-7188))

La adopción generalizada de los principios ágiles en las industrias, sumado la necesidad de la transformación digital y la propuesta de utilizar y aplicar nuevas tecnologías, así como la necesidad de gestionar proyectos de manera más eficiente en los entornos empresariales que son cada vez más cambiantes y competitivos, hace necesario esta implementación.

## **2.2. Bases Teóricas.**

Todos los proyectos nacen con la necesidad de crear, mejorar u optimizar algo, de llegar a satisfacer una carencia, de beneficiarse de un recurso existente, de aprovechar una oportunidad. Un proyecto es considerado como la planificación de un conjunto de actividades que son definidas, en busca de cumplir con los objetivos propuestos, bajo un presupuesto asignado que deben ser ejecutados en un tiempo determinado además que sean de gran calidad y aporte valor.

La gestión de proyectos históricamente tiene sus inicios en el ámbito empresarial, a medida que ha pasado el tiempo, ha evolucionado ganando terreno, lo que ha permitido incursionar en varias disciplinas logrando una gran aceptación por su aporte a la mejora en la gestión, evidenciando su eficacia y optimización en la asignación de recursos; además se considera como un paradigma que sirve para guiar e integrar los procesos necesarios en las fases de inicio, planificación, ejecución, seguimiento, cierre y evaluación, con la finalidad de culminar todas las actividades asociadas a un proyecto y cumplir con el alcance establecido, enmarcados en los límites de tiempo y presupuesto asignado, actualmente es considerada una de las

competencias claves dentro del contexto de la gestión de proyectos.

Así mismo Valdés García Torres, J. (2008) en su artículo “La PMO ágil” menciona que estas PMO se están convirtiendo cada vez en entidades formales, tácticas-operativas indispensables para quienes buscan la estabilidad y permanencia en el transcurrir del tiempo.

### **2.2.1. *Que es un Proyecto.***

De acuerdo a PMBOK Sexta Edición 2017, define el proyecto como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (Project Management Institute. (2017a), p. 4) Además, explica que los proyectos existen en las empresas para llevar a cabo los objetivos que se tenga definidos, siempre a través de entregables. Dichos objetivos son definidos como metas que apuntan a una dirección de trabajo, en la cual la empresa debe enfocar el esfuerzo para alcanzar los resultados esperados. Los entregables son los únicos resultados de cada proceso ejecutados en cada fase del proyecto.

### **2.2.2. *Fases del proyecto.***

La documentación de Project Management Institute (PMI - 2017a) explica que las fases de un proyecto corresponden al grupo de actividades que tienen una relación lógica entre sí y las cuales finalizan con uno o varios entregables. Las descripciones de las fases pueden ser mediante atributos y suelen ser distintos según la naturaleza del proyecto o de la organización, las fases que se especifican son: inicio, planeación, ejecución, control y cierre.

### **2.2.3. *Programa.***

La documentación de PMBOK Sexta Edición 2017, indica que un programa agrupa una serie de proyectos que están relacionados entre sí, los cuales deben ser ejecutados de forma coordinada para lograr los beneficios esperados. Si se ejecutan de forma individual ocurría lo

contario.

## Figura 8

### *Programa*



*Nota.* Programa. PMBOK Sexta Edición 2017 Velasco, R. (2019). Proyecto, Programa y Portafolio ([gestiondeproyectosplus.com/proyecto-programa-y-portafolio-diferencias/](http://gestiondeproyectosplus.com/proyecto-programa-y-portafolio-diferencias/))

### **2.2.4. Portafolio.**

La documentación de Project Management Institute (PMI - 2017a) define el término de portafolio como un conglomerado que contiene programas y proyectos de una organización, siempre alineados a los objetivos estratégicos. Los portafolios facilitan la gestión integral de los objetivos de la compañía, además permiten clasificar y priorizar la ejecución de los programas o proyectos según la importancia que tengan para los interesados finales.

## Figura 9

### *Portafolio*



*Nota.* Portafolio Fuente: PMBOK Sexta Edición 2017. Proyecto, Programa y Portafolio  
(gestiondeproyectosplus.com/proyecto-programa-y-portafolio-diferencias/)

### **2.2.5. PMO (*Project Manager Office - Oficina de Gestión de Proyectos*)**

Uno de los objetivos principales de una empresa u organización es crecer, y a medida que esta se desarrolla, las responsabilidades y retos crecen mucho más, en este punto los líderes tienen que encontrarse preparados para afrontar y superar de manera exitosa la administración de los proyectos.

La Oficina de Gestión de Proyectos (PMO - OGP), se la considera como una estructura de gestión que busca estandarizar los procesos de gobernanza de las organizaciones relacionados con los proyectos, con finalidad de facilitar el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas para su éxito en la ejecución, además brinda la posibilidad de monitorear múltiples proyectos gracias a la optimización de los recursos (personal), dando como resultado la base de una mejor cultura de gestión de proyectos.

La PMO - OGP, gestiona la documentación, proporciona dirección y métricas clave para la implementación de los proyectos de la organización, con la finalidad de aportar valor a las partes interesadas a través de proyectos, programas y portafolios, mediante herramientas de gestión de proyectos que brindan información sobre proyectos y programas individuales.

La PMO - OGP, enfrenta desafíos que deben ser considerados dentro de la organización:

- Una cultura corporativa rígida y falta de organización para afrontar la resistencia al cambio.
- Falta de alineación de la estrategia de la PMO - OGP con la estrategia organizacional de la empresa.
- Falta de gerentes de proyecto con experiencia y liderazgo.
- Falta de una estrategia adecuada en gestión de cambios.
- Incumplimiento en el diseño de una PMO – OGP, basada en las necesidades específicas de la empresa.
- Falta de compromiso por parte de los interesados al momento de establecer una metodología y herramientas comunes.
- Mala definición y difusión de los objetivos y propósitos de la PMO - OGP.
- Falta de un alcance definido y del tamaño de la implementación de la PMO - OGP.

La implementación de una PMO - OGP exitosa, podría aportar a las organizaciones:

- Mejorar la alineación objetivos estratégicos con los proyectos.
- Reducir la duración de los ciclos de los proyectos.
- Reducir los costos asociados a la entrega de los proyectos.
- Mejorar la calidad de los entregables.
- Gestionar proactivamente los riesgos y problemas.
- Mejorar la definición y gestión del alcance del proyecto.
- Proveer más oportunidades para reusar conocimiento.
- Mejorar la precisión de los tiempos y costos estimados.
- Mejorar la comunicación con involucrados.

- Mejorar la gestión de los recursos y las personas.
- Reducir el tiempo para implementar nuevos proyectos.
- Contribuir a la cultura de gestión orientada a proyectos.

Construir una cultura de gestión de proyectos dentro de una organización no es tarea fácil, es necesario trabajo planificado y mucha dedicación. Durante la última década, las PMO – OGP, han contribuido a las organizaciones a crear y mejorar su cultura de gestión de proyectos, pero en algunos casos ha sido difícil demostrar los beneficios a corto plazo.

El incremento de los casos de PMO -OGP exitosas, considerando los beneficios que aporta a las organizaciones, se debe destacar que uno de los mayores logros de la gestión de proyectos es permitir la creación de un entorno de gestión de proyecto “saludable” para lograr los objetivos, el mismo que promueve una mejora notable con el manejo de los problemas como: resistencia al cambio, falta de apoyo administrativo, proyectos interminables y falta de aprendizaje; todos estos comienzan a resolverse creando un ambiente positivo para el éxito de los proyectos.

La PMO – OGP, integra los datos y la información de los proyectos estratégicos y evalúa hasta qué punto se cumplen los objetivos estratégicos de alto nivel, además constituye el vínculo natural entre los proyectos, programas y portafolios de la organización con los sistemas de medida corporativos; la forma, función y estructura específicas de una PMO – OGP, dependen de las necesidades de la organización, además tiene la autoridad para actuar como un interesado integral y tomar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto, hacer recomendaciones, poner fin a proyectos o tomar otras medidas, según sea necesario, a fin de mantenerlos alineados con los objetivos de negocio. Así mismo, la PMO – OGP, puede participar en la selección, gestión y asignación de recursos de proyectos compartidos o dedicados.

### **2.2.5.1. Tipos de PMO - OGP**

Los tipos de PMO – OGP, abarcan actividades enfocadas en lograr los objetivos principales de la organización, además obedecen al nivel de madurez de las empresas y el rol que va a desarrollar dentro de la organización.

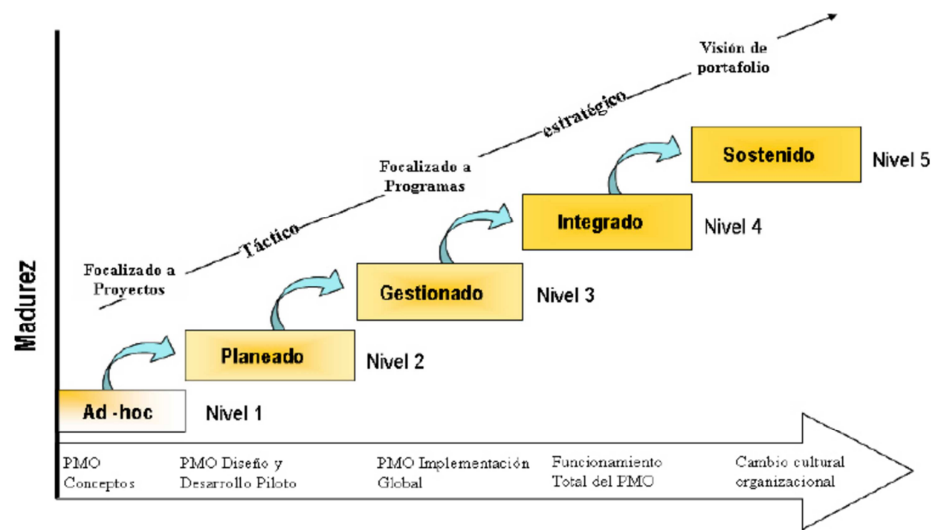
- PMO de Apoyo: una PMO de apoyo recolecta todos los proyectos de una organización sin distinción, ofrece mejores prácticas, plantillas y capacitación, con un bajo control de las acciones, es considerado como menos selectivo, pero es preciso y promueve la integración.
- PMO de Control: una oficina PMO verifica que las herramientas, los procesos y estándares de gestión de proyectos se apliquen en los proyectos con un cierto grado de control, promoviendo un nivel medio de control.
- PMO de Directiva: una PMO directiva conserva un alto nivel de control en el proceso de gestión de proyectos, promueve oficina de gestión de proyectos más controlado de todos, minimiza las posibilidades de errores en su gestión.

### **2.2.5.2. Niveles de madurez de la PMO**

La PMO maneja varios niveles de madurez: Ad-hoc, Planeado, Gestionado, Integrado y Sostenido, los mismos, que evolucionan con el tiempo, suelen conducir a cambios culturales en la organización, los cuales se van alcanzando gradualmente de acuerdo a los resultados demostrados por el liderazgo de la PMO.

#### **Figura 10**

*Niveles de madurez de la PMO*



*Nota.* Niveles de madurez de la PMO. Domínguez, O., Anyosa Soca, V., & Núñez, A. (2007).

Metodología para implementar con éxito una PMO en un entorno Latinoamericano: A methodology to successfully implement a PMO in a Latin American organization. ([www.pmi.org/learning/library/es-implementaci-on-de-metodologia-pmo-organizaci-on-latinoamericana-7188](http://www.pmi.org/learning/library/es-implementaci-on-de-metodologia-pmo-organizaci-on-latinoamericana-7188))

### 2.2.5.3. Funciones de una PMO

Dentro de las funciones que debe contemplar la PMO, se menciona:

- Difundir a toda la organización las charlas y capacitaciones acerca de la gestión de proyectos a nivel general, en busca de cambio organizacional.
- Gestiona los cambios significativos relativos al alcance del programa, que pueden considerarse como oportunidades potenciales para alcanzar mejora en los objetivos de la empresa.
- Gestiona e implementa las metodologías, estándares, riesgo/oportunidades globales.
- Gestiona métricas a nivel de la organización.
- Maneja documentación compartida de los proyectos.
- Gestiona recursos compartidos de los proyectos dirigidos por la PMO.

- Entrena, orienta, capacita y supervisa los diferentes roles asignados a los recursos.
- Monitorea el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos.
- Desarrolla y gestiona políticas, procedimientos y plantillas.
- Coordina y orienta la comunicación entre proyectos.
- Optimiza el uso de los recursos de la organización compartidos entre todos los proyectos.

**Figura 11**

*Concepto de PMO*



*Nota.* Concepto de PMO Fuente: Adaptado concepto Oficina de proyectos (Bernstein 2000)

**Figura 12**

*Oficina de gestión de proyectos (PMO)*



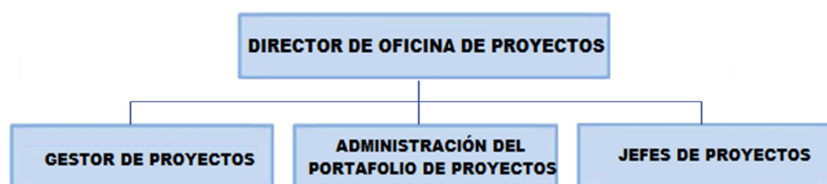
Nota. Ilustración PMO

#### 2.2.5.4. Organización de una PMO

La PMO – OGP, establece una estructura organizacional en la cual se pueden identificar de forma clara los siguientes roles: Director de oficina de proyectos (Jerárquico I), Gestor de proyectos, Administrador del portafolio de proyectos y Jefes de proyectos (Jerárquico II).

**Figura 13**

*Organigrama sugerido de un equipo de PMO*



Las funciones de cada rol presentado se describen a continuación:

Director de Oficina de Proyectos:

- Define roles y responsabilidades del personal de gestión de proyectos.
- Identifica habilidades, entrenamientos y certificaciones requeridos para todos los roles de gestión de proyectos, es posible que se genere un plan de competencias.

- Promueve y provee el entrenamiento requerido para todos los roles de gestión de proyectos.
- Asegura que las mejores prácticas de gestión de proyectos sean definidas y adoptadas; esto incluye asegurar que los procesos, las herramientas y los estándares de gestión de proyectos estén definidos, documentados, medidos y continuamente mejorados.
- Patrocina a todo el personal de gestión de proyectos de la organización, además promueve la difusión de las buenas prácticas de gestión de proyectos a los usuarios de la organización.
- Define y promueve la cultura de gestión de proyectos que respalde los objetivos.
- Mantiene reuniones periódicas de revisión del portafolio de proyectos en conjunto con los jefes de proyectos, maneja retroalimentación de las lecciones aprendidas en cada portafolio y busca incrementar gradualmente la madurez de la gestión de proyectos.
- Planea e implementa el autodesarrollo profesional del personal de gestión de proyectos, identificando oportunidades de entrenamiento enfocadas a la disciplina de la gestión de proyectos.

#### Gestor de Proyectos

- Valida los cronogramas de proyectos grandes y de alto riesgo, mantiene la metodología de gestión de proyectos (procesos, estándares, técnicas y herramientas), elabora una bitácora de lecciones aprendidas de los proyectos de la organización. Además, provee entrenamiento y tutoría a los Jefes de proyectos, consultoría al personal, desarrolla evaluaciones del desempeño del personal de gestión de proyectos en conjunto con el director de la PMO.

#### Administrador del Portafolio de Proyectos

- Es el encargado de alinear las estrategias de negocio de la organización, administra el portafolio de proyectos, la capacidad de los recursos (personal de proyectos), realiza seguimiento de los beneficios propuestos.

#### Jefes de Proyectos

- Elaboran y controlan el plan del proyecto, dirigen la ejecución óptima del proyecto, busca mitigar los riesgos y problemas durante el ciclo de gestión del proyecto, coordina reuniones sobre los avances del proyecto con el equipo del proyecto y con el comité directivo, además revisan y validan los entregables de cada proyecto y monitorean el cronograma del mismo.

#### **2.2.6. ¿Qué es Un PMP?**

Las siglas PMP corresponden a Project Management Professional, refiere al Profesional de Gestión de Proyectos de acuerdo a PMI. El PMP, además es una certificación oficial que reconoce a las personas quienes tienen la capacidad de cumplir este rol y desarrollar su carrera de una forma más óptima en la gestión de proyectos. (PMI, es la entidad quien otorga la certificación).

PMP, es un rol que realiza la gestión de proyectos dentro de la organización, es el encargado de la aplicación de procesos y métodos dirigidos a la eficacia y productividad del equipo, la identificación e implementación de habilidades, la suma de conocimientos y experiencia que ayuda a alcanzar las metas establecidas.

PMP además incluye las mejores prácticas que son fundamentales para la correcta gestión de proyectos, la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas al proceso de gestión de proyectos aumenta las posibilidades de éxito, que es lo que buscan todas las organizaciones.

Los valores más importantes que debe cubrir el rol del PMP, para la dirección de proyectos de acuerdo al código de ética y conducta profesional de PMI, son:

- La responsabilidad
- El respeto
- La imparcialidad
- La honestidad

Debido a la importancia de la responsabilidad que mantiene quien lidere la gestión de proyectos dentro de la empresa, a la hora de elegir a la persona que cumpla este rol, es necesario que sea la más capacitada para cumplir con los intereses de la organización.

#### ***2.2.7. Metodologías Agiles***

La filosofía “Agile” implementa una manera diferente de organización y modo de trabajo de tal forma que los proyectos se dividen en partes pequeñas que son desarrolladas y entregadas en pocas semanas, en los entornos actuales los proyectos precisan entregas con rapidez y flexibilidad, el objetivo es entregar productos y servicios de calidad que respondan a las necesidades de la organizaciones que cambian constantemente y a un ritmo acelerado, este modelo además presenta una mejora continua en la planificación, la misma que permite crear, comprobar y mejorar el resultado, considerando plazos de entregas cortos que evitan la dispersión y se centran en cumplir las tareas asignadas.

Básicamente, las organizaciones que apuestan por este método logran gestionar sus proyectos de manera flexible, lo que permite reducir costos, aumentar la productividad e incrementar el uso del método ágil. Es decir, continúan enfrentando el desafío de utilizar un método que les ayude a gestionar proyectos, buscando promover la responsabilidad y autonomía

del equipo, minimizando los riesgos del proyecto, también proporcionando mejor capacidad de respuesta y flexibilidad para adaptarse a las condiciones cambiantes en la gestión.

La implementación de la metodología Agile brinda varias ventajas, principalmente en la ejecución oportuna de los proyectos, aportando más valor a la organización, permitiendo crear equipos más productivos y mejorando los servicios que se ofrecen, basados en valores.

Los cuatro valores clave de “Metodología Agile” son:

- Mejora la calidad: Minimiza los errores en los entregables y mejora la experiencia y las funcionalidades para el cliente.
- Mayor compromiso: Mejora la satisfacción del empleado y genera conciencia de equipo.
- Rapidez: Acorta los ciclos de producción y minimiza los tiempos de reacción y toma de decisiones.
- Aumento de la productividad: Realiza la asignación de los recursos en forma dinámica, mejora la producción según las prioridades que tenga la empresa.

Durante los últimos años han aparecido varias metodologías “Agile” cuyo enfoque e implementación han demostrado una gran efectividad en el desarrollo de proyectos, en ambiente o entornos de constante cambios y que exigen la reducción de tiempos de entrega, sin restar importancia a la calidad de los mismos. Entre las metodologías más conocidas y que se encuentran en auge se menciona: Programación extrema (XP), Scrum, Kanban, Agile Inception y Design Sprint (metodología de Google) todas ellas se fundamentan en lo establecido por el Manifiesto Ágil. En este estudio se enfoca en la metodología Scrum.

#### **2.2.7.1. Metodología Scrum**

En respuesta a la problemática de falta de planificación, sobrecostos, retrasos en la

entrega de proyectos y conflictos con los departamentos, surgen como solución las metodologías ágiles; que manejan nuevos sistemas de gestión que se basan en una dirección dinámica y coordinada de los procesos que faciliten optimizar el nivel de la utilización de los recursos con los que cuenta la empresa.

Scrum es un marco de trabajo para la gestión de proyectos que promueve y enfatiza el trabajo en equipo, la responsabilidad y el desarrollo iterativo hacia un objetivo definido, ayuda a los equipos a aprender, en base a las experiencias permitiendo la reflexión sobre los éxitos y fracasos, todo ello bajo una serie de herramientas y recursos que permite a los equipos organizarse con mayor agilidad.

Scrum presenta características dentro de sus equipos de trabajo:

- Equipos autónomos: los equipos Scrum son concebidos para desarrollar su trabajo sobre la marcha, con un orden y dinámica únicos que carecen de jerarquía, son considerados como auto-organizados, presentan autonomía, un continuo crecimiento y son colaborativos.
- Fases de desarrollo solapadas: las personas de un equipo Scrum deben trabajar de una manera sincronizada con la finalidad de cumplir con los plazos de entrega, el reto que deben superar es conjugar el ritmo trabajo de cada individuo hasta que estos comienzan a sincronizarse (solaparse) con el que manejan los demás hasta que finalmente se obtiene un ritmo colectivo de todo el equipo.
- Aprendizaje múltiple: los miembros del equipo Scrum tienen como objetivo mantenerse al día con las condiciones cambiantes del entorno. Scrum es un marco que se basa y aprovecha en gran medida en prueba y error, lo que permite que se ejecute un aprendizaje fluido gracias a la rotación de sus miembros dentro de la organización.

- Seguimiento sin control: los miembros equipos Scrum se auto-organizan y operan en conjunto, sin ningún tipo de estructura. Al crear puntos de control a lo largo del proyecto para analizar las interacciones y el progreso del equipo, los equipos Scrum mantienen el control sin obstaculizar la creatividad.

## Figura 14

### *Principios SCRUM*



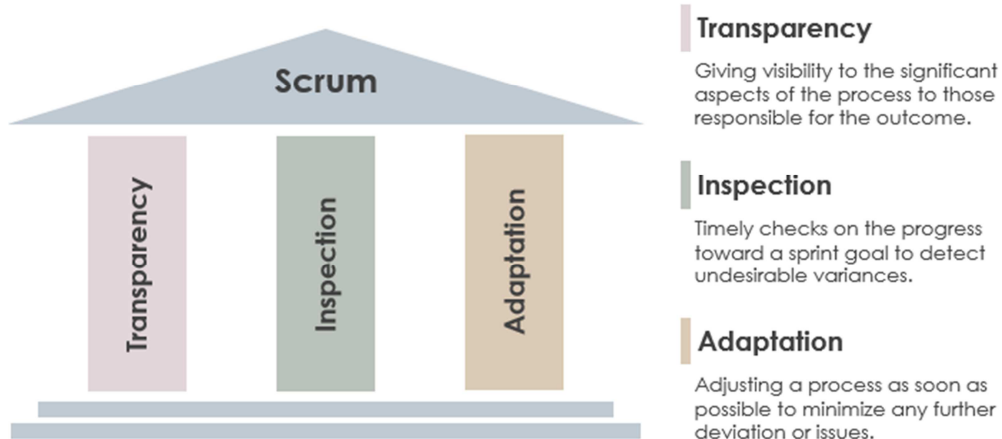
*Nota.* Principios SCRUM. GUÍA SBOK. (2016). Interpolados. ([interpolados.wordpress.com/2016/03/28/principios-de-scrum-guia-sbok/](http://interpolados.wordpress.com/2016/03/28/principios-de-scrum-guia-sbok/))

### **2.2.7.1.1 Tres pilares de Scrum**

La base de Scrum es el conocimiento el mismo que proviene de la experiencia y se deben tomar decisiones a partir de lo conocido dentro de cada una de las empresas.

## Figura 15

### *Tres pilares de Scrum*



Nota. Tres pilares de Scrum. Transparencia en Scrum. (2022). Cybermedio.

([www.cybermedian.com/es/transparency-in-scrum/](http://www.cybermedian.com/es/transparency-in-scrum/))

La metodología Scrum ofrece características de un proyecto, en lugar de realizar una única entrega de proyecto, más bien maneja en su modelo nuevas características en corto tiempo (pocas semanas), es decir realiza entregas pequeñas, pero de manera periódica en lugar de centrarse en un gran lanzamiento al final de tiempo establecido.

Scrum, divide el trabajo complejo en componentes más simples, las grandes organizaciones en equipos pequeños y los proyectos de gran alcance en una serie de metas con tiempos cortos, todo esto con la finalidad de crear los “Sprints”.

## Figura 16

*Comparativa de metodologías Cascada y Agile Scrum*



*Nota.* Comparativa de metodologías Cascada y Agile Scrum. Waterfall vs. Agile vs. Lean explained in 1 picture – Irfan Ebrahim. (2014). ([irfanbrahim.com/2014/11/02/waterfall-vs-agile-vs-lean-explained-in-1-picture/](http://irfanbrahim.com/2014/11/02/waterfall-vs-agile-vs-lean-explained-in-1-picture/))

Para el desarrollo de forma iterativa e incremental, las organizaciones están en la capacidad de ofrecer productos y servicios que realmente se necesitan de manera más rápida y efectiva, con la implementación de Scrum, puede recibir e incorporar comentarios de los usuarios al final en cada ciclo corto de desarrollo, lo que implica que los resultados que se presenta de manera repetitiva, esto hace que sea mucho más fácil mantener a las partes interesadas, siempre involucradas y comprometidas.

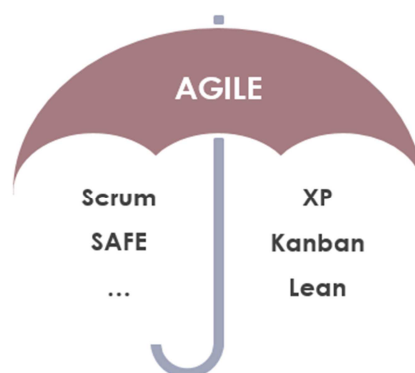
#### **2.2.7.1.2**      *Ágil vs Scrum*

La metodología ágil es considerada como una práctica que facilita la iteración continúa del desarrollo y las pruebas de este proceso.

- Agile divide el producto en construcciones más pequeñas.
- Scrum proceso de desarrollo de software ágil iterativo e incremental que se enfoca netamente en la entrega de valor en el menor tiempo posible.

### **Figura 17**

*Ágil vs Scrum*



*Nota.* Ágil vs Scrum. Los siete métodos de desarrollo ágil más populares. (2022). Cybermedio.

([www.cybermedian.com/es/the-seven-most-popular-agile-development-methods/](http://www.cybermedian.com/es/the-seven-most-popular-agile-development-methods/))

El Scrum Framework generalmente se basa en la probabilidad que los requisitos sean cambiados o en la mayoría de ocasiones no han sido adecuadamente establecidos e incluso no conocidos al inicio del proyecto.

### **2.2.7.1.3 Beneficios de Scrum**

Los siguientes son los beneficios que Scrum proporciona a las organizaciones, equipos, productos e individuos que forman parte de los proyectos:

- Mejora la calidad: Scrum contribuye un entorno para la retroalimentación continua y el despliegue para asegurar la calidad sea lo más alta posible.
- Reducción del tiempo de entrega: Scrum ofrece valores entre un treinta y cuarenta por ciento (30-40 %) más rápido que los métodos tradicionales.
- Aumenta el retorno de la inversión: Scrum ofrece un mayor retorno de la inversión (ROI), debido a la disminución en el tiempo de entrega de los proyectos es una razón clave del éxito de su aplicación.
- Mayor moral del equipo: el equipo Scrum busca siempre priorizar el factor humano, crear ambientes óptimos de trabajo implica contar con personas que disfrutan de su trabajo que incrementa su compromiso con el equipo.
- Mejora la colaboración en equipo: los equipos Scrum colaboran y se comprometen en la entrega de la calidad y el rendimiento del proyecto a través de una mayor participación y comunicación del equipo.

#### **2.2.7.1.4**      *Los componentes del proceso Scrum*

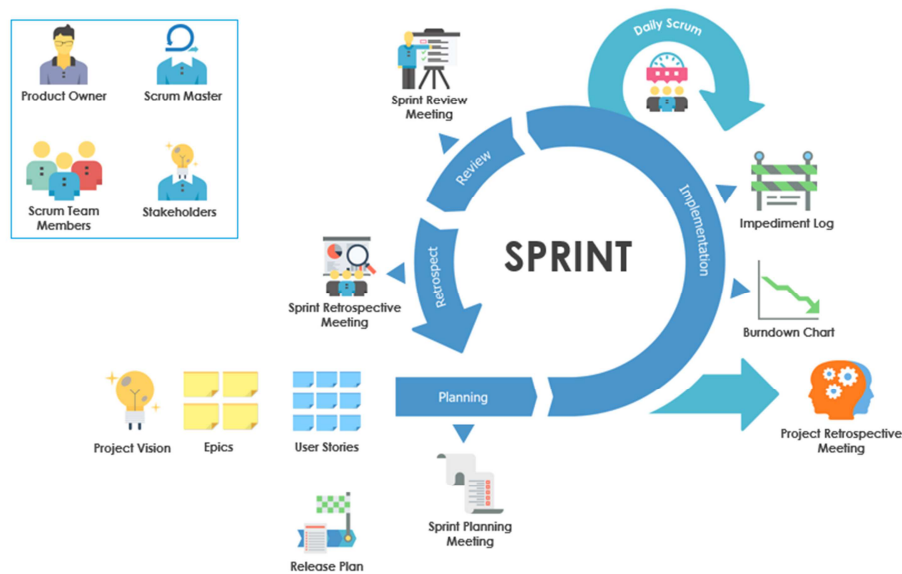
Scrum maneja cierta simplicidad, define algunas pautas generales con pocas reglas, roles, artefactos y eventos, cada uno de estos componentes es importante, ya que cumplen un propósito específico y es esencial para un uso exitoso del mismo.

Los principales componentes de Scrum son:

- Los roles de Scrum: Scrum Master, Scrum Product Owner y el equipo de Scrum (conformado por todos los roles Scrum).
- Los artefactos: Sprint backlog, product backlog, burndown chart, log, etc...
- Eventos de Scrum: Planificación de Sprints, Revisión de sprint, Standup diario y Sprint retro.
- Sprint: Es una reunión de trabajo, una de las más importantes, porque es una muestra de la estrategia empresarial. La duración esperada estándar de una revisión de sprint es de 8 horas para un sprint de 4 semanas, aunque estas reuniones suelen durar de 2 a 3 horas.

#### **Figura 18**

*Elementos clave de SCRUM*



*Nota.* Elementos SCRUM (2022). Cybermedio. ([www.cybermedian.com/es/the-seven-most-popular-agile-development-methods/](http://www.cybermedian.com/es/the-seven-most-popular-agile-development-methods/))

### 2.2.7.1.5 Roles de Scrum

Al momento que la organización decide la implementación de Scrum, el primer cambio que se debe considerar y entender, es cómo los roles de Scrum, difieren de los roles tradicionales de ejecución de proyectos, Scrum define tres roles principales:

Propietario del producto (Product Owner)

El Product Owner (Propietario del producto) en Scrum es un rol, que es el responsable de la optimización de la gestión del flujo de valor del producto a través de la acumulación de productos, además es el interlocutor con los interesados y promotores de proyectos, así como el portavoz de las necesidades, además también actúa como representante de la organización, su trabajo agrega valor a los productos.

Las principales responsabilidades del Product Owner son:

- Desarrollar la dirección y la estrategia de los productos y servicios, incluidos los objetivos a corto y largo plazo.
- Proporcionar o tener acceso al conocimiento sobre el producto o el servicio.
- Comprender y explicar las necesidades de la organización para el equipo de gestión de proyectos.
- Recopilar, priorizar y administrar los requisitos del producto o servicio.
- Asumir cualquier responsabilidad relacionada con el presupuesto del producto o servicio, incluida su rentabilidad.
- Determinar la fecha de lanzamiento de las características del proyecto.
- Trabajar junto con el equipo de gestión de proyectos diariamente para responder preguntas y tomar decisiones.
- Aceptar o rechazar las características relacionadas con los Sprints.
- Mostrar las principales tareas ejecutadas por el equipo al final de cada Sprint.
- Responsable directo del Product Backlog.

#### Scrum master

Un Scrum master es el facilitador de un equipo de gestión de proyectos de manera ágil.

Scrum es una metodología que permite a un equipo auto-organizarse y realizar cambios rápidamente, de acuerdo con los principios ágiles, gestiona el proceso de la manera como se intercambia la información.

Las principales responsabilidades del Scrum Master son:

- Actuar como facilitador, ayudando al equipo a seguir los valores y prácticas de Scrum.
- Ayudar a eliminar impedimentos y proteger al equipo de interferencias externas.

- Promover una buena cooperación entre el equipo y las partes interesadas.
- Facilitar el sentido común dentro del equipo;
- Proteger al equipo de las distracciones de la organización.

### Equipo Scrum

Un Equipo Scrum lo pueden conformar de tres a nueve (3 – 9) personas que deben cumplir con todos los requisitos técnicos para la entrega de un producto o servicio. El Scrum Master guía a los miembros del equipo, pero no los administra directamente, más bien deben ser capaces de auto-organizarse, ser versátiles y responsables para completar todas las tareas asignadas y necesarias para el cumplimiento de los objetivos.

El equipo de desarrollo es responsable de entregar productos pequeños que forman parte del producto final, en tiempos cortos que cumplan con el análisis, diseño, desarrollo, pruebas, documentación técnica, potencialmente entregables en cada sprint.

#### **2.2.7.2. Artefactos de Scrum**

Scrum maneja el concepto de artefactos se los consideran como herramientas, que son las técnicas que se utiliza para comprender el desarrollo de productos y organizar el desarrollo del trabajo que se encuentra ejecutando.

Los artefactos SCRUM se pasan al equipo y se usan para definir la carga de trabajo en la que el equipo está trabajando actualmente. Considera los artefactos como historias de usuarios, publicaciones, almacenamiento de gráficos y más. Sin embargo, se centran en tres principales.

##### **2.2.7.2.1 Product Backlog**

El Product Backlog es una lista de tareas clave para el desarrollo de producto, las actividades de Product Backlog están ordenadas en función de otorgar el máximo valor al

producto en desarrollo, cubrir las necesidades que son requeridas por el equipo del producto, es la principal fuente de información sobre el producto. El Product Owner es el responsable de elaborar el mencionado listado.

#### **2.2.7.2.2 *Sprint Backlog***

El Sprint Backlog contiene una lista de tareas que serán empleadas durante la etapa de un Sprint, durante la planificación del sprint, a cada persona se le asignan las tareas a ejecutar y se acuerda el tiempo para completarlas (no mayor a seis 6 semanas). De esta forma, el proyecto se divide en unidades más pequeñas y es posible determinar e identificar las tareas durante cada sprint, que aún no han comenzado el desarrollo, tanto las que están en funcionamiento, así como las que aún se encuentran en espera de implementación o las que no presentan avances y sobre la marcha tratar de eliminar este retraso con la finalidad que no se convierta en un problema.

Este artefacto permite entender el progreso del trabajo durante el sprint y realizar análisis de riesgo, considerando que cada Sprint tiene un objetivo específico.

#### **2.2.7.2.3 *Incremento***

El Incremento es el resultado de un Sprint, la suma de todas las tareas, buenas practicas, metodologías y plantillas de todos los elementos ejecutados durante el Sprint, puestos a disposición del usuario final en forma de producto o servicio mejorando el valor del producto.

El desarrollo ágil de los proyectos se basa en hacerlo de forma iterativa e incremental, mediante iteraciones, se asegura que todo el ciclo de vida del proyecto se complete en cuatro (4) semanas. Es necesario trabajar en la forma de crear entregas parciales que cumplan con las necesidades en solo cuatro semanas, se debe encontrar una manera de entregar los productos o servicios que se han comprometido en la ejecución en el tiempo estimado.

### **2.2.7.3. Eventos Scrum**

Scrum maneja como su clave principal los eventos de comunicación, que se utiliza para administración de sus procesos, todas con un sentido de mantener los mínimos necesarios para facilitar el control de procesos y que estos funcionen adecuadamente con la finalidad de causar el efecto que se ha planteado.

Scrum maneja cinco (5) eventos, mismos que contienen los elementos mínimos necesarios para que funcione el control empírico del proceso. El gran problema de adaptar o transformar estos eventos a cada realidad y asumir los riesgos que conlleva, en este punto se analiza qué es un sprint y los eventos que se encuentran asociados a su proceso.

#### **2.2.7.3.1 ¿Qué es un Sprint?**

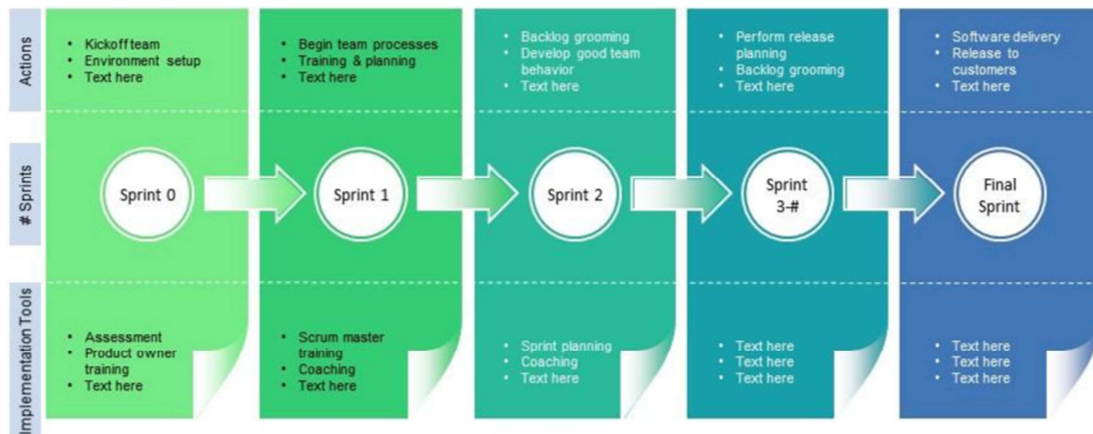
Las organizaciones actualmente emplean cada vez con más frecuencia la metodología Agiles “Scrum” para desarrollar sus productos y servicios digitales, el marco de trabajo permite a los miembros de un equipo multidisciplinario la colaboración en el desarrollo de varias versiones de un producto que aporte valor desde su primera entrega, el mismo que va creciendo a medida que se va ampliando sus funcionalidades de acuerdo a las entregas sucesivas.

Sprint es un contenedor para los eventos Scrum, es el núcleo de la metodología de trabajo Scrum, se considera como el manejo de un proyecto “pequeño” dentro de un ciclo corto de ejecución destinado a aumentar el valor, cada "sprint" tiene una definición y un plan que ayuda a conseguir los objetivos establecidos.

La duración de un sprint está determinada por la cantidad mínima de tiempo que un equipo puede crear valor a través de un incremento individual, también se define por el alcance de la planificación determinada por el propio Equipo Scrum y el Product Owner.

**Figura 19**

*Sprints*



*Nota.* Sprints. Agile project sprint rollout plan framework. (s/f). Slideteam.net. ([www.slideteam.net/agile-project-sprint-rollout-plan-framework.html](http://www.slideteam.net/agile-project-sprint-rollout-plan-framework.html))

Un Sprint normal tendría los siguientes eventos:

- Al inicio del Sprint, el Sprint Planning.
- Diario, el Daily Scrums.
- Al final de Sprint, el Sprint Review para inspeccionar el incremento realizado.
- Retrospectiva para inspeccionar el equipo y levantar mejoras que se apliquen en el siguiente Sprint.
- Grooming o Refinement, se ha incorporado un evento que sirve para afinar y aclarar los vacíos que pudieron quedar pendientes durante el Sprint Planning.

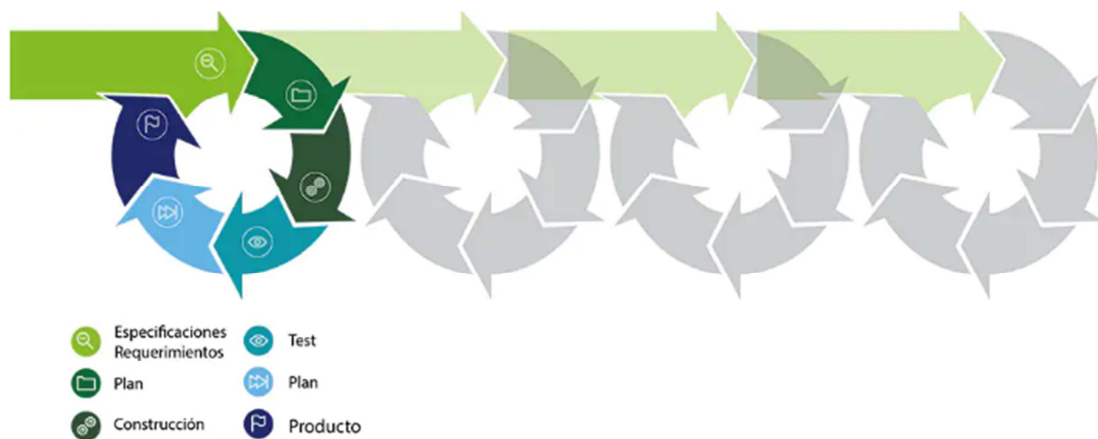
Todo este proceso ocurre en un solo sprint y en cada uno de los Sprints que forman parte del proyecto. El cambio que implica el manejo de un proyecto por Sprint, afecta directamente en la mentalidad de la manera con la cual se maneja un proyecto y es uno de los cambios más difíciles para las organizaciones que adoptan esta metodología Agile.

A diferencia de la gestión de proyectos de manera tradicional, donde los proyectos pueden durar meses o años; en Scrum un "proyecto" es un sprint; todas las tareas (diseño, planificación, etc.) son necesarias para completar el proyecto con el objetivo de siempre agregar valor a los productos.

En Scrum, el Product Owner es el propietario del producto es quien decide dónde y qué recursos se utilizan en los proyectos, la manera que se desarrolla los Sprints, buscando una exitosa implementación de Scrum en la organización.

## Figura 20

### *Gestión de Sprints*



*Nota.* Gestión de Sprints, Las 5 ceremonias Scrum: claves para la gestión de procesos. (2017). Deloitte Spain. ([www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/ceremonias-scrum.html](http://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/ceremonias-scrum.html))

Evento: Sprint Planning, el Sprint Planning (Planificación de Sprint) es una reunión que tiene lugar y ese el comienzo de cada Sprint e involucra a todo el equipo Scrum, es utilizada para inspeccionar el Backlog de los productos y seleccionar elementos de este (Backlog) para que el equipo se enfoque y trabaje en el próximo Sprint. Estos productos del Product Backlog forman parte del Sprint Backlog.

Durante esta reunión, el Product Owner presenta el último estado de los proyectos con la finalidad que el equipo se encargue de estimar y tratar de aclarar qué elementos pueden ser necesarios para lograr los objetivos planteados.

En esta reunión de inicio, el Equipo Scrum participa en la planificación del sprint; pero no son incluidas las partes interesadas.

En Sprint Planning, se procede con la revisión:

- El Product Backlog
- El Acuerdo Retrospectivo
- La Capacidad y las Definiciones de Terminado
- Sprint Backlog, el Sprint Goal y el Plan se alinean para alcanzar el Sprint Goal.
- La planificación de Sprint se divide en dos partes:
  - La primera parte de la reunión analiza lo que se debe hacer en el próximo sprint y la segunda parte analiza cómo hacerlo. La primera parte está organizada y gestionada por el Product Owner.
  - La segunda parte es responsabilidad del equipo de gestión de proyectos. La única responsabilidad del Scrum Master es garantizar que la reunión exista como parte de Scrum y se mantenga dentro de la duración programada.

La planificación de Sprint puede tardar hasta ocho (8) horas en un Sprint de semanas. En la práctica, este evento suele durar aproximadamente cinco (5) horas y alcanza las ocho (8) horas definidas por la metodología solo si el producto o sprint definido por el Product Owner es complejo o poco claro. El motivo de la planificación de Sprints es lograr la alineación entre el negocio y la gestión de seguimiento de los proyectos en términos de prioridades.

## Figura 21

### Reunión de planificación Sprint



*Nota.* Reunión de planificación Sprint

Evento: Daily Scrum, el Daily Scrum, comúnmente conocido como "The Daily", es una reunión diaria de quince minutos a la que asiste todo el equipo de desarrollo de proyectos, además es considerada el punto de inicio como reunión de inspección y ajustes diarios.

En esta reunión, cada miembro del equipo de desarrollo responderá las siguientes preguntas:

- ¿Qué hiciste ayer para contribuir al objetivo del sprint?
- ¿Qué harás hoy para contribuir al objetivo del sprint?
- ¿Hay obstáculos que impiden la entrega?

El Daily Scrum es utilizado por el equipo de gestión de proyectos, para evaluar el progreso hacia los objetivos del Sprint y las directrices para la finalización del trabajo en el Sprint Backlog. Todos los días, el equipo debe explicar al Product Owner y al Scrum Master la manera que se ejecutarán las actividades en conjunto, como un equipo auto-organizado, con la finalidad de crear los incrementos previstos y lograr los objetivos para el resto de los Sprints.

Uno de los beneficios más importantes que aporta el uso de Daily Scrum, mejora sobre manera la comunicación en todo el grupo, lo cual crea un ambiente de trabajo y desarrollo óptimo, cualquier duda o necesidad es atendida en el momento que se presenta; esto permite eliminar otras reuniones adicionales además identifica y elimina obstáculos de la gestión de los proyectos, facilita la toma de decisiones de manera rápida y mejora el conocimiento del equipo de gestión del proyecto.

Los puntos principales que se consideran dentro de la reunión (Daily) son:

1. Lo que ha realizado.
2. Lo que se ha planificado para el día.
3. ¿Qué factores podría detener lo planificado?

## Figura 22

### *Reunión de planificación Sprint*



*Nota.* Reunión de planificación Sprint. Comprehensive scrum guide. (s/f). ([www.visual-paradigm.com/scrum/what-is-scrum/](http://www.visual-paradigm.com/scrum/what-is-scrum/))

Sprint Review (Reunión de revisión de Sprint) el evento del Sprint Review, es la reunión que se lleva a cabo al final del Sprint, es organizada por el Product Owner a la cual asiste todo el equipo, en la cual se presentan el incremento completo que fue ejecutando durante el tiempo

asignado más o menos (cuatro a 4 semanas); el producto obtenido es revisado previamente por el Product Owner, quien libera la entrega para su presentación a las partes interesadas (stakeholders), para la inspección y ajustes de ser necesarios permitiendo la actualización de la lista del Product Backlog, bajo las nuevas condiciones que pueden afectar el negocio.

El equipo de gestión juega un papel importante dentro de este evento, una de las prácticas promueve que, en esta reunión, los miembros del equipo sean quienes demuestran las mejoras conseguidas y que se aplican como buena práctica; turnarse entre los miembros para realizar la presentación, tras varios Sprints se garantiza que todos hayan participado, adicional se tratan los obstáculos e impedimentos encontrados y las soluciones tomadas, manteniendo actualizados e informados a los Stakeholders. Una estimación de tiempo típica para una Sprint Review es de dos a tres (2-3) horas en un Sprint de cuatro (4) semanas.

Finalmente, utilizando la información compartida en esta reunión, el Product Owner actualiza el Product Backlog para el próximo Sprint. Es una reunión de trabajo, una de las más importantes porque sirve para marcar la estrategia de negocio.

Sprint Retrospective (Retrospectiva Sprint), la Sprint Retrospective (Retrospectiva Sprint) tiene lugar al final del Sprint, justo al momento que se concluye la Sprint Review, en ocasiones y por comodidad del equipo, se lo realiza en conjunto con el Sprint Planning. El objetivo de este enfoque es mejorar continuamente la eficiencia del equipo.

El propósito de la retrospectiva es reflexionar sobre el último Sprint e identificar mejoras para el próximo Sprint, en este evento es común que el Scrum Master sea el facilitador; con su papel de moderador, se encarga de que la reunión se desarrolle de forma ordenada, pero manteniendo su dinamismo.

La forma general es analizar que se ejecutó correctamente y que presento novedades para considerar una mejora en el Sprint. Este formato se puede facilitar pidiendo a los miembros del equipo Scrum que escriban “notas” para su posterior agrupación y evaluación de aquellos ítems más relevantes, dando oportunidad a todos de exponer y expresar sus inquietudes.

Se utiliza un formato retrospectivo basado en cinco (5) fases.

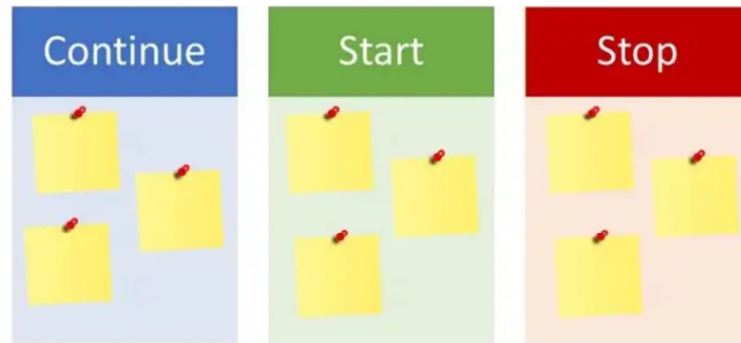
1. Preparar el ambiente: es considerado un ejercicio menor.
2. Recolectar información: esta fase utiliza actividades para obtener una imagen completa del último sprint.
3. Generación de ideas: el equipo intenta realizar una lluvia de ideas para identificar acciones para mejorar el rendimiento del equipo en el siguiente sprint.
4. Decidir qué hacer: las ideas generadas, sugiere al equipo que puede implementar en el siguiente Sprint.
5. Cierre: las actividades de conclusiones combinadas con evaluaciones retrospectivas, ayudan al equipo a decidir a dónde dar el siguiente paso.

Sprint Retrospective le da al equipo la oportunidad de identificar tres (3) aspectos clave:

1. ¿Qué se debería empezar a ejecutar?
2. ¿Qué no resultó bien (y es necesario dejar de realizar en el nuevo Sprint)
3. ¿Qué resultó bien (¿y se debería continuar ejecutando?)

### **Figura 23**

#### *Retrospectiva Sprint*



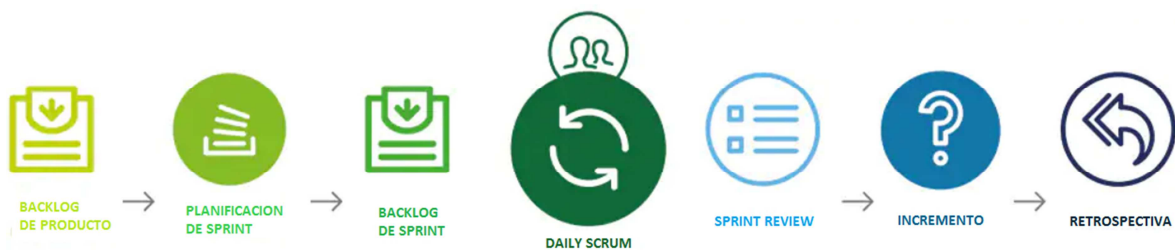
*Nota.* Retrospectiva Sprint, Gouda, M. (2019). Retrospective Board: Meet less, Achieve More. - Muhammad Gouda. Medium. ([medium.com/@mohamedmahmoudgoda/retrospective-board-meet-less-achieve-more-40eca6e84a5c](https://medium.com/@mohamedmahmoudgoda/retrospective-board-meet-less-achieve-more-40eca6e84a5c))

Sprint Grooming o Refinement, mejora el Product Backlog es una buena práctica para garantizar que el Product Backlog esté siempre actualizado. Este evento sigue un patrón similar a los otros eventos, con una agenda fija específica para cada sprint. Esa duración se estima en un máximo de dos (2) horas durante la semana del sprint. El Product Owner, es el responsable de planificar, gestionar y dirigir esta reunión.

Los participantes en esta reunión son todo el Equipo Scrum y los recursos adicionales que el Product Owner considere útiles para aclarar los requisitos. Por lo tanto, antes de la reunión, todos deben conocer los requisitos que se discutirán en la reunión, y solo deben asistir aquellos que sean absolutamente necesarios.

**Figura 24**

*Ciclo Sprint*



*Nota.* Ciclo Sprint, Las 5 ceremonias Scrum: claves para la gestión de procesos. (2017). Deloitte Spain.  
([www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/ceremonias-scrum.html](http://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/ceremonias-scrum.html))

### **2.2.8. Herramientas colaborativas para gestión de proyectos**

Las organizaciones deben evolucionar todos sus servicios de manera rápida y competitiva, la digitalización y transformación digital están creando nuevas formas de gestión dentro sus estructuras. La gestión ágil de proyectos promueve una verdadera revolución en la forma de manejar y satisfacer las nuevas exigencias de las organizaciones para entregar un mejor servicio o producto en un tiempo record, con la optimización de todos los recursos y mejorar la rentabilidad de la organización.

El uso de herramientas colaborativas para la gestión de proyectos, permite recopilar información más relevante para su utilización y evaluación de las organizaciones, buscando obtener algunas características como:

- Facilitar la comunicación tanto interna como externa.
- Mejorar la gestión del conocimiento, proporcionando el acceso a una información de interés completa y actualizada.
- Trazabilidad dando seguimiento a las actividades de los grupos de trabajo para optimizar el cumplimiento y calidad de la producción.
- Control y monitoreo total del proyecto brindando información actualizada y permanente sobre los avances del proyecto.

Para aplicar la gestión ágil de proyectos de la organización, es posible utilizar diversas herramientas para colaborar con el éxito en la gestión de proyectos, existen algunas opciones sin costo o de pago, (no existe una mejor opción) al momento de evaluar las herramientas se considera la adaptabilidad adecuada a la dinámica de la organización.

Para el caso de estudio se describen dos herramientas colaborativas:

- Jira Software
- Microsoft Azure Devops

### **2.2.8.1 Jira Software**

Jira, es un software parte de un conjunto de productos diseñados para ayudar a equipos de todos los tamaños a administrar su trabajo. Jira se diseñó originalmente como un gestor de incidencias, de errores y problemas y gracias a su versatilidad de adaptación se ha convertido en una herramienta de gestión del trabajo para todo tipo de gestión.

Las características y la funcionalidad de Jira que servirán a las necesidades únicas de su equipo:

- Jira para equipos ágiles: En el caso de los equipos que usan metodologías ágiles, Jira Software proporciona tableros de Scrum y Kanban listos para ser utilizados mediante sus tableros (dashboards) son centros de gestión de tareas, donde estas se asignan a flujos de trabajo personalizables. Así mismo, los tableros ofrecen transparencia sobre el trabajo en equipo y visibilidad del estado de cada elemento de trabajo.
- Las funciones de seguimiento del tiempo y los informes de rendimiento en tiempo real (diagrama de trabajo pendiente o de trabajo completado, informes de Sprints, gráficos de velocidad) permiten a los equipos supervisar de cerca su productividad en función del tiempo implementado.

### **Figura 25**

*Ventajas Jira para equipos ágiles*



- Jira para los equipos de gestión de proyectos: Jira Software puede configurarse para adaptarse a cualquier tipo de proyecto. Los equipos pueden comenzar con una plantilla de proyecto o crear su propio flujo de trabajo personalizado. Con las incidencias de Jira, también denominadas tareas, se realiza un seguimiento de cada trabajo que debe recorrer los pasos del flujo de trabajo hasta su finalización. Mediante permisos personalizables, los administradores se puede determinar quién puede ver y realizar cada acción establecida. Con toda la información del proyecto, se pueden generar informes de seguimiento del progreso y productividad, así como garantizar que nada pase desapercibido.

**Figura 26**

*Ventajas Jira*



- Jira para la gestión de tareas: Maneja la creación de tareas de los miembros del equipo, asignar detalles, fechas de vencimiento y recordatorios. Utiliza sub-tareas para desglosar los elementos de trabajo más grandes. Permite que otros observen la tarea para seguir su progreso y que se les notifique cuando se haya completado. Genera sub-tareas dentro de la tarea principal para desglosar la unidad de trabajo en partes más manejables para diversos miembros del equipo. Consulta todas las tareas del tablero para visualizar fácilmente el estado de cada una.

**Figura 27**

*Ventajas Jira para equipos ágiles*



Jira Software, aporta varios beneficios, al realizar un manejo adecuado de la herramienta permite crear un entorno de trabajo más eficiente. Los recursos se distribuyen de manera óptima y se evita el tiempo de inactividad. Al mismo tiempo, los gerentes de proyecto y el grupo de trabajo pueden reconocer con anticipación y adelantarse cuándo las tareas requerirán recursos adicionales, promueve reducir la frecuencia de las reuniones prolongadas; permite que la visión general sea conocida por todos los miembros del equipo.

Jira Software presenta una oferta de planes (precio mensual/anuales) para acceder a su herramienta de acuerdo al servicio que se desee acceder, el mismo que depende de la cantidad de usuarios que conforman el equipo y las funciones que se busque implementar.

Jira presenta un acceso “Free” que cubre diez (10) licencias para usuarios únicamente con la suscripción, en el cual se permite el manejo de Tableros de proyectos ilimitados, Backlog y hojas de rutas básicas, Informes e información útil.

**Figura 28**

*Planes Jira*

Free	Standard	Premium	Enterprise
<p><b>\$0</b></p> <p>Siempre gratuito para 10 usuarios, <b>Solo suscripción mensual</b></p> <p><a href="#">Consíguela ahora</a></p>	<p><b>\$7.75</b></p> <p>por usuario (estimado) \$77.50 al mes</p> <p><a href="#">Iniciar versión de prueba</a></p>	<p><b>\$15.25</b></p> <p>por usuario (estimado) \$152.50 al mes</p> <p><a href="#">Iniciar versión de prueba</a></p>	<p><a href="#">Facturación anual</a> Pasa al ciclo de facturación anual para ver precios de Enterprise.</p> <p><a href="#">Contacto con el departamento de ventas</a></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hasta 10 usuarios</li> <li>✓ Tableros de proyecto ilimitados</li> <li>✓ Backlog y hojas de ruta básicas</li> <li>✓ Informes e información útil</li> <li>✓ 2 GB de almacenamiento</li> <li>✓ Soporte de la comunidad</li> </ul>	<p><b>Todas las funciones de Free más:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hasta 35 000 usuarios</li> <li>✓ Funciones y permisos de usuario</li> <li>✓ Registros de auditoría</li> <li>✓ Residencia de datos</li> <li>✓ 250 GB de almacenamiento</li> <li>✓ Soporte en horario comercial local</li> </ul>	<p><b>Todas las funciones de Standard más:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hojas de ruta avanzadas</li> <li>✓ Espacio aislado y canales de publicaciones</li> <li>✓ Archivado de proyectos</li> <li>✓ SLA con tiempo de actividad garantizado</li> <li>✓ Almacenamiento ilimitado</li> <li>✓ Soporte Premium ininterrumpido</li> </ul>	<p><b>Todas las funciones de Premium más:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sitios ilimitados</li> <li>✓ Controles de seguridad centralizados</li> <li>✓ Suscripciones de usuario centralizadas</li> <li>✓ Soporte Enterprise ininterrumpido</li> </ul>

*Nota. Planes Jira*

### 2.2.8.2 Microsoft Azure DevOps

Azure DevOps es una plataforma de Software como servicio (SaaS), que proporciona herramienta colaborativa para la gestión de proyectos que promueve una cultura colaborativa y un conjunto de procesos que reúnen a los administradores de proyectos y colaboradores. Permite a las organizaciones crear y mejorar productos a un ritmo más acelerado de lo que permiten los enfoques tradicionales de gestión de proyectos.

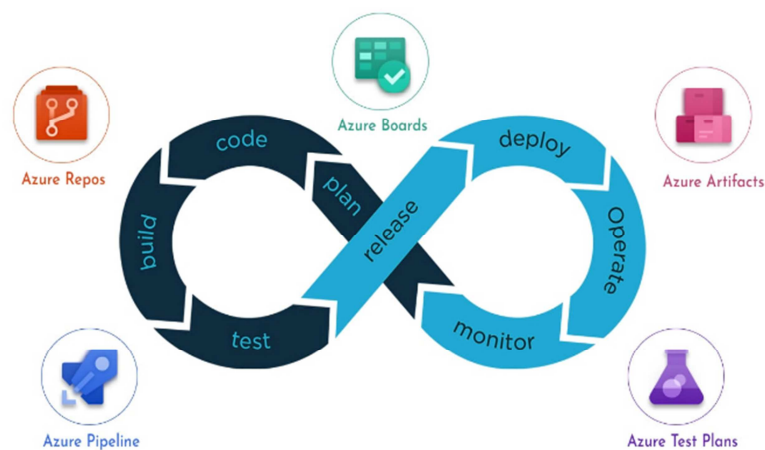
La organización se le presenta la oportunidad de experimentar un crecimiento con Azure DevOps basado en su eficiente enfoque que ayuda en cualquier circunstancia con una estrategia de flujo de trabajo simplificado y una variedad de herramientas para ayudar a resolver cualquier proyecto planteado de una manera ágil.

Azure DevOps presenta características integradas a las que puede acceder a través del explorador web o el cliente IDE, se puede citar:

- GitHub: Aumenta la colaboración automática de los flujos de trabajo del código a la nube y facilite la protección del con característica avanzada.
- Azure Pipelines: Maneja Integración Continua / Implementación Continua (CI/CD) para compilar, probar e implementar soluciones de forma continua en cualquier plataforma y nube.
- Azure Boards: Planea, controla y comenta el trabajo entre sus equipos usando paneles Kanban, registros de trabajo pendiente, paneles de equipo e informes personalizados.
- Azure Monitor: Obtenga visibilidad total sobre las aplicaciones, la infraestructura y la red.
- Visual Estudio: Usa el entorno de desarrollo integrado (IDE) diseñado para crear aplicaciones eficaces y escalables para Azure.
- Azure Kubernetes Service (AKS): Distribuye aplicaciones en contenedores con más rapidez y facilita la administración con un servicio de Kubernetes total administrado.

## Figura 29

### *Microsoft Azure Devops*



*Nota.* Microsoft Azure DevOps, Thakur, K. (2019). Implemente Azure DevOps en su organización para obtener mejores resultados. ([softobiz.com/implement-azure-devops-in-your-organization-for-better-outcomes/](https://softobiz.com/implement-azure-devops-in-your-organization-for-better-outcomes/))

Para este caso de estudio, se centra en los servicios independientes de Azure Devops, denominada como Azure Boards.

Azure Boards: Proporciona herramientas interactivas y personalizables para la administración de proyectos, que son utilizados por los miembros de los equipos de proyectos. Ofrece un amplio conjunto de funcionalidades, sobre las cuales se incluye compatibilidad con procesos con filosofía “Agile”, Scrum y Kanban, además de vistas de calendario, paneles configurables, informes integrados, además son escalables y crecen en medida de las necesidades y desarrollo de la organización.

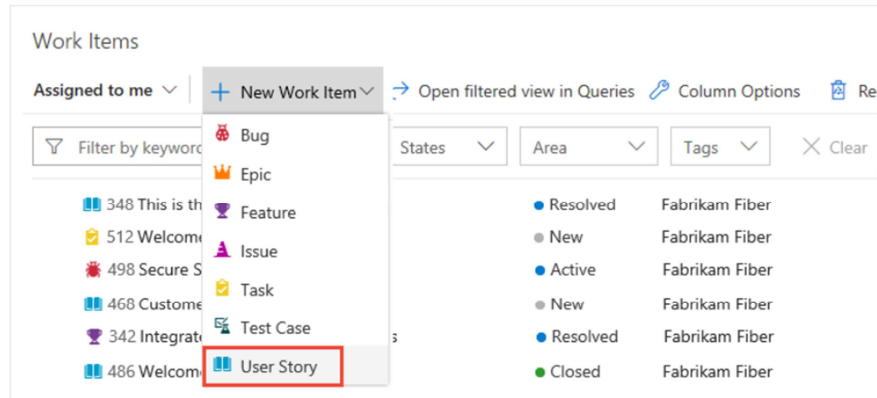
La herramienta colaborativa permite dar un seguimiento rápido y sencillo de los avances y estado del proyecto, los problemas e impedimentos relacionados asociados a los mismos; gracias a la ayuda de los tableros Kanban es posible crear, agregar, actualizar y filtrar historias de usuarios para el seguimiento y control.

Las características que se obtienen dentro de la gestión de los proyectos con la implementación de Azure Boards, se citan:

- Seguimiento de casos o historias de usuario, errores, características.
- Usar trabajos pendientes interactivos, paneles, listas y vistas de calendario.
  - Abrir elementos de trabajo para listas filtradas personalizadas.

### **Figura 30**

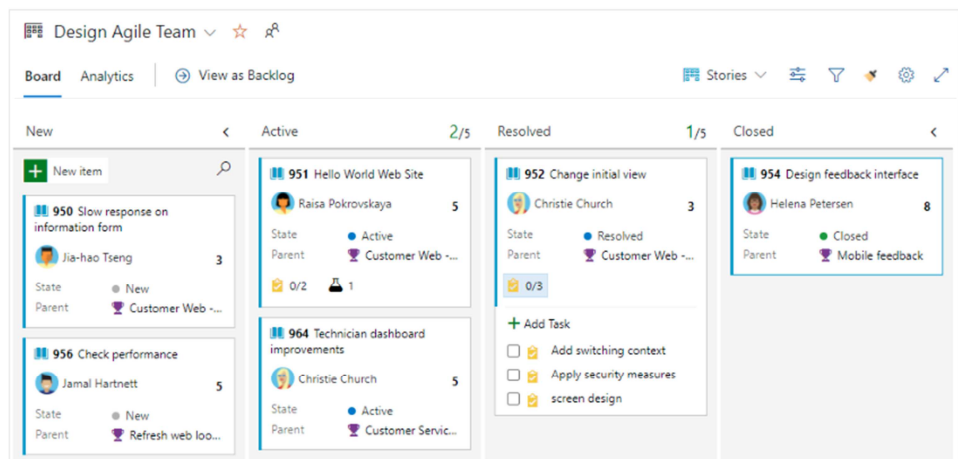
*Work Items Azure Boards*



- Usar paneles para agregar, actualizar y realizar un seguimiento del estado.

**Figura 31**

*Design Agile Team Azure Boards*



*Nota.* Configure Chart Azure Boards, KathrynEE. Procedimientos recomendados para la administración de proyectos de Agile - Azure Boards. Microsoft.com.

- Usar trabajos pendientes para agregar, priorizar, organizar y asignar trabajo.

**Figura 32**

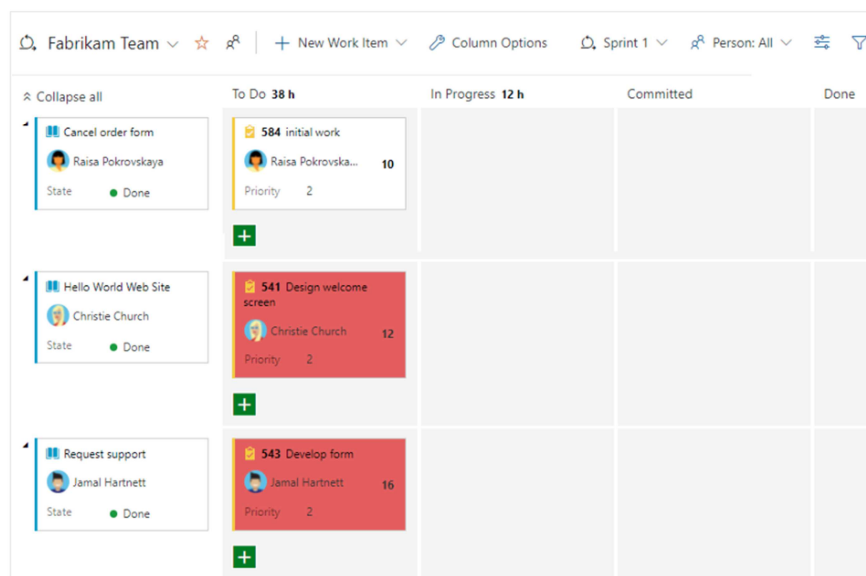
*Design Agile Team Azure Boards*

Order	State	Title	Story Points	Iteration Path
1	Resolved	Change initial view	3	Design Agile\Sprint 2
	New	Add switching context		Design Agile\Sprint 2
	New	Apply security measures		Design Agile\Sprint 2
	New	screen design		Design Agile\Sprint 2
2	Active	Hello World Web Site	5	Design Agile\Sprint 2
3	Active	Technician dashboard improvements	5	Design Agile\Sprint 6
4	New	Slow response on information form	3	Design Agile\Sprint 3
5	New	Check performance	5	Design Agile\Sprint 5

- Uso de Sprints para procesos de Scrum.

### Figura 33

#### Uso de Sprint Azure Boards



*Nota.* Configure Chart Azure Boards, KathrynEE. Procedimientos recomendados para la administración de proyectos de Agile - Azure Boards. Microsoft.com.

- Creación de listas y gráficos de elementos de trabajo con consultas.
  - Búsqueda de grupos de elementos de trabajo que tengan algo en común.

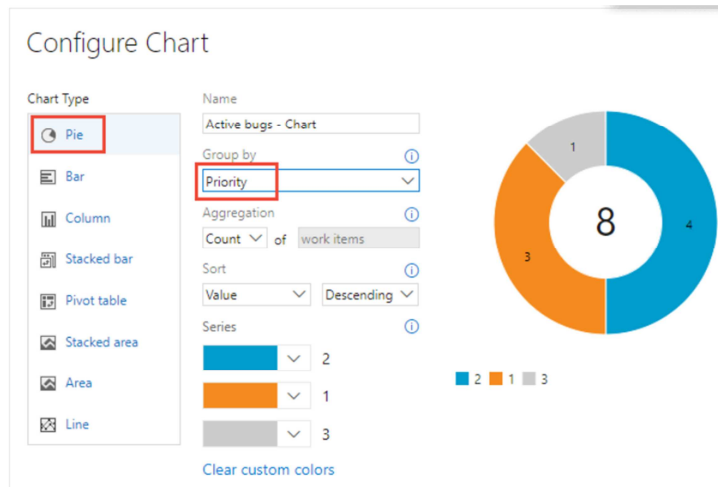
- Evaluación de prioridades del trabajo para asignar a un miembro del equipo o sprint y establecer prioridades.
  - Realización de actualizaciones en masa.
  - Visualización de las dependencias o las relaciones entre los elementos de trabajo.
  - Creación de gráficos de estado y de tendencias que puede agregar opcionalmente a los paneles.
- Jerarquía de trabajos pendientes.

### Figura 34

#### *Work Items Azure Boards*

ID	Work Item Type	State	Title
945	Epic	New	Customer service - add next level support tracking
946	Feature	Closed	Convert legacy Odata code
965	User Story	New	Secure sign-in
943	Epic	New	Phase 2 - increase customer adoption
944	Feature	Closed	Increase ease of use for all customers
934	Epic	New	Customer service - improve UI performance
939	Feature	Resolved	Customer Service - Phone
959	User Story	New	GSP locator interface
940	Task	New	Standardize on form factors
961	User Story	New	Switch context issues
960	User Story	Closed	Check service status

- Gráficos de consultas.

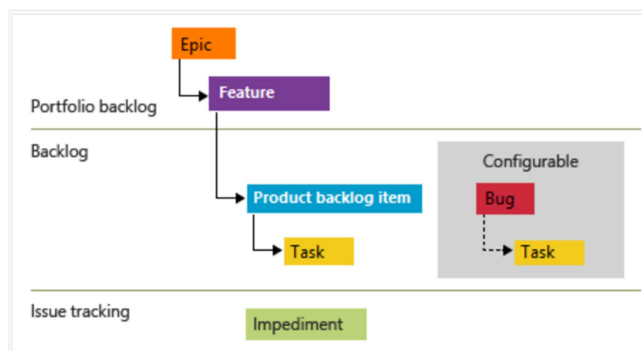


*Nota.* Configure Chart Azure Boards, KathrynEE. Procedimientos recomendados para la administración de proyectos de Agile - Azure Boards.Microsoft.com.

- Implementación de procesos ágiles, Scrum y Kanban

### Figura 35

*Proceso Ágil Scrum y Kanban*

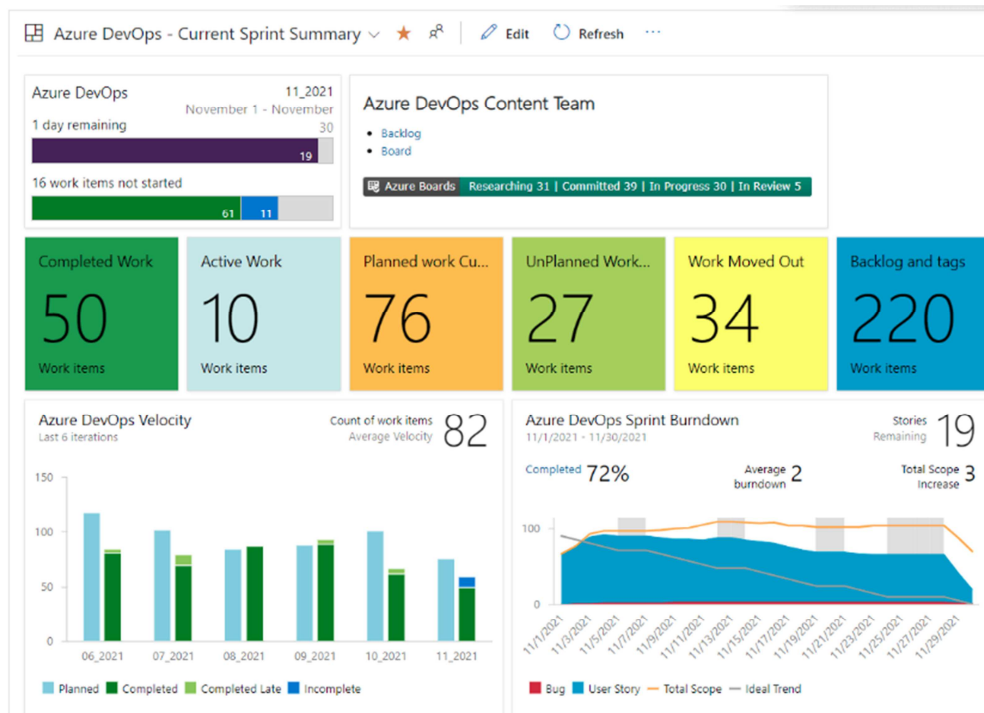


*Nota.* Proceso Ágil Scrum y Kanban, KathrynEE. Procedimientos recomendados para la administración de proyectos de Agile - Azure Boards. Microsoft.com

- Paneles configurables e informes de Power BI

### Figura 36

*Paneles configurables vínculo con BI*



La implementación de Azure Boards, como herramienta colaborativa para la gestión de proyectos, permite promover la cultura colaborativa dentro de la organización, aprovechando de sus bondades, es una de las mejores elecciones para sistemas de seguimiento de trabajo, tareas, errores y problemas; maneja los paneles Kanban y Sprint Scrum.

### 2.2.9. Power BI

Power BI Desktop es una aplicación que permite conectarse a los datos, transformarlos y visualizarlos, accediendo a varios (diferentes) orígenes de datos y combinarlos en un modelo de datos. Este modelo de datos permite compilar y coleccionar objetos visuales que se utilizan para crear informes y pueden ser compartidos con otras personas que trabajan en proyectos de dentro de la organización.

Los usos más comunes de Power BI Desktop son los siguientes:

- Conectar a varios orígenes de datos.

- Transformar y limpiar datos, para crear un modelo de datos.
- Crear objetos visuales, como gráficos o grafos, que proporcionan representaciones visuales de los datos.
- Crear informes que son colecciones de objetos visuales, en una o varias páginas de informes.

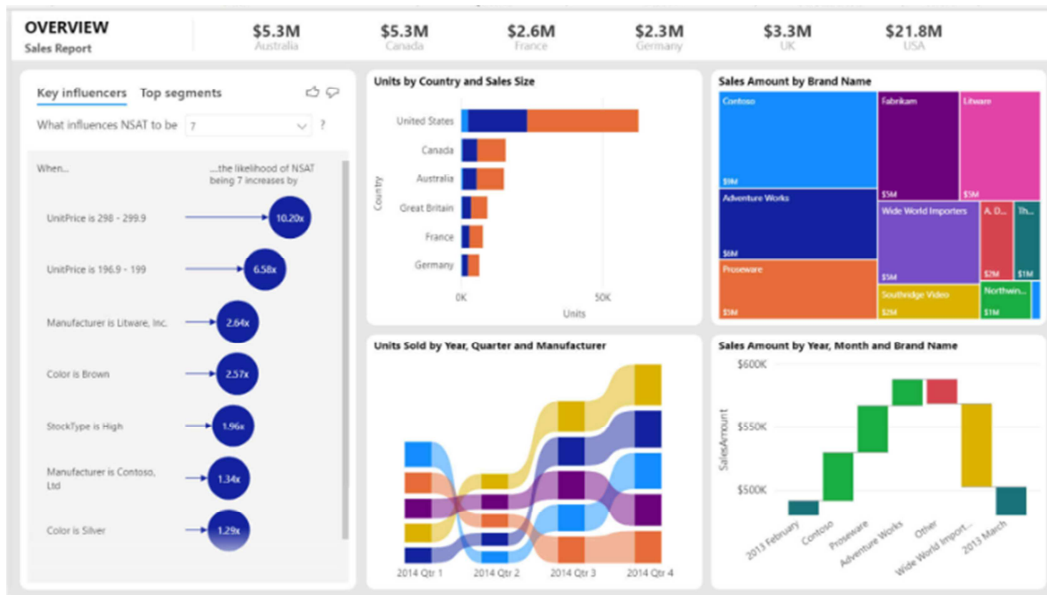
Compartir informes con otros usuarios mediante el servicio Power BI.

- En Power BI existen disponibles tres vistas disponibles de los datos y son las siguientes:
  - Informe: en esta vista se crean informes y objetos visuales y es donde se pasa la mayor parte del tiempo de creación.
  - Datos: en esta vista se visualizan las tablas, las medidas y los demás datos que se usan en el modelo de datos asociado al informe y se transforman los datos para usarlos de la mejor manera posible en el modelo del informe.
  - Modelo: en esta vista se visualiza y se administran las relaciones entre las tablas del modelo de datos.

Power BI, mediante los datos de varios orígenes permite crear una colección de objetos visuales que muestra diversos aspectos de los datos usados para crear el modelo de informe que potencia la gran riqueza visual, los informes creados se puede compartir con otros usuarios de la organización.

### **Figura 37**

*Ejemplo Presentación Informe Power BI*



Nota. Ejemplo Presentación Informe Power BI, Therón Sánchez, R. (2021). Visualización de datos (doi.org/10.14201/fjc2021233960)

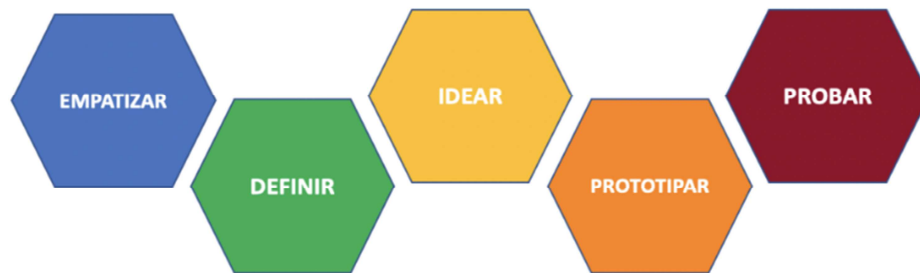
### 2.2.10. Desing Thinking

Es la metodología innovadora más eficaz orientada a la creación de soluciones dentro del marco propuesto, trata de una serie de pasos a los que se puede volver repetidamente. Una de las características más importantes de esta herramienta es que está completamente centrada en el usuario. Es por eso que los productos y servicios creados correctamente utilizando el pensamiento de diseño aportan valor a las personas, al estar diseñados para este propósito en corto tiempo además brinda a los grupos de trabajo un método para probar y comprobar hipótesis rápidamente y crear una cultura creativa e innovadora en las organizaciones.

Design Thinking, maneja cinco (5) etapas dentro de su proceso:

### Figura 38

*Fases de Design Thinking*

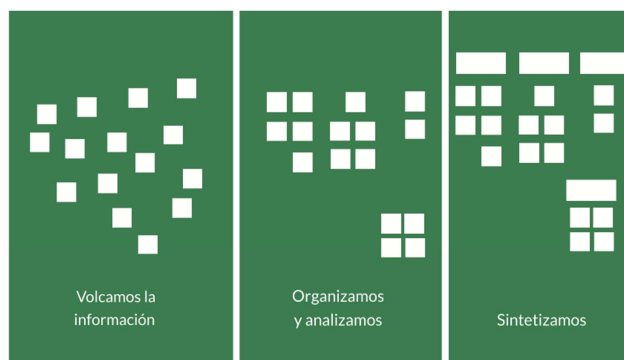


*Nota.* Design Thinking, Lopez, R. G. (2022). Design Thinking, herramienta clave para diseñar productos turísticos. ([marketingturisticodigital.com/2022/03/26/design-thinking/](http://marketingturisticodigital.com/2022/03/26/design-thinking/))

- Empatizar: Es la primera etapa del proceso, en la cual se define el prototipo del usuario al cual es dirigida, se establece los objetivos de la investigación y, a partir de ellos, decidir qué técnicas de recopilación de información se utilizara. El objetivo de esta fase es identificar deseos y necesidades relevantes para el usuario, a través de la entrevista a profundidad, la observación y el Focus Group.
- Definir: es la segunda etapa del proceso se organiza toda la información recopilada para identificar todas las áreas de oportunidad, para presentar y proponer las soluciones relevantes para los deseos y necesidades para el usuario a través del volcamiento, organización / análisis y síntesis de la información obtenida.

### Figura 39

#### *Etapa 2 Design Thinking*



*Nota.* Design Thinking, Brown, T. (2017). Descubre la metodología Design Thinking. Paso a paso y de forma fácil. Design Thinking España. (xn--designthinkingespaa-d4b.com/)

- **Idear:** Tras establecer el primer reto (el mismo que puede ser reformulado) se da paso al diseño de la solución. En esta parte del proceso en la cual se trata de dar el mayor número de ideas posibles que respondan al reto planteado, se emplea la lluvia de ideas y otras herramientas que impulsen el mayor número propuestas para posibles soluciones.
- **Prototipos:** A partir de las ideas generadas, se lleva a cabo una selección de entre las ideas generadas y se crean prototipos, se da forma y se materializa las ideas, con el objetivo de mostrar la propuesta y obtener el feedback (retroalimentación) para conocer de primera mano si el diseño satisface sus necesidades o de ser necesario realizar cambios a la misma.
- **Validación o test:** Se presenta prototipo de solución que se ha diseñado con la finalidad de su validación. En esta fase, es importante enfatizar en el feedback del usuario para posteriormente generar versión mejorada de la solución.

## **Figura 40**

*Ciclo de Design Thinking*

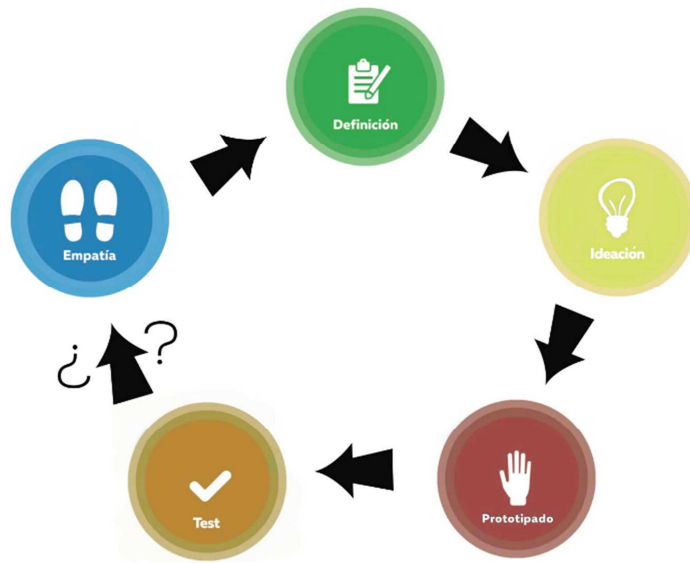


Fig. 40

*Nota.* Design Thinking, Brown, T. (2017). Descubre la metodología Design Thinking. Paso a paso y de forma fácil. Design Thinking España. ([xn--designthinkingespaa-d4b.com/](http://xn--designthinkingespaa-d4b.com/))

El orden del ciclo de las etapas de Design Thinking, una vez completado se añade un signo de interrogación, en base a los comentarios del usuario, se decide a que fase del ciclo se debe regresar para realizar mejoras. A través de proceso iterativo se afina la solución que llegara a satisfacer las necesidades del usuario.

El facilitador en un proceso de Design Thinking: Un proceso de Design Thinking está dirigido por una persona responsable que cumple el rol de facilitador, el mismo que lo puede llevar a cabo una persona del grupo de trabajo que cumpla con la característica de conocer y tener una comprensión profunda de los fundamentos del Design Thinking para guiar a las personas del grupo de trabajo durante el proceso.

Las características de facilitador son las siguientes:

- Capacidad de escuchar: Un buen facilitador es capaz percibir lo que sucede dentro del grupo y luego actuar, de ser necesario generar un entorno más tranquilo, en otras ocasiones

uno más dinámico. El facilitador debe medir los tiempos y aportar para que el grupo funcione mejor.

- Desapego por sus propias opiniones: El trabajo del facilitador no es dar soluciones. La función es potenciar al grupo y crear las condiciones para que éste trabaje mejor y se potencie la iniciativa.
- Amabilidad y buena disposición: la tarea del facilitador es ayudar a crear un buen ambiente de trabajo en el que todos los participantes se sientan escuchados e importantes. Por eso es importante que muestre atención y participación, demuestre tranquilidad y genere confianza en el grupo de trabajo.

### ***2.2.11. Design Sprint (fase de planificación)***

La metodología de Design Sprint, creado por Jake Kappa en 2010 y actualizado en 2018 mientras trabajaba en Google. Este método consta de seis (6) pasos, dependiendo del proyecto y del evento, una etapa llevará más tiempo que la otra, esta metodología ayuda a los equipos a trabajar en conjunto para resolver un problema específico y brindar soluciones que se prueban con los usuarios.

Acelera significativamente la toma de decisiones y reduce el riesgo del proyecto. El objetivo es construir un prototipo que pueda probarse con futuros usuarios o áreas interesadas, además contribuye en el proceso de diseño y ofrece información valiosa y relevante que asegura el éxito en el diseño.

Con esta metodología se obtienen resultados medibles y concretos, lo que permite validar el concepto, ya que permite ejecutar las pruebas sobre usuarios reales, reduciendo la incertidumbre y el riesgo, evitando que no se desarrollen características y funcionalidades innecesarias y maximice su retorno de la inversión.

Uno de los objetivos planteados es tratar de conocer a la organización en cinco (5) días, obligando a identificar lo que realmente necesita el cliente y definir el alcance que tendría el proyecto y luego con el alcance definido se puede establecer las variables del costo y tiempo necesarios. Es recomendable su aplicación Design Sprint en la fase de planificación, que es donde se define el proyecto a nivel general, es necesario tomar la semana para definir el alcance del proyecto.

- Primer día: Enfocarse en conocer el proyecto, cuales son los usuarios, las necesidades, el contexto y la estrategia (obliga a reconocer que realmente necesita el cliente y definir el alcance). Es necesario reunir a todo el equipo y entablar las relaciones con los Stakeholders.
- Segundo día: Establece una reunión en la cual realiza una lluvia de ideas, se consultan y exponen las propuestas con la finalidad de definir y seleccionar una posible solución.
- Tercer día: Una vez definido cuál es el alcance y la elección de la mejor propuesta del segundo día, se asienta en el tercer (3) día, con la definición del producto que se va a desarrollar y se define lo que se va a entregar.
- Cuarto día: Tras la definición del producto a desarrollar, en el cuarto (4) día, se procede con la presentación de un prototipo de la solución definida.
- Quinto día: una vez entiendo el propósito del proyecto se realiza una lluvia de ideas, se decide lo que se va a implementar como solución, se realiza un prototipo y finalmente en el quinto (5) día se presenta el producto realizado a los usuarios reales, realizando pruebas de funcionamiento.

Un Design Sprint está diseñado para ser ejecutado en cinco (5) días. Además, no se recomienda participar en una gran cantidad de personas, lo ideal es la participación de siete (7) participantes, con la intención de evitar el riesgo de estancarse en discusiones y no avanzar al

ritmo adecuado. Durante el período de desarrollo de cinco (5) días de un Sprint de diseño, todas las partes interesadas deben estar presentes y listas para resolver problemas en áreas con las que están familiarizados y responder preguntas de otros miembros del equipo. Aquí están los roles relevantes:

- Sprint Master o Facilitador: persona que realiza todo el trabajo de organización de la dinámica y lidera el equipo durante los cinco (5) días que dura el Design sprint. Una vez finalizado el sprint, se encarga de documentar las conclusiones extraídas.
- Tomador de decisiones: responsable de la toma de decisiones y priorización. Todos los participantes en un sprint de diseño tienen la oportunidad de votar, pero los que toman las decisiones tienen lo que se llama un "voto de estrella" y toman las decisiones finales.
- El Equipo: se recomienda que el equipo se encuentre conformado por un grupo de personas entre tres y siete que intervienen en el diseño de productos:

1. Líder de proyecto
2. Patrocinador
3. Encargado de negocios
4. Personal de TI
5. Persona de Marketing
6. Tomador de decisiones
7. Persona de procesos

Design Sprint, presenta una de las ventajas que mantiene sobre las metodologías tradicionales, permite llevar el proceso e ir avanzando en base a presentación de prototipos, permitiendo que a la par se ejecuten cambios y afinamiento de los proyectos de acuerdo a las necesidades.

## Figura 41

### Fases de Design Sprint



*Nota.* Fases de Design Sprint, Del Prado, J. A. (2020). Qué es la metodología Design Sprint y sus fases. UXABLES ([www.uxables.com/diseño-ux-ui/que-es-la-metodologia-design-sprint-y-sus-fases/](http://www.uxables.com/diseño-ux-ui/que-es-la-metodologia-design-sprint-y-sus-fases/))

### 2.2.12. Gestión de cambio organizacionales (GCO)

La Gestión de cambio organizacional es uno de los puntos a considerar ya que se encuentra destinado a ayudar a las organizaciones a adaptarse continuamente a los cambios del mercado, mismos que son muy necesarios, especialmente en la situación dinámica mundial actual, debido a la competencia entre empresas es cada vez más intensa, cada día surgen varias innovaciones tecnológicas a las cuales se deben adaptar.

Las empresas que mantienen sus procesos muy estáticos tienden a estancarse y por ende pierden ventajas competitivas y oportunidades nuevas de negocio, no obstante, cabe considerar que el hecho de enfrentar e implementar estos requisitos cambiantes genera tensión y resistencia dentro de la propia empresa.

Con la finalidad de abordar de la mejor manera todo este proceso nuevo, se presenta a la Gestión de cambio, como una forma de implementar estas transformaciones generando el menor impacto negativo y lograr el cambio organizacional esperado en el día a día de la organización.

La implementación de la GCO (Gestión de Cambio organizacional) propone un conjunto de medidas para que los miembros de la empresa se prepare para el cambio, es necesario aplicar procesos para adaptarse a las novedades y nuevas realidades, buscando mediante la gestión del cambio se evalúen aspectos actuales de la organización, los mismos que deben aportar una guía para la asignación de recursos e identificación de procesos a modificarse, buscando que la transición sea lo más transparente posible, estos cambios pueden tener un impacto significativo en toda la organización.

## Figura 42

*Ocho (8) pasos del Modelo de Kotter*



*Nota.* Magazine. (2020). Modelo de Kotter de gestión del cambio en 8 pasos. Estr@tegia Magazine.

<https://www.estrategiamagazine.com/administracion/modelo-de-kotter-de-gestion-del-cambio-en-8-pasos/>

Los ocho (8) pasos que propone son:

- Crear sentido de urgencia.
- Formar una coalición.
- Crear visión para el cambio.

- Comunicar la visión.
- Eliminar los obstáculos.
- Asegurar logros a corto plazo.
- Construir sobre el cambio.
- Anclar el cambio en la cultura de la empresa.

### **2.2.13. Modelo de Madurez**

Los cambios organizacionales influyen directamente sobre las condiciones y forma de trabajo de los empleados; la cultura interna, jerarquía y estructura de la empresa promueven la manera de cómo se mide el desempeño y los resultados de los procesos que maneja la empresa.

Para desarrollar el concepto de la cultura se desprenden atributos como el pensamiento sistémico, la responsabilidad social empresarial y cultura de la gestión, en la investigación desarrollada la cultura de seguridad es un atributo que sobresale, definida como “el producto de valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de comportamiento individuales y grupales que determinan el compromiso y el estilo y la competencia de la gestión de seguridad y salud de una organización” (Haghighi, Taghdisi, Nadrian, Moghaddam, Mahmoodi y Alimohammadi, 2017).

De acuerdo a la información es complejo tratar de determinar de forma cuantitativa el valor de la cultura organizacional, sin embargo, esto no quiere decir que no se pueda medir, se debe considerar la revisión de la organización, mantiene un lenguaje común establecido, procesos basados en una metodología, replica las buenas prácticas y registros de las lecciones aprendidas.

Para alcanzar los resultados esperados, las organizaciones pueden apoyarse en modelos

de modernización que apalanquen las mejoras en varios componentes (planificación, cultura organizacional, innovación, gestión financiera, etc.) buscando establecer una estructura sistémica que permita alinear los objetivos organizacionales, con tecnologías de la información.

Para que una organización alcance la madurez organizacional, los requisitos que se deben considerar son: empleados con liderazgo para lograr sus objetivos, funciones y responsabilidades establecidas, apoyo para miembros que se encuentran en los niveles inferiores según sea necesario. Las personas se convierten finalmente en el mayor activo de la organización, la formación se convierte en una inversión más que en un gasto, considerando que es una variable que promueve el desarrollo de los recursos humanos y sirve de motivación de los empleados.

Se debe desarrollar una estrategia para llegar a todos los niveles, abordar temas críticos para la organización, minimizar la probabilidad de eventos imprevistos en las operaciones y buscar soluciones a los problemas organizacionales.

Para alcanzar el nivel óptimo de madurez organizacional, cada miembro del equipo es responsable de actividades de gestión de riesgos, innovación y optimización de procesos, además trabaja con la alta gerencia para monitorear y administrar objetivos, proveyendo de un modelo de toma de decisiones basado en evidencia creando un entorno colaborativo.

#### ***2.2.14. Variables de la madurez organizacional***

Las variables a considerar para este caso de estudio son:

- Clima organizacional
- Gestión de la Cultura
- Mejora continua
- Gestión Seguimiento y control

- Gestión Prevención
- Gestión Capacitación
- Gestión Cambio
- Gestión Salud Seguridad en el trabajo
- Gestión Liderazgo y compromiso
- Gestión Riesgos

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo de Investigación

A nivel mundial existe una tendencia volcada hacia el modelo de gestión de proyectos basadas en las OGPA – APMO (Oficina de Gestión de Proyectos Agiles), con la visión de incorporar una figura transversal enfocada en los beneficios y la eficiencia que estas representan, obteniendo utilidad y eficacia optimizando los recursos que disponen las empresas.

Bajo este criterio, para el caso de estudio sobre factibilidad de implementación de oficina de proyectos para el área de TIC`s PEC, se centra en analizar las posibilidades de implementar un proyecto, con el objetivo de determinar su viabilidad y sostenibilidad en términos económicos, técnicos y operativos.

De acuerdo a las características del trabajo de investigación, se optó por un enfoque mixto, dicho efecto se ha considerado incluir una combinación de investigación cualitativa (entrevista) y cuantitativa (encuesta) para obtener una comprensión más amplia sobre las características, ventajas y desafíos de implementar este enfoque que facilite la obtención de los datos necesarios para desarrollar la propuesta, para lo cual se aplica técnicas de encuesta y la entrevista.

Los datos recopilados a los miembros del área de TIC´s, se analizarán de forma cuantitativa, con el objetivo de establecer una comunicación directa con los potenciales interesados de la gestión de proyecto, considerando que se aplicarán entrevistas a los integrantes del grupo de TIC´s (coordinador, supervisor, especialistas y analistas del área de TIC`s) quienes participan y forman parte de los equipos de proyectos, en busca de valorar el grado de conocimiento de la gestión de proyectos al momento. Además, permitirá medir el porcentaje de

miembros del equipo que conocen y/o aplican herramientas o áreas de conocimiento y habilidades, que permite trabajar con aspectos medibles de la realidad que permitan cuantificar el impacto que representa en el área de TIC`s con la aplicación de los mismos.

Adicionalmente a los criterios expuestos de elección del presente trabajo de investigación se definen en los siguientes argumentos:

- Conocimiento tecnológico de herramientas (Azure-Boards /Jira) de apoyo la propuesta en el área de Tecnologías de la Información.
- Conocer el grado de madurez organizacional del área de TIC`s PEC, para conocer el impacto y acogida que se obtendrá de su implementación.

En base a los resultados del estudio se evaluará la factibilidad de plantear una propuesta que incorpore la Gestión de Proyectos mediante Metodologías Ágiles, con el objetivo de establecer la ruta que se debe considerar para la implementación y mecanismos adaptados a las necesidades identificadas de la empresa; seguido de revisiones, mejoras en el manejo de tiempo y cumplimiento de cada miembro del equipo en la gestión y desarrollo de los proyectos de la organización.

Cabe señalar que el análisis de datos obtenidos de las encuestas y entrevista que se muestran en el siguiente capítulo, se desarrolló y utilizó herramientas tablas para proyectar los resultados y resúmenes utilizando Microsoft Excel, mediante gráficos y cuadros de datos se utilizan para determinar el estudio. La relación se realiza con estadística descriptiva, con un intervalo de confianza del (95%) noventa y cinco por ciento.

### **3.2. Diseño de Investigación**

Este enfoque se centra en la investigación basada en encuestas y entrevistas de la gestión

de proyectos, lo que permite recopilar una gran cantidad de información, actitudes, intereses, opiniones, conocimientos, comportamientos y datos categóricos relacionados con las características del entorno de la organización.

Para este efecto es necesario buscar una estrategia para crear confianza en el grupo de personas que serán encuestados y entrevistados, buscando en lo posible obtener respuestas honestas y coherentes para partir de una buena base de datos para acercarse lo más posible a la realidad de la organización y conocer de primera mano el punto de vista y criterio de quienes la conforman.

Para conocer el estado de la empresa se realizará una evaluación de la madurez de la gestión de proyectos a través de una encuesta para determinar cómo se realiza actualmente la gestión de proyectos dentro de la organización. De acuerdo a lo indicado por (Hill, 2014) se puede clasificar la madurez referida bajo algunos criterios los cuales sugiere y se detallaran a continuación:

- Problema de la estructura organizacional.
- Problema en la gestión de recursos.
- Problema en el alineamiento estratégico.
- Problema que tiene la gestión de proyectos.

### **3.3. Unidades de Estudio**

Es importante establecer la población para el caso de estudio, con la finalidad de determinar y asegurar que se cumplan con las características y alineamiento de las propiedades para el contexto del contenido, buscando que la muestra que se considera para la investigación sea la más apropiada sobre el personal que lidera y maneja proyectos dentro de la empresa.

### **3.3.1. Población**

La población de estudio estará conformada por todos los integrantes del área de la Subgerencia de TIC`s PEC, dividida en dos grupos de estudio, el primero de ellos conformado por (ayudantes, analistas y especialistas) quienes al momento forma parte de los equipos de trabajo de proyectos y el otro grupo conformado por (coordinadores y supervisores) que son los encargados de liderar los proyectos que se presentan como mejoras en cada una de las sub-áreas que forman parte de la Subgerencia de TIC`s PEC,

### **3.3.2. Muestra**

Para la investigación, es importante mencionar que la población debe estar dirigida de acuerdo a los diferentes contextos y características de contenido que tiene para el caso de estudio en el cual intervienen todos los protagonistas de manejo de proyectos (líderes y miembros de grupos de manejo de proyectos).

La selección no es aleatoria, más bien se basa en las características del estudio, se seleccionan cuidadosamente en función de los objetivos de la investigación, ya que la intención es identificar patrones, diferencias y similitudes que se obtengan del grupo de la muestra indicada.

Población descrita ciento cuarenta y cuatro (144) participantes de los cuales se aplicará las técnicas según corresponda a los representantes y participantes de la muestra resultante, para la recolección de datos para el posterior análisis.

Nivel de confianza 95%

$$z = 1 - \alpha / 2$$

$$z = 1 - (1 - 0,95) / 2$$

$$z = 1 - (0.05) / 2$$

$$z = 0.975$$

$$z = 1,96$$

La fórmula finita para el cálculo de la muestra, define las siguientes variables:

n = tamaño de muestra

N= población o universo

z = nivel de confianza

P = probabilidad a favor

Q = probabilidad en contra

e = error muestral

Fórmula para llevar a cabo el cálculo de la muestra:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{\sigma^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = z^2 * p * q * N / e^2 * (N-1) + z^2 * p * q$$

$$n = 1,96 * 1,96 * 0,5 * 0,5 * 144 / (0.05)^2 * (144 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5$$

$$n = 105$$

Dentro del grupo de personas considerado objetivo para el caso de estudio y el mismo que servirá como muestra son parte del área gerencial, coordinadores y analistas que serán consideradas para el presente trabajo mediante la aplicación de las técnicas de recolección de datos.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Basado en el enfoque mixto, se ha elegido el instrumento de encuesta y entrevista para desarrollar este proyecto de investigación sobre la recolección de datos, los mismos que se utilizará para recopilar y medir datos de diversas fuentes a fin de obtener una visión general, responder preguntas importantes, evaluar resultados, predecir tendencias futuras para una mejor toma de decisiones.

Con base en el caso de estudio, se considera como principales fuentes de información:

- Encuesta Modelo de madurez a toda el área de TIC`s PEC.
- Encuesta a analistas área de TIC`s PEC.
- Entrevista no estructurada a nivel de coordinadores y supervisores área de TIC`s PEC.

Además, se validará fuentes secundarias como:

- Información propia de la empresa, específicamente del área de TIC`s PEC.

### **3.5. Técnica de Análisis de Datos**

Con el objetivo de analizar los datos de una manera sistemática y en forma ordenada en busca de identificar patrones, tendencias y relaciones entre los datos obtenidos; para el caso de estudio se aplicará la técnica de principios estadísticos sobre los resultados de las encuestas a nivel de miembros de proyectos y documentación de la empresa relacionada al manejo de proyectos, con la finalidad de encontrar respuestas a las interrogantes iniciales sobre la factibilidad de implementación del caso de estudio.

### 3.6. Operacionalización de Variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de Variables*

<b>Variables de estudio</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala</b>
Madurez Organizacional	“el estado en el cual una organización está en las condiciones perfectas para alcanzar sus objetivos” (Khoshgoftar y Osman, 2009).	Esta variable se medirá mediante aplicar recolección de datos Encuesta.	Estrategia  Procesos y Gestión  Gobierno y estructura	Clima organizacional, Gestión de Cultura  Mejora continua, Seguimiento y control,  Capacitación, Gestión Cambio, Liderazgo y compromiso	Escala nominal Tipo Likert  • Muy baja • Baja • Intermedia • Alta • Muy Alta
Estudio factibilidad implementación APMO para el área de TIC`s	El estudio factibilidad es la revisión que puede efectuar una entidad para precisar si el	Esta variable se medirá mediante aplicar recolección de datos Encuesta y	Económica  Técnica	Costo-beneficio de la implementación APMO  Capacidad de la organización	Escala nominal Tipo Likert  • Muy baja • Baja

PEC	proyecto que desea poner en práctica será rentable o no (Sánchez, 2017).	entrevista.  Operativa	Nivel de apoyo de la alta dirección  Disponibilidad de personal capacitado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermedia</li> <li>• Alta</li> <li>• Muy Alta</li> </ul>
-----	--	------------------------------	--	--

*Nota.* La Tabla Muestra la Operacionalización de Variables para este caso de Estudio.

**Tabla 2***Criterios de Valoración de los niveles de Madurez*

Nivel de Madurez	Concepto	Valoración
Inexistente/ No se conoce	La organización no conoce que existe este proceso como buena práctica para la gestión de proyectos.	0
Inicial	La organización no tiene procesos formales y su éxito depende principalmente de las habilidades individuales de sus miembros.	1
Repetible	La organización ha evolucionado el proceso hasta el punto en que los gerentes/coordinadores/líderes de proyectos siguen pasos similares. No hay entrenamiento de procedimiento estándar o comunicación formal, y la responsabilidad se atribuye al individuo. Los errores son más probables porque depende en gran medida de la experiencia y el conocimiento personal.	2
Definido	La organización mantiene procesos/procedimientos estandarizados y difundidos a través de la capacitación, se atribuye que el director/coordinador/líder del proyecto decida su utilización se identifiquen desviaciones.	3
Administrado	La organización ha establecido medidas de calidad, rendimiento, monitorea y mide su desempeño continuamente y se proporciona con las mejores prácticas. Con las herramientas de forma limitada o fragmentada.	4
Optimizado	La organización busca continuamente mejorar sus procesos se ha refinado hasta un nivel de mejor práctica, está enfocada en la innovación y la excelencia operativa, en un modelo de madurez.	5

*Nota.* La tabla muestra Criterios de Valoración de los niveles de Madurez que se manejan a nivel general sobre las organizaciones con la finalidad de conocer procesos y medidas de calidad.

**Tabla 3**

*Criterios de Madurez organizacional*

Valor Porcentual	Grado De Madurez Organizacional En Gestión De Proyectos
0% – 20%	Muy baja
21% - 40%	Baja
41% - 60%	Intermedia
61% - 80%	Alta
81% - 100%	Muy Alta

*Nota.* La tabla muestra Criterios porcentuales de Madurez organizacional

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

Se procede con la presentación y análisis de los datos obtenidos de la aplicación del instrumento seleccionado para la recolección y para su posterior interpretación de los resultados con la finalidad de dar respuesta a los objetivos de la investigación.

Dicha presentación abarca a los miembros que forman parte de la muestra de ciento cinco (105) personas participantes que forman parte de los grupos de gestión de proyectos, de los cuales se tiene: (88 Analistas), (8 Especialistas), (6 Supervisores) y (3 Coordinadores) quienes fueron encuestados buscando establecer patrones que permitan conocer y determinar el estado de acuerdo a la percepción de los encuestados sobre la empresa.

Por otra parte, se establece una entrevista puntual a las personas (1 Supervisor y 1 Coordinador) que cumplen las funciones de jefes de proyectos, quienes proporcionar información valiosa que aporte a los resultados obtenidos, los mismos que permitirá verificar la factibilidad, beneficios y mejoras que obtiene al momento de contar con una Oficina de Gestión de Proyectos Agiles (APMO - OGPA).

### **4.1. Medición de Madurez Organizacional.**

Se procede a aplicar el instrumento de la encuesta, acerca de la percepción del grado Madurez Organizacional, aplicado a los miembros de los grupos de proyectos en el área de TIC`s PEC, la cual constó de diez (10) parámetros que fueron evaluados, los mismos que permitirán obtener una visión más general sobre la percepción de los miembros internos de la empresa (que forman parte del área de TIC`s), con la finalidad de conocer el estado y nivel de madurez organizacional, dicha evaluación se describe a continuación.

#### **Tabla 4**

*Parámetros de Madurez Organizacional*

Medición de Parámetros de Madurez Organizacional. ?

<b>Opción</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>Valoración</b>
<b>Clima Organizacional</b>	329	62,67	Alta
<b>Gestión Cultura</b>	320	60,95	Intermedia
<b>Mejora continua</b>	314	59,81	Intermedia
<b>Gestión Seguimiento y control</b>	315	60,00	Intermedia
<b>Gestión Prevención</b>	317	60,38	Intermedia
<b>Gestión Capacitación</b>	283	53,90	Intermedia
<b>Gestión Cambio</b>	303	57,71	Intermedia
<b>Gestión Salud Seguridad en el trabajo</b>	325	61,90	Alta
<b>Gestión Liderazgo y compromiso</b>	323	61,52	Alta
<b>Gestión Riesgos</b>	320	60,95	Intermedia

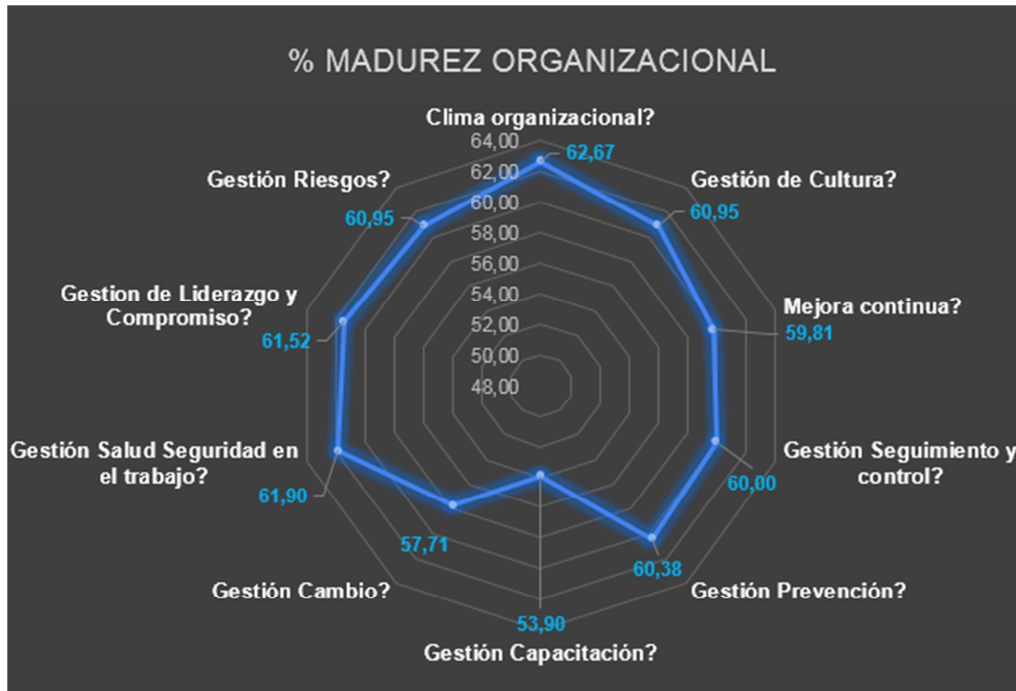
*Nota.* Determinación de nivel de madurez organizacional de la empresa, de acuerdo a la percepción de los miembros de la organización del área de TIC`s.

Los resultados de la encuesta reflejaron: Clima organizacional con un porcentaje (62,67%), Gestión Salud Seguridad en el trabajo con un (61,90%) y Gestión Liderazgo y compromiso con un (61,52%), son los parámetros que superan por poco la media dentro de la empresa; lo cual indica que no existen una política de comunicación efectiva que afecta a la madurez organizacional; presentando bajos valores en Gestión de cultura, Mejora continua, Seguimiento y Control, Prevención, Capacitación, Gestión de cambios y de riesgos, muestra la

necesidad realizar un cambio total en la forma como se maneja la empresa en la actualidad, poniendo énfasis en la Gestión de capacitación que presenta el nivel más bajo.

**Figura 43**

*Madurez Organizacional TIC`s PEC*



*Nota.* Grafica de porcentaje de percepción de madurez organizacional de TIC`s PEC.

En la siguiente tabla presenta el resultado de la percepción de nivel de madurez que mantiene al momento la empresa, considerando que la evaluación permite identificar las brechas existentes entre el estado actual de la empresa y los estándares óptimos o las mejores prácticas de la industria, esto ayuda a establecer metas reales y desarrollar planes de mejora con el fin de cerrar esas brechas y alcanzar un nivel de madurez más alto acorde a lo deseado.

**Tabla 5**

*Nivel de madurez de la empresa.*

---

**NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA**

---

PARAMETROS	Nivel0	Nivel1	Nivel2	Nivel3	Nivel4	Nivel5
	Inexistente	Inicial	Repetible	Definido	Administrado	Optimizado
Clima organizacional	x	x	x			
Gestión Cultura	x	x	x	x		
Mejora continua	x	x	x	x		
Gestión Seguimiento y control	x	x	x			
Gestión Prevención	x	x	x			
Gestión Capacitación	x	x				
Gestión Cambio	x	x	x	x		
Gestión Salud Seguridad en el trabajo	x	x	x			
Gestión Liderazgo y compromiso	x	x	x			
Gestión Riesgos	x	x	x			

---

*Nota.* Nivel de madurez de la empresa.

Además, la evaluación de la madurez permite identificar áreas prioritarias de mejora y asignar recursos de manera efectiva. Proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y la implementación de iniciativas de mejora que impulsen el crecimiento y la competitividad de la organización.

## 4.2. Medición de Factibilidad Económica, Operativa y Técnica.

### 4.2.1. Encuesta Factibilidad Económica implementación de Oficina de proyectos ágiles

Cabe indicar que para esta encuesta se ha considerado el total de la muestra ciento cinco (105), participantes, dicho instrumento (encuesta) que consta de cinco preguntas para obtener datos sobre la percepción de la factibilidad económica.

**Tabla 6**

*Capacitación y certificación*

¿Actualmente en su organización, cual es el nivel de capacitación y certificación de personal en metodologías ágiles?

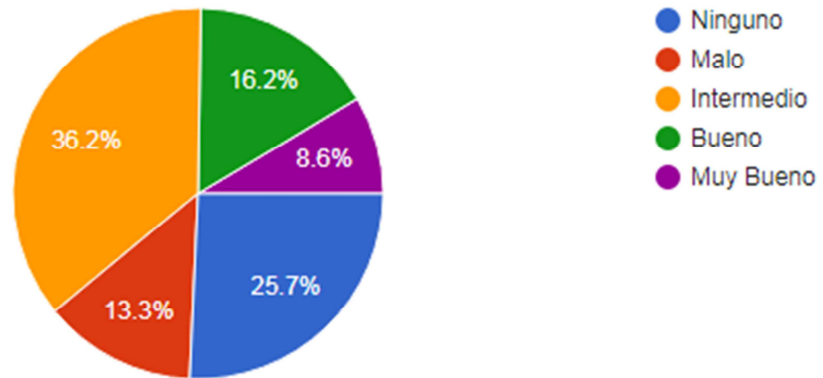
Opciones	Relativo	Porcentaje %
Ninguno	27	25,7
Malo	14	13,3
Intermedio	38	36,2
Bueno	17	16,2
Muy Bueno	9	8,6
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100,0</b>

*Nota.* Determinación Capacitación y certificación de personal en metodologías.

**Figura 44**

*Capacitación y certificación de personal en metodologías*

105 respuestas



*Nota.* Grafica de porcentajes de percepción de Determinación Capacitación y certificación de personal en metodologías ágiles.

La mayoría de encuestados con (36,2 %), coinciden que, si bien es cierto, existe un plan de capacitación y certificación al personal dentro de la estructura organizacional, no satisface las expectativas y necesidades; cabe acotar que un porcentaje (13,3%) considera que es malo y una cuarta parte (25,7%) de la muestra desconoce y no tiene acceso a una capacitación o certificación. Es necesaria la asignación de presupuesto para cubrir esta necesidad.

### **Tabla 7**

#### *Herramientas y software de gestión*

¿Actualmente en su organización la configuración de herramientas y software de gestión de proyectos, lo podemos considerar como?

Opciones	Relativo	Porcentaje %
<b>Deficiente</b>	4	3,8
<b>Malo</b>	16	15,2

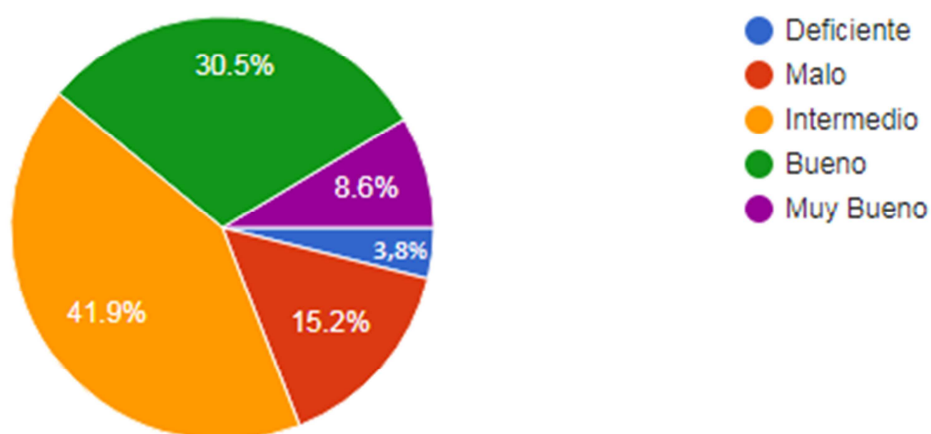
<b>Intermedio</b>	44	41,9
<b>Bueno</b>	32	30,5
<b>Muy Bueno</b>	9	8,6
<b>Total</b>	105	100,0

*Nota.* Configuración de herramientas y software de gestión de proyectos ágiles de la empresa.

### Figura 45

*Herramientas y software de gestión*

105 respuestas



*Nota.* Gráfica de porcentajes de Configuración de herramientas y software de gestión de proyectos ágiles de la empresa.

La mayoría de encuestados coinciden que la organización al momento dispone de herramientas de software de nivel intermedio representado con un porcentaje (41,9%) las mismas que permiten ejecutar trabajos colaborativos. Juntando los porcentajes (30,5%) bueno y (8,6%) quienes tienen acceso a las herramientas colaborativas de manera directa; es necesario realizar una pequeña inversión en licenciamiento para cubrir (15,2% que considera Malo) y (3,8% que no

tiene acceso “Ninguno” herramienta) con la finalidad de que todos los miembros que conforman los grupos de trabajos de ejecución de proyectos dispongan acceso a la herramientas colaborativas de manera directa sin restricciones, buscando dinamizar y explotar de mejor manera las ventajas y características del software que al momento posee la empresa y lograr el cambio en la cultura organizacional de la empresa, obteniendo mejores resultados alineados a la objetivos empresariales.

**Tabla 8**

*Recursos financieros*

¿Los recursos financieros para cubrir los gastos de implementación de la oficina de proyectos, son: ?

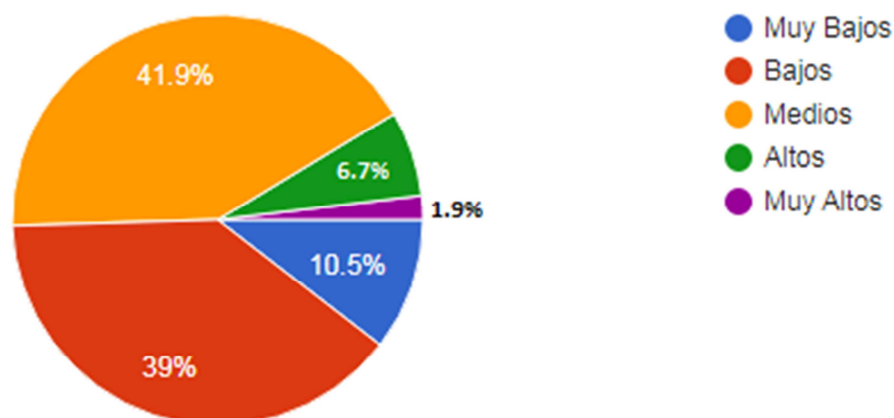
Opciones	Relativo	Porcentaje %
<b>Muy Bajos</b>	11	10,5
<b>Bajos</b>	41	39,0
<b>Medio</b>	44	41,9
<b>Altos</b>	7	6,7
<b>Muy Altos</b>	2	1,9
<b>Total</b>	105	100,00

*Nota.* Tabla de percepción de recursos financieros para cubrir los gastos de implementación de APMO.

**Figura 46**

*Recursos financieros para cubrir los gastos de implementación APMO*

105 respuestas



*Nota.* Grafica de porcentajes de percepción de Recursos financieros implementación APMO.

Se ha evidenciado que existe un (41,9%) de percepción que el presupuesto asignado al momento es medio, lo cual implica que se debe considerar y asignar mayor presupuesto para la implementación de oficina de proyectos, buscando revertir la situación actual.

También se evidencia un alto porcentaje (39.0%), sumado el (10.5%) que manifiesta y considera que el presupuesto designado para la implementación de Oficina de Gestión de Proyectos es Bajo, lo cual repercute directamente al desarrollo, este escenario brinda la oportunidad de proponer una mejora.

### Tabla 9

*Políticas y procesos de gestión de proyectos.*

¿Actualmente en su organización la creación o actualización de políticas y procesos de gestión de proyectos, son?

Opciones	Relativo	Porcentaje %
Deficientes	6	5,7

116

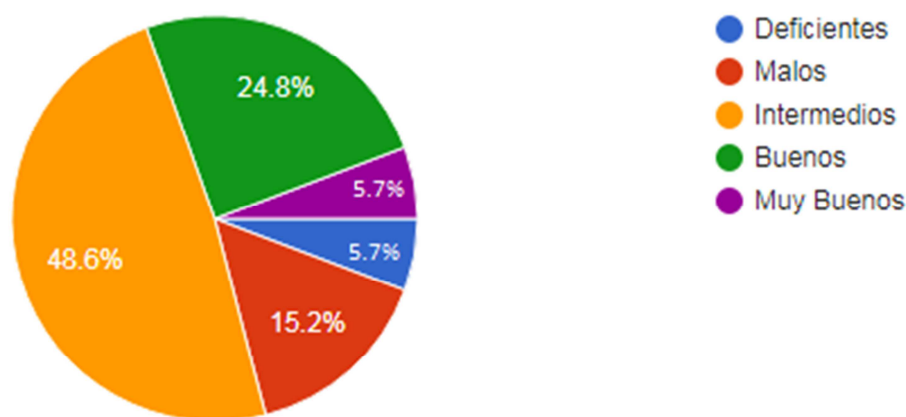
<b>Malos</b>	16	15,2
<b>Intermedios</b>	51	48,6
<b>Buenos</b>	26	24,8
<b>Muy Buenos</b>	6	5,7
<b>Total</b>	105	100,0

*Nota.* Creación o actualización de políticas y procesos de gestión de proyectos.

### Figura 47

*Políticas y procesos de gestión de proyectos*

105 respuestas



*Nota.* Grafica de porcentajes de creación o actualización de políticas y procesos de gestión de proyectos.

Se puede observar que un (48,6%) de los encuestados considera que las políticas que se manejan al momento son medianamente aceptables. Casi la mitad de la muestra que permite evidenciar que también es un punto a considerar para la mejora de la manera con la cual se llevan al momento los procesos. Esto refleja la necesidad de proponer una mejora de forma global y participativa que se enmarquen y se ajusten a la realidad que al momento vive la empresa, en

busca de implementar un plan de revisión y optimización sobre las políticas, procedimientos y procesos de gestión de proyectos.

**Tabla 10**

*Inversión en Infraestructura tecnológica*

¿La inversión en Infraestructura tecnológica para la implementación de la oficina de proyectos ágiles, al momento es?

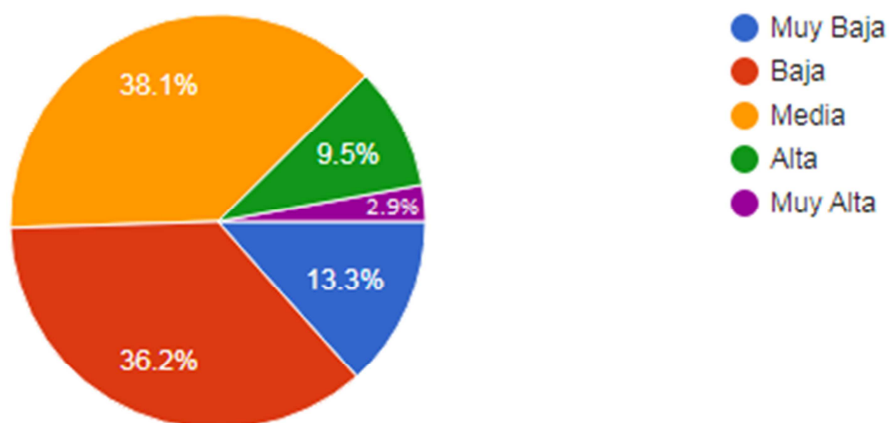
Opciones	Relativo	Porcentaje %
<b>Muy Baja</b>	14	13,3
<b>Baja</b>	38	36,2
<b>Media</b>	40	38,1
<b>Alta</b>	10	9,5
<b>Muy Alta</b>	3	2,9
<b>Total</b>	105	100,0

*Nota.* Infraestructura tecnológica necesaria para la implementación APMO.

**Figura 48**

*Inversión en Infraestructura tecnológica*

105 respuestas



*Nota.* Grafica de porcentajes de inversión en Infraestructura tecnológica para la implementación de APMO.

Se puede evidenciar que se tiene la percepción de mantener al momento con un (38.1%) una infraestructura tecnológica que cumple medianamente para este proceso, es necesario realizar un incremento en la inversión con la finalidad de mejorar y complementarla con la finalidad de apoyar de manera efectiva a la implementación de gestión de proyectos, lo cual impacta directamente al presupuesto.

#### 4.2.2. *Factibilidad Operativa*

Se realiza la aplicación del instrumento (encuesta) a la muestra la misma que consta de cinco preguntas para conocer la percepción de la parte operativa de la empresa.

**Tabla 11**

*Gestión actual de proyectos en su organización.*

¿De qué manera se gestionan actualmente los proyectos en su organización?

Opciones	Relativo	Porcentaje %
----------	----------	--------------

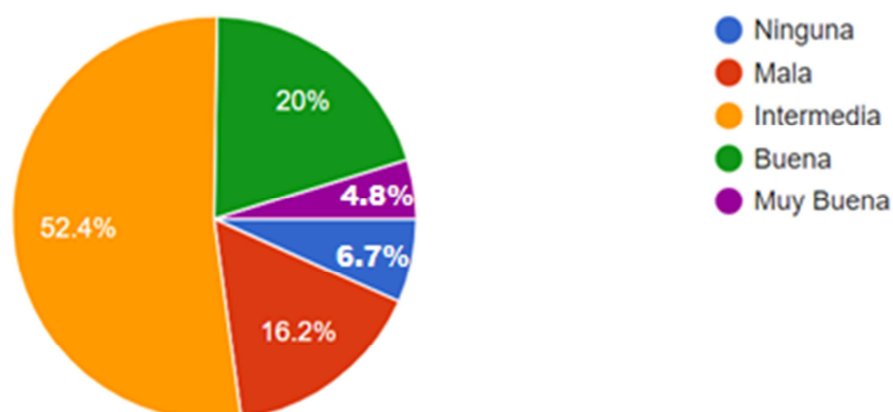
<b>Ninguna</b>	7	6.7
<b>Mala</b>	17	16.2
<b>Intermedia</b>	55	52.4
<b>Buena</b>	21	20.0
<b>Muy Buena</b>	5	4.8
<b>Total</b>	105	100,0

*Nota.* Determinación manera que se gestionan actualmente los proyectos en su organización.

### Figura 49

*Gestión de proyectos en su organización*

105 respuestas



*Nota.* Grafica de porcentajes de Gestión actual de proyectos en su organización.

Se evidencia que existe un (52.4%) de los encuestados que indican que se mantiene un nivel intermedio para la gestión de proyectos en la organización, la percepción es aceptable y brinda una base sólida para dar el siguiente paso de migrar a la implementación de gestión de proyectos de manera Ágil.

**Tabla 12**

*Recursos disponibles para la implementación de una oficina de proyecto*

**¿Los recursos (humanos, financieros, tecnológicos, etc.) disponibles para la implementación de una oficina de proyectos, en su organización son?**

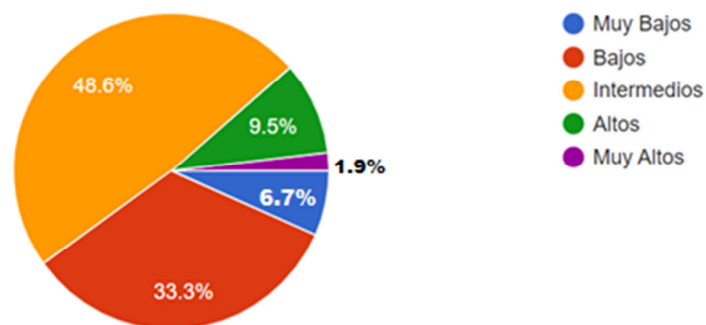
Opciones	Relativo	Porcentaje %
Muy Bajos	7	6.7
Bajos	35	33.3
Intermedios	51	48.6
Altos	10	9.5
Muy Altos	2	1.9
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100,0</b>

*Nota.* Determinación recursos (humanos, financieros, tecnológicos, etc.) disponibles para la implementación de una oficina de proyectos.

**Figura 50**

*Recursos humanos, financieros y tecnológicos para la implementación.*

105 respuestas



*Nota.* Percepción de recursos humanos, financieros y tecnológicos para la implementación APMO.

Se puede evidenciar el porcentaje más alto representado con (48.6%), de los encuestados considera que los recursos que dispone al momento la empresa humanos, financieros y tecnológicos, con un (9.5%) indica que los recursos que mantiene al momento la empresa son Altos, lo que permite tener una base para la implementación del estudio. Algo que se debe considerar es el (33.3%), percibe que los recursos al momento no son los adecuados para cubrir con las necesidades, lo que indica que las mismas no han sido atendidas, lo que muestra la posibilidad de una mejora el manejo y asignación de recursos de manera más equilibrada para todos los miembros del equipo.

**Tabla 13**

*Habilidades y experiencia que poseen los miembros del grupo de trabajo*

¿Las habilidades y experiencia que poseen los miembros de la oficina de proyectos en su empresa, son?

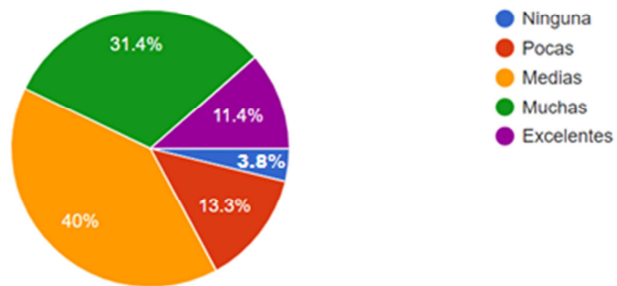
Opciones	Relativo	Porcentaje %
<b>Ninguna</b>	4	3.8
<b>Pocas</b>	14	13.3
<b>Medias</b>	42	40.0
<b>Muchas</b>	33	31.4
<b>Excelentes</b>	12	11.4
<b>Total</b>	105	100.0

*Nota.* Determinar habilidades y experiencia que poseen los miembros.

**Figura 51**

*Habilidades y experiencia que poseen los miembros de la oficina de proyectos.*

105 respuestas



*Nota.* Habilidades y experiencia que poseen los miembros de la oficina de proyectos.

Se puede evidenciar que la empresa presenta un grado aceptable como base acerca de la experiencia en sus colaboradores, reflejados con (40.0%) de habilidades intermedias y un (31.4%) que presenta mucha habilidad y experiencia en el manejo de proyectos.

**Tabla 14**

*Familiaridad con concepto de Oficina de proyectos*

¿Qué tan familiarizado está con el concepto de Oficina de proyectos ágiles? ?

Opciones	Relativo	Porcentaje %
Muy Poco	9	8.6
Poco	25	23.8
Medianamente	43	41.0
Bien	21	20.0
Muy Bien	7	6.7

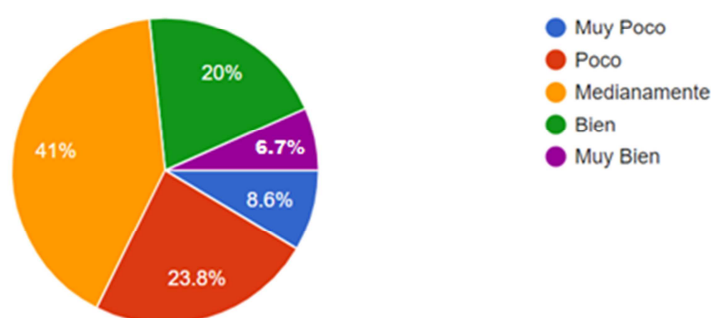
<b>Total</b>	105	100.0
--------------	-----	-------

*Nota.* Determinar familiaridad con concepto de Oficina de proyectos ágiles.

**Figura 52**

*Familiarización Concepto de Oficina de proyectos ágiles.*

105 respuestas



*Nota.* Determinar familiaridad con concepto de Oficina de proyectos ágiles.

Se observa que el porcentaje del (41%) de los encuestados se encuentran familiarizados medianamente, sumando un (20%) maneja bien el concepto de Oficina de proyectos Ágiles.

**Tabla 15**

*Frecuencia de los proyectos en su organización*

¿Con qué frecuencia se llevan a cabo Proyectos en su organización? ?

Opciones	Relativo	Porcentaje %
<b>Nunca</b>	5	4.8
<b>Raramente</b>	14	13.3
<b>Ocasionalmente</b>	38	36.2

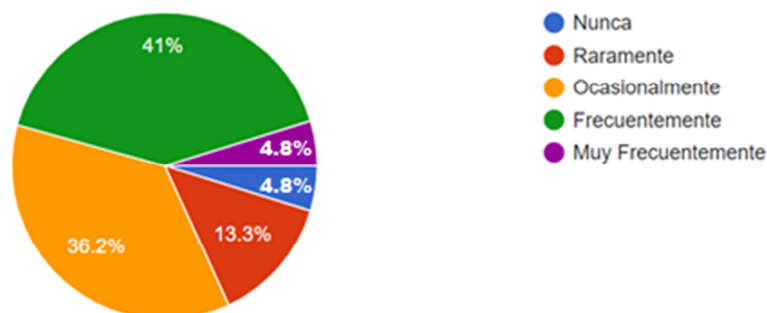
<b>Frecuentemente</b>	43	41.0
<b>Muy Frecuentemente</b>	5	4.8
<b>Total</b>	105	100.0%

*Nota.* Determinación si la empresa ejecuta proyectos.

### Figura 53

*Frecuencia que se ejecutan los proyectos en su organización.*

105 respuestas



*Nota.* Determinación frecuencia de los proyectos en su organización.

Se evidencia que el manejo de proyectos observa que el porcentaje del (41%) de los encuestados indica que frecuentemente se ejecutan proyectos en la empresa, lo cual indica que se debe implementar un manejo adecuado de un portafolio de proyectos.

#### 4.2.3. Factibilidad Técnica

Se realiza la aplicación del instrumento (encuesta) a la muestra la misma que consta de cinco preguntas para conocer la percepción de la parte técnica de la empresa.

### Tabla 16

*Historial de proyectos exitosos implementados*

¿La organización mantiene un historial de proyectos exitosos implementados? ?

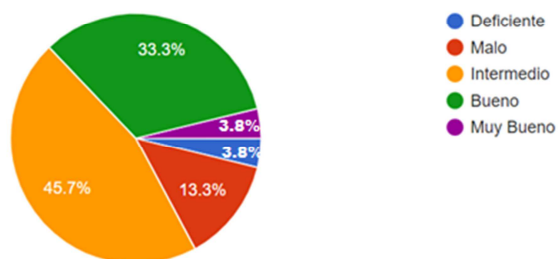
Opciones	Relativo	Porcentaje %
<b>Deficiente</b>	4	3.8
<b>Malo</b>	4	13.3
<b>Intermedio</b>	48	45.7
<b>Bueno</b>	35	33.3
<b>Muy Bueno</b>	4	3.8
<b>Total</b>	105	100.0

*Nota.* Determinación de estado de historial de proyectos implementados.

### Figura 54

*Manejo de Historial de proyectos en su organización.*

¿La organización mantiene un historial de proyectos exitosos implementados?  
105 respuestas



*Nota.* Determinación Manejo de Historial de proyectos en su organización.

Se observa que al momento se presenta que existe un registro (documentación) sobre el historial de proyectos implementados con éxito, reflejado con porcentaje del (45.7%), a este valor le suma un (33.3%) que considera que se maneja una buena base de conocimientos de

proyectos, que permiten una mejora de lecciones aprendidas. Es necesario tomar en cuenta el (13.3%) que considera que es “Malo” con la intención de aplicar cambios en el manejo del historial de los proyectos dentro de la organización, con la finalidad de cambiar a la percepción de los miembros del equipo.

**Tabla 17**

*Marco de gestión de proyectos estandarizado*

¿La Organización cuenta con un marco de gestión de proyectos estandarizado?		
Opciones	Relativo	Porcentaje %
Ninguno	8	7.6
Malo	13	12.4
Intermedio	42	40.0
Bueno	35	33.3
Muy Bueno	7	6.7
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>

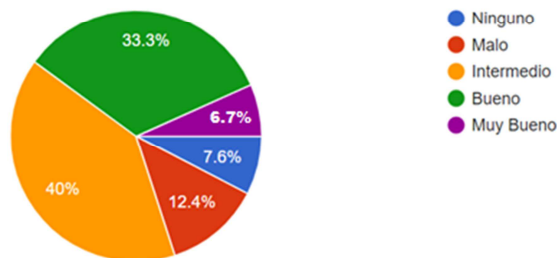
*Nota.* Determinación de estado marco de gestión de proyectos estandarizado.

**Figura 55**

*Estado marco de gestión de proyectos estandarizado.*

¿La organización cuenta con un marco de gestión de proyectos estandarizado?

105 respuestas



*Nota.* Determinación del estado marco de gestión de proyectos estandarizado.

Se evidencia que el manejo que existe un marco de estandarización de proyectos representado con un porcentaje del (40.0%), el (33.3%) considera que se mantiene un marco “Bueno” de trabajo, lo que sirve para la propuesta de actualizar y migrar hacia la filosofía ágil, que permita la optimización del manejo de proyectos.

### **Tabla 18**

*Nivel de estructura organizativa para la implementación de oficina de proyecto*

¿Actualmente cuál es el nivel de estructura organizativa para la implementación de oficina de proyectos, dentro de su organización? ?

<b>Opciones</b>	<b>Relativo</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Ninguno</b>	7	6.7
<b>Malo</b>	13	12.4
<b>Intermedio</b>	56	53.3
<b>Bueno</b>	26	24.8
<b>Muy Bueno</b>	3	2.9
<b>Total</b>	105	100.0

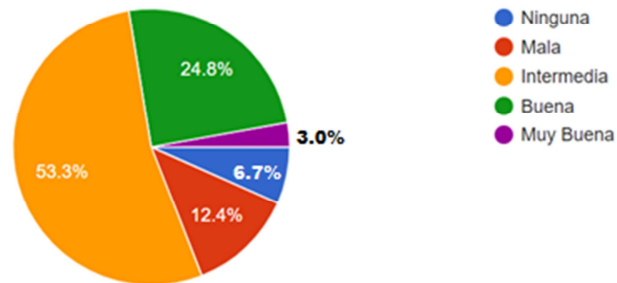
*Nota.* Determinación de nivel de estructura organizativa para la implementación de oficina de proyecto.

### **Figura 56**

*Nivel de estructura organizativa para implementación de oficina de proyecto*

¿Actualmente cual es el nivel de estructura organizativa para la implementación de oficina de proyectos, dentro de su organización?

105 respuestas



*Nota.* Determinación nivel de estructura organizativa para implementación de oficina de proyecto.

Se evidencia que la estructura organizacional refleja un porcentaje del (53.3%) que percibe de manera “Intermedia”, a esta se suma el (24.8%) que considera que es “Buena” lo que brinda la para aplicar un enfoque flexible y colaborativo para la gestión de proyectos.

**Tabla 19**

*Evaluación y selección de proyectos*

¿El proceso de evaluación y selección de proyectos establecidos actualmente en la empresa es? ?

Opciones	Relativo	Porcentaje %
Deficiente	5	4.8
Malo	18	17.1
Intermedio	51	48.6
Bueno	27	25.7
Muy Bueno	4	3.8
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>

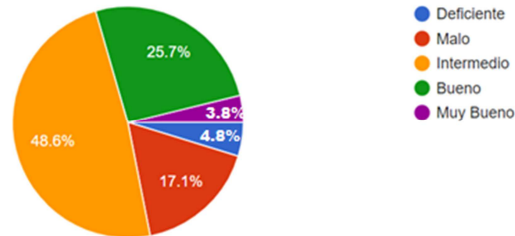
*Nota.* Determinación de evaluación y selección de proyectos establecidos actualmente.

**Figura 57**

*Nivel de evaluación y selección de proyectos establecidos actualmente.*

¿El proceso de evaluación y selección de proyectos establecido, actualmente en su empresa es?

105 respuestas



*Nota.* Determinación del Nivel de evaluación y selección de proyectos establecidos actualmente.

Se evidencia que la evaluación de proyectos se encuentra con un porcentaje alto, si se suma en conjunto las consideraciones (48.6 % Intermedio, 25.7 % Buena y 3.8 % Muy Buena), lo que presenta un escenario aceptable para la adopción y mejora de un plan de evaluación y selección de proyectos, que permita la optimización de recursos.

**Tabla 20**

*Gestión de cambio para implementar la oficina de proyectos*

¿Actualmente el plan de cambio para implementar la oficina de proyectos en la empresa, es: ?

Opciones	Relativo	Porcentaje %
<b>Deficiente</b>	4	3.8
<b>Malo</b>	29	27.6
<b>Intermedio</b>	43	41.0
<b>Bueno</b>	26	24.8
<b>Muy Bueno</b>	3	2.9
<b>Total</b>	105	100.0

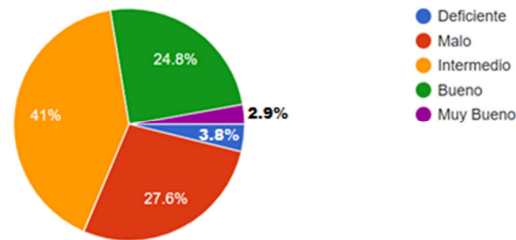
*Nota.* Determinación nivel plan de cambio para implementar la oficina de proyectos.

## Figura 58

*Nivel de gestión de cambio para implementar la oficina de proyectos.*

Actualmente el plan de gestión de cambio para implementar la oficina de proyectos, en su empresa es?

105 respuestas



*Nota.* Determinación del Nivel de evaluación y selección de proyectos establecidos actualmente.

Se refleja que la gestión de cambio a un presenta un porcentaje (27.6%) que considera un nivel de gestión “Malo”, que evidencia una cierta resistencia al cambio, lo cual se lo puede considerar como una oportunidad para la propuesta de implementación. Aprovechando que la mayoría de los encuestados mantiene una “Buena” percepción con (24.8%), apoyados al porcentaje del (41%) que la considerada con un nivel intermedio.

A continuación, se presenta una tabla resumen sobre la evaluación de factibilidad económica, técnica y operativa, la misma que se ha evidenciado que es esencial para ayudar a la toma de decisiones informadas y minimizar riesgos al momento de emprender proyectos, además se considera como una base sólida para determinar la viabilidad del proyecto, identificar posibles desafíos y tomar medidas preventivas. Además, permite asignar recursos de manera eficiente y garantizar el éxito a largo plazo de la implementación.

## Tabla 21

*Evaluación de factibilidad económica, técnica y operativa*

---

CUADRO DE FACTIBILIDADES

---

Criterio	Descripción	Evaluación	Resultado
<b>Económico</b>	Evaluación de la tecnología necesaria y habilidades requeridas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disponibilidad de tecnología y herramientas de proyectos ágiles.</li> <li>-Personal capacitado con habilidades y conocimientos</li> <li>-Inversión en capacitación, herramientas.</li> </ul>	Aprobado
<b>Técnico</b>	Análisis de costos beneficios y retorno de inversión	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incremento en la productividad.</li> <li>-Optimización de tiempo empleado.</li> </ul>	Aceptable
<b>Operativo</b>	Evaluación de la capacidad de la empresa para adopción y adaptación a metodologías Ágiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cambios significativos en la cultura y gestión de proyectos.</li> <li>-Procesos ágiles permiten mejorar colaboración y resultados</li> </ul>	Aprobado

---

*Nota.* Evaluación de factibilidad económica, técnica y operativa.

## **CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

La siguiente propuesta tiene como objetivo, presentar el estudio de factibilidad económica, técnica y operativa para implementar una Oficina de Gestión de Proyectos Ágiles (APMO - OGPA), en la empresa. Para dicho efecto se centra en el área de TIC`s PEC, como un plan piloto para su posterior adopción a nivel general, mediante un proceso; en el que se describirán los pasos necesarios para su éxito y se indicarán sus beneficios.

Se presenta un plan de implementación en el cual se muestra un análisis de los costos (necesidades específicas de empresa) asociados a este proceso, además de los beneficios esperados tras la implantación de la Oficina de Gestión de proyectos Ágiles.

### **5.1. Situacional actual de Empresa**

En la actualidad, EP Petroecuador empresa estatal de petróleo de Ecuador, no cuenta con una oficina de proyectos ágiles establecida. La asignación de recursos se realiza de manera matricial, lo que implica compartir recursos entre diferentes proyectos. Sin embargo, esta forma de asignación tiene varias limitaciones y desafíos que afectan la eficiencia y efectividad de los proyectos.

La gestión de proyectos, en la empresa maneja una estructura tradicional, los recursos son compartidos entre varios proyectos y equipos, al no contar con un mecanismo sólido para priorizar los proyectos se da lugar a conflictos y retrasos en la asignación, lo que afecta el rendimiento general de los proyectos, además se generan desafíos de coordinación y comunicación entre los miembros del equipo y los líderes de proyecto, la falta de claridad en los roles y responsabilidades, al realizar una asignación no adecuada de los recursos disponibles, se presenta la opción que algunos recursos sean sobrecargados de trabajo, mientras que otros son

subutilizados, lo cual incide de manera directa en la productividad y la eficiencia de los proyectos, así como el bienestar del personal; los miembros del equipo pueden ser asignados a múltiples tareas y proyectos en los que trabajan simultáneamente, dando lugar a una falta de enfoque y menor capacidad para mantener un control efectivo sobre el progreso y resultados de los proyectos.

Los puntos que se han considerado para el análisis de la gestión de proyectos actualmente son:

- **Pérdida de control de los costos de los proyectos:** Provocados por estimaciones inexactas, cambios constantes en el alcance, mala gestión del cambio, falta de seguimiento y monitoreo, fluctuaciones en los precios, problemas con proveedores y riesgos imprevistos.
- **Fallas en el desarrollo de los proyectos:** Se presenta debido a una definición incorrecta de requisitos, mala planificación, gestión inadecuada del alcance, comunicación deficiente, falta de recursos adecuados, riesgos no gestionados y falta de seguimiento y control.
- **Problemas de distribución de los recursos:** Sobre carga de recursos, Competencia de recursos, falta de visibilidad de recursos, falta de coordinación gestores de proyectos, falta de flexibilidad de asignación de recursos.
- **Información deficiente para toma de decisiones:** Esta es causada por la falta de recopilación íntegra de datos, la ausencia de seguimiento regular, datos inexactos o inconsistentes, falta de análisis adecuado, información sesgada o parcial, falta de acceso a la información relevante y falta de comunicación y difusión de información.

## 5.2. Implementación de una APMO - OGPA

La implantación de una oficina de proyectos ágil, es una iniciativa estratégica que

representa un impacto significativo en la empresa, ya que promueve la eficiencia y productividad de la gestión de proyectos, una mejor respuesta a los cambios y necesidades del negocio, mejora la calidad de los proyectos. Además, se espera establecer una mejor comunicación y colaboración entre equipos, obteniendo una motivación que genera una satisfacción laboral en general.

Una de las actividades necesarias que se deben llevar a cabo, es la evaluación sistemáticamente de los recursos y beneficios asociados a la implementación de una oficina de proyectos ágil. Además de utilizar una metodología ágil de gestión de proyectos, que debe abordar aspectos como la cultura organizacional, la capacitación de los empleados, el apoyo a la gestión y la disponibilidad de herramientas técnicas, además de alinear claramente los objetivos, mejorando la gestión de proyectos, reduciendo tiempos de entrega e incremento en la calidad de los proyectos.

Adicionalmente, la APMO - OGPA, dentro de la empresa debe realizar una medición del nivel de madurez organizacional y evaluación de las factibilidades económica, técnica, y operativa considerando los costos asociados a su implementación.

### ***5.2.1. Mejora de la cultura organizacional***

El cambio cultural es un proceso gradual y continuo, el mismo que requiere tiempo, paciencia y el total compromiso de toda la empresa, para lograr el éxito es necesario adaptar este procedimiento a las necesidades específicas de la empresa, comprometiendo el apoyo de jefaturas y empleados para lograr el éxito de la cultura organizacional. (Tabla 22)

El procedimiento básico que se propone para la mejora de la cultura organizacional en una empresa, específicamente en el área de TIC` s PEC:

1. Realizar un análisis de la cultura organizacional actual, en la cual se identifique los valores, creencias, normas y comportamientos predominantes en la organización.
2. Establecer una visión clara de la cultura organizacional que se desea promover, la misma que se encuentre alineada con los objetivos y valores de la empresa, se debe definir valores, comportamientos y actitudes de la cultura deseada.
3. Comunicar de manera clara y continua la visión de la cultura deseada a todos los niveles de la organización, difundiendo la importancia y la manera que beneficiará a la empresa, además es necesario fomentar la participación activa de los empleados, promoviendo la retroalimentación y el compromiso con el cambio cultural.
4. Comparar la cultura existente (comportamientos, procesos y sistemas organizativos), con la deseada para identificar las brechas y áreas de mejora. Es necesario identificar los obstáculos y desafíos que puedan surgir durante el proceso de cambio cultural.
5. Desarrollar e implementar programas de capacitación y desarrollo, cambios en políticas y procedimientos, promoción de la comunicación abierta y transparente, establecimiento de prácticas de reconocimiento y recompensa, con la finalidad de cerrar las brechas culturales.
6. Los líderes deben ejemplificar los valores y comportamientos deseados, ser modelos a seguir y motivar a otros a adoptar el cambio cultural.
7. Establecer indicadores clave de rendimiento (KPIs) para evaluar el progreso en la mejora de la cultura organizacional.
8. Realizar seguimientos regulares de evaluación de los resultados para identificar áreas de mejora y ajustar las acciones según sea necesario.

Presenta una muestra de parámetros para evaluar el nivel de madurez organizacional,

mostrada en la siguiente tabla.

**Tabla 22**

*Parámetros para evaluar el nivel de madurez organizacional*

<b>Parámetro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo de Evaluación</b>
	Selección y adaptación de herramientas de evaluación	\$2000,00
	Contratación de consultores especializados en evaluación de madurez	\$4000,00
<b>Cultura</b>	Realización de evaluaciones y análisis de nivel de madurez	\$3000,00
<b>Organizacional</b>	Análisis de los resultados y generación de informes	\$3000,00
	Sesiones de retroalimentación y discusión con los líderes y empleados	\$4000,00
	Diseño e implementación de planes de mejora de madurez	\$3000,00
	Seguimiento y evaluación continua del nivel de madurez	\$2000,00
<b>Total</b>		<b>\$17000,00</b>

*Nota.* Evaluar nivel de madurez organizacional

Es necesario tener en cuenta que los costos asociados varían dependiendo de la complejidad de la evaluación, es posible que sea necesaria la contratación de una consultoría externa para realizarla, para lo cual se debe realizar un presupuesto específico para cada parámetro, el mismo que se debe ajustar de acuerdo a las necesidades y en función de los recursos de la empresa, efectuando un análisis en el mercado local.

### 5.2.2. *Herramientas y Software APMO - OGPA*

La implementación de una APMO – OGPA, requiere de herramientas y software específicos para la gestión ágil de proyectos. Es necesario evaluar la compatibilidad de estas herramientas con los sistemas existentes y determinar si es necesario realizar alguna integración o personalización.

Como resultado de la evaluación se ha reflejado que la infraestructura actual (equipos servidores, equipos de cómputo, red corporativa de negocios, licencias de office 365, etc.), brindan el escenario apropiado para la implementación de metodología ágil.

En el caso propuesto se ha evaluado que la integración en ambiente Windows permite llevar un proceso transparente de adopción de la metodología ágil. A continuación, se describe algunos componentes de ambiente Windows en infraestructura que mantiene la empresa al momento, como se muestra en la Tabla 24:

**Tabla 23**

*Ambiente Windows Infraestructura EP PEC (TIC`s)*

Componente	Descripción
Servidores Windows	Máquinas físicas o virtuales que ejecutan Windows Server como sistema operativo para proporcionar servicios y aplicaciones empresariales.
Active Directory	Servicio de directorio centraliza la administración de usuarios, grupos, políticas de seguridad y recursos de red en un entorno Windows.
Microsoft Exchange Server	Solución de correo electrónico y colaboración permite la gestión de mensajes, calendarios, contactos y tareas en un entorno empresarial.

Servicios de virtualización	Tecnología de virtualización, como Hyper-V, que permite crear y gestionar máquinas virtuales en una infraestructura Windows.
Microsoft SQL Server	Plataforma de gestión de bases de datos relacionales que proporciona almacenamiento y administración de datos empresariales críticos.
Servicios de seguridad y administración	Herramientas y servicios de Windows para proteger y administrar la infraestructura, como Windows Defender, WSUS y Group Policy.
Monitoreo y gestión	Herramientas de supervisión y gestión, como Microsoft System Center, para monitorear el rendimiento, la disponibilidad y el estado de los sistemas en tiempo real.

---

*Nota.* Infraestructura EP PEC

#### **5.2.2.1. Azure DevOps: Boards**

Azure DevOps es una plataforma integral que proporciona herramientas para la gestión de proyectos ágiles y la implementación de la metodología Scrum. Una de las principales características de Azure DevOps es la capacidad de utilizar Boards, que ofrece un conjunto de funciones específicas para facilitar la gestión de proyectos ágiles y Scrum. A continuación, se detallan algunas de las características y funciones más importantes de Boards en Azure DevOps:

**Tabla 24**

*Boards: Azure DevOps*

---

<b>Componente</b>	<b>Descripción</b>
<b>Tablero Kanban</b>	Azure DevOps permite crear tableros Kanban personalizables para visualizar y gestionar las tareas del proyecto, configuración de columnas para representar los diferentes estados de las tareas, como "Por hacer", "En progreso" y "Finalizado"; facilita el seguimiento visual del flujo de trabajo

---

y la colaboración del equipo.

**Planificación y seguimiento de Sprints**

Azure DevOps, permite crear y administrar Sprints de manera fácil, se puede planificar las historias y tareas que se incluirán en cada Sprint, establecer plazos y asignar recursos. Además de realizar seguimiento del progreso de las tareas, actualizar el estado y registrar el tiempo trabajado.

**Backlog del producto**

Azure DevOps proporciona una vista clara del Backlog del producto, donde se prioriza y gestiona las historias de usuario, permite agregar, editar y organizar las historias, así como asignar puntos de historia o estimaciones de esfuerzo a cada una. Esto ayuda a mantener el enfoque en las funcionalidades más importantes del proyecto.

**Gestión de impedimentos**

Azure DevOps ofrece una función específica para gestionar los impedimentos o problemas que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto. Se registra y asigna impedimentos a los miembros del equipo, realizar un seguimiento de su estado y colaborar en su solución.

**Informes y métricas**

La plataforma proporciona una variedad de informes y métricas para evaluar el progreso del proyecto y el rendimiento del equipo, permite obtener datos sobre la eficiencia del equipo, tiempo dedicado a las tareas, gráficos de Sprint. Los informes ayudarán a tomar decisiones basadas en datos y a realizar mejoras continuas de todo el proceso.

---

*Nota.* Características Boards: Azure DevOps

Para el monitoreo, gestión y seguimiento de proyectos se aprovechará el registro de licenciamiento vigente con Microsoft Office 365, para el acceso a la suite Azure DevOps con sus herramientas que incluye capacidades para la gestión ágil de proyectos, funcionalidades como Gestión de Backlog, Planificación de Sprints, Seguimiento de avance y generación de informes para el acceso a la herramienta de Boards de Azure DevOps.

### 5.2.2.2. *Microsoft Power BI (informes y análisis)*

Para la presentación de informes y análisis de estado de proyectos, es necesaria la adquisición de Licencias de Power BI, que es una herramienta de análisis y visualización de datos desarrollada por Microsoft, permite:

- Conexión con múltiples fuentes de datos.
- Creación de informes interactivos.
- Análisis avanzado de datos.
- Paneles de control personalizables.
- Publicación y compartición de informes.
- Integración con Boards, Azure DevOps.

Se aprovecha la integración que permite conectarse a los datos generados por Boards, para crear informes, paneles de control que muestran métricas e indicadores (KPI relevantes) clave relacionado para el seguimiento a la gestión de proyectos.

**Tabla 25**

*Herramientas y software*

<b>Herramienta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Integración con Boards Azure DevOps</b>	<b>Costo (dólares)</b>
<b>Power BI Desktop</b>	Power BI Desktop es la aplicación de creación de informes de Power BI. Permite conectar a múltiples fuentes de datos, diseñar informes	Puede conectarse a los datos generados por Boards de Azure DevOps y utilizarlos como fuente para crear informes y paneles de control en Power BI.	\$10.00/mes (licencia Pro)

---

interactivos y realizar análisis avanzados.

<b>Power BI Pro</b>	Power BI Pro es una licencia que proporciona características adicionales para la colaboración y el uso compartido de informes. Permite compartir informes y colaborar en tiempo real con otros usuarios.	Puede compartir informes creados en Power BI con miembros del equipo de Boards Azure DevOps y permitirles acceder a los informes para una visualización y análisis más amplio de los datos del proyecto.	\$10.00/usuario/mes
<b>Power BI Premium</b>	Power BI Premium es una opción de licencia empresarial que proporciona capacidades de escalabilidad, rendimiento y administración avanzadas.	Puede integrarse con Boards Azure DevOps para acceder a los datos de proyectos y crear informes y paneles personalizados en Power BI Premium. Ofrece una mayor capacidad de almacenamiento y rendimiento para grandes volúmenes de datos.	\$19,20/usuario/mes $19,20 * 44 * 12 =$ \$ 10137,60 al año

---

*Nota.* Adquisición de herramientas y software de seguimientos y reportes.

**Power BI Premium:**

- Escalabilidad y capacidad para manejar grandes volúmenes de datos y usuarios.
- Incluye características avanzadas como Power BI Report Server, que permite desplegar informes y paneles en entornos locales.

- Ofrece opciones de administración y seguridad mejoradas, como el acceso a conjuntos de datos certificados y administración centralizada de recursos

De acuerdo a las necesidades (capacidades avanzadas, escalabilidad y mayor rendimiento, así como características de administración y seguridad mejoradas) y tras el análisis de costos se determina que Power BI Premium, se ajusta de mejor manera a la implementación de una oficina de proyectos ágiles.

Power BI ofrece características y funciones esenciales para implementar una oficina de gestión de proyectos ágiles basada en Scrum. Desde la creación de informes interactivos y paneles personalizables hasta la integración de múltiples fuentes de datos y el seguimiento de KPI, Power BI proporciona herramientas poderosas para analizar, monitorear y comunicar el progreso del proyecto de manera efectiva.

### **5.2.3. Metodología Scrum (APMO – OGPA)**

La metodología Scrum es un enfoque ágil de gestión de proyectos presenta sus características, funciones e impacto en la implementación de una oficina de gestión de proyectos ágiles para la empresa.

### **5.3. Procesos para la Implementación APMO - OGPA**

La implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos Ágiles (APMO - OGPA) considera los procesos para asegurar el éxito. A continuación, se detallan los procesos y documentos involucrados: Inicio, Planeación, Ejecución, Cierre y Supervisión y Control.

#### **Figura 59**

*Procesos para implementar la oficina de proyectos.*



*Nota.* Procesos para implementar la oficina de proyectos.

### 5.3.1. Proceso de Inicio

El proceso de Inicio de la implementación de APMO –OGPA, puede incluir varias iteraciones con las partes interesadas del proyecto, siendo su objetivo principal obtener la información necesaria para conocer la factibilidad de desarrollo del proyecto. Asimismo, el equipo marca hitos iniciales con fechas de entrega y el cliente debe aceptar este compromiso inicial.

**Misión de APMO - OGPA:** Implementar una gestión ágil de proyectos altamente efectiva, adaptada a las necesidades de la organización. Mediante la aplicación de metodologías, herramientas y prácticas de gestión de proyectos ágiles, el objetivo es mejorar la eficiencia, la calidad y la implementación exitosa de los proyectos.

**Visión de APMO - OGPA:** Lograr ser reconocidos como líderes en la implementación de proyectos ágiles, impulsando la excelencia en la gestión y brindando un enfoque innovador y eficiente para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización durante el primer trimestre del año 2024. Busca fomentar una cultura de agilidad, colaboración y mejora continua que permita adaptar rápidamente a los cambios del entorno y maximizar el valor entregado a los clientes y partes interesadas.

#### **Objetivos:**

- Mejorar la eficiencia y la entrega de proyectos, aumentar la transparencia y flexibilidad en la gestión y fortalecer la colaboración entre los equipos mediante la adopción de Scrum como metodología de gestión de proyectos.
- Mejorar la gestión del riesgo en los proyectos, esto se logra mediante la identificación temprana y la mitigación de los riesgos, el establecimiento de una comunicación efectiva para abordar los problemas rápidamente y la aplicación de prácticas de planificación ágil que permitan adaptarse a los cambios y las incertidumbres del proyecto.
- Promover la colaboración y el trabajo en equipo dentro de la organización.
- Establecer una cultura de mejora continua, fomentando el aprendizaje, la retroalimentación constante, la capacidad de adaptarse y mejorar en base a los resultados obtenidos.

#### **5.3.1.1. Análisis Técnico**

La infraestructura tecnológica de la organización debe ser capaz de soportar las necesidades de una APMO - OGPA. Esto incluye la disponibilidad de servidores, redes y sistemas de almacenamiento, así como la capacidad de escalabilidad para futuros proyectos.

Tras realizar la evaluación sobre infraestructura tecnológica actual, se ha determinado que cumple con las características y se encuentran disponibles para brindar el soporte adecuado para aplicar las practicas agiles. A través de la propuesta de soluciones, se busca garantizar una implementación exitosa, superando los desafíos técnicos identificados. Se recomienda seguir adelante con la implementación de la APMO, tomando en cuenta las acciones propuestas en este estudio para asegurar el éxito de la iniciativa.

En cuanto a la capacidad de herramientas colaborativas en línea, se mantiene

implementado el correo corporativo (Microsoft Outlook), con la asignación de cuentas personales de mail en dominio corporativo; en cuanto a las herramientas de gestión, seguimiento de proyectos y comunicación eficiente, se procederá con la implementación herramienta Boards Azure DevOps, el cual permite la introducción de proceso que apoya la metodología de Scrum tal y como se define en la organización de Scrum.

A continuación, presenta las principales características de Boards en la suite Azure DevOps y la metodología ágil de proyectos, tal como se muestra en la Tabla 25.

**Tabla 26**

*Características: Boards de Suite Azure DevOps*

<b>Característica</b>	<b>Boards de Azure DevOps</b>	<b>Metodología Scrum</b>
<b>Gestión de tareas y elementos de trabajo</b>	Permite crear, asignar y realizar un seguimiento de tareas y elementos de trabajo de forma visual y organizada.	Divide el trabajo en elementos manejables llamados historias de usuario, tareas o elementos del backlog.
<b>Tableros personalizables</b>	Proporciona tableros flexibles y personalizables para adaptarse a las necesidades del equipo y visualizar el flujo de trabajo.	Utiliza tableros Kanban o Scrum personalizados para representar visualmente el progreso y el estado de las tareas.
<b>Gestión de backlog y planificación</b>	Permite organizar y priorizar elementos de trabajo en el backlog y planificar las iteraciones y entregas.	Utiliza backlog y planificación basada en Sprints para gestionar las prioridades y el alcance del proyecto.
<b>Integración con repositorios de</b>	Se integra con los repositorios de código de Azure DevOps,	Fomenta la integración continua y el versionado de código

<b>código</b>	permitiendo asociar cambios de código a elementos de trabajo.	mediante la vinculación de tareas con cambios en el repositorio.
<b>Informes y métricas</b>	Ofrece informes y métricas para evaluar el rendimiento del equipo, el progreso del proyecto y la calidad del código.	Proporciona métricas de velocidad, calidad y entregas para evaluar el desempeño y mejorar continuamente.
<b>Colaboración y comentarios</b>	Facilita la colaboración y la comunicación mediante comentarios, discusiones y la capacidad de adjuntar archivos.	Fomenta la comunicación transparente y frecuente entre los miembros del equipo, facilitando la retroalimentación y la resolución de problemas.
<b>Integración con Power BI</b>	Se integra con Power BI para crear informes y paneles personalizados basados en los datos de Boards.	Permite una mayor capacidad de análisis y visualización de datos, brindando una visión holística del proyecto.

*Nota.* Boards de Azure DevOps Metodología Scrum

Estas características son fundamentales tanto para la herramienta Boards de Azure DevOps, así como para Power BI (análisis de datos), que en complemento con la metodología ágil de proyectos permiten facilitar la gestión y el seguimiento de proyectos, promoviendo la colaboración, la transparencia y la entrega de valor de manera incremental.

#### **5.3.1.2. Análisis Operativo**

Evaluar los procesos de gestión de proyectos existentes en la empresa y determinar si son compatibles con los principios ágiles; si es necesario, se debe adaptar los procesos existentes o desarrollar nuevos procesos que fomenten la agilidad y la colaboración considerando los

siguientes:

#### **5.3.1.2.1 *Cultura Organizacional***

La Cultura organizacional actual favorece la adopción de metodologías ágiles y existe el apoyo necesario por parte de la alta dirección, se encuentran dispuestos a respaldar y promover el cambio, considerando los beneficios de las metodologías ágiles; lo que representa una optimización de los recursos de la empresa. (Detallada en la Fig. 43 *Madurez Organizacional TIC`s PEC*)

#### **5.3.1.2.2 *Capacitación y Comunicación***

Es fundamental capacitar al personal en metodologías ágiles y en los nuevos procesos que se implementarán. Así mismo, se debe establecer un plan de comunicación efectivo para informar a todos los miembros de la empresa sobre la implementación de la APMO - OGPA, los beneficios esperados y las expectativas, tras obtener el éxito de la implementación con el área de TIC´s EP.

Al someter a una encuesta a los integrantes de los grupos de trabajo encargados de gestionar proyectos, se ha evidenciado un nivel organizacional aceptable, el cual permite tomarlo como base para la implementación de estrategias Ágiles (metodología Ágil “Scrum”), fomentando una cultura de comunicación colaborativa, que sea mucho más flexible y promueva una mejora continua en los procesos que se llevan a cabo.

#### **5.3.1.2.3 *Identificación de roles y recursos humanos***

La identificación de roles y asignación de recursos, es primordial y deber ser llevada a cabo de una manera adecuada, considerando la experiencia, habilidades, conocimientos en metodologías ágiles y gestión de proyectos. Además, es fundamental capacitar y brindar apoyo

continuo a estos roles para que puedan desempeñarse de manera efectiva.

Acorde a los recursos humanos disponibles actualmente en la empresa, se determina la estructura de roles más adecuada para su implementación de la APMO - OGPA, al no contar con la experiencia y conocimiento necesarios, se considera cubrir las principales funciones asociadas a cada uno de estos roles de entorno ágil; de acuerdo a la siguiente tabla que se presenta a continuación (Tabla 27).

**Tabla 27**

*Actividad vs Roles en un entorno ágil*

<b>Actividad</b>	<b>Agile Coach</b>	<b>Scrum Master</b>	<b>Product Owner</b>
<b>Facilitador</b>	Facilitar la adopción ágil en toda la organización.	Facilitar el proceso Scrum y asegurar que se sigan los principios y prácticas de Scrum.	Comunicarse con el equipo y asegurar una comprensión clara de los requisitos y expectativas del producto.
<b>Entrenamiento</b>	Proporcionar capacitación y orientación a los equipos y miembros individuales.	Brindar Coaching y orientación a los equipos sobre las prácticas ágiles y valores de Scrum.	Definir y mantener el backlog del producto, trabajando con las partes interesadas y usuarios.
<b>Resolución de problemas</b>	Ayudar a identificar y resolver obstáculos y desafíos en la adopción ágil.	Identificar y eliminar obstáculos que puedan afectar el progreso del equipo.	Colaborar con el equipo para establecer los objetivos y prioridades del sprint y asegurar una entrega de valor óptima.
<b>Mejora</b>	Fomentar una	Promover una cultura de	Validar y aceptar el

<b>continua</b>	mentalidad de mejora continua en la empresa.	mejora continua y retroalimentación dentro del equipo.	trabajo completado por el equipo al final de cada sprint.
<b>Protección del equipo</b>	Actuar como defensor del equipo y asegurar que se sigan los principios y valores ágiles.	Proteger al equipo de influencias externas y mantener el enfoque en los objetivos establecidos.	Colaborar con el equipo para asegurar una entrega de valor óptima y la satisfacción del cliente.

*Nota. Actividad vs Roles en un entorno ágil Scrum*

### **5.3.1.3. Análisis Económico**

El análisis es una evaluación crucial para determinar la factibilidad económica de la implementación de una APMO - OGPA, la misma permite tomar decisiones informadas y determinar si la inversión requerida está justificada en términos económicos, para dicho efecto se han considerado los siguientes aspectos:

#### **5.3.1.3.1. Personal Especializado**

Al realizar la evaluación al personal con él cuenta la empresa, se ha evidenciado que el personal debe ser capacitado y además es necesario contratar nuevos recursos específicos para cubrir los perfiles de la estructura “Scrum”, con la finalidad de aprovechar la disponibilidad y el compromiso del personal para la adopción de los principios y prácticas ágiles.

A continuación, se presenta una tabla con perfiles “Scrum” y descripción de roles necesarios para la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos Ágiles (OGPA), junto con la necesidad y la forma que se cubrirá la misma (Tabla 28).

**Tabla 28**

*Necesidad de contratación de Profesional / Perfil Scrum*

<b>Perfil Scrum</b>	<b>Descripción del Rol</b>	<b>Necesidad</b>
<b>Director de Proyectos</b>	Lidera la implementación de la APMO - OGPA y supervisa las actividades	<b>Es necesario la contratación de director APMO –OGPA *</b>
<b>Scrum Master</b>	Facilita el proceso Scrum y apoya a los equipos	Es necesaria la capacitación de personal de la empresa que cumple con el perfil
<b>Product Owner</b>	Representa al cliente y gestiona los requisitos	Es necesaria la capacitación de personal de la empresa que cumple con el perfil
<b>Agile Coach</b>	Proporciona orientación y apoya el cambio cultural	<b>Es necesario la contratación de Agile Coach *</b>
<b>Equipo de Desarrollo</b>	Desarrolla y entrega el proyectos	La empresa cuenta con profesionales que cumplen con el perfil

*Nota.* Contratación y certificación profesional / Perfil Scrum

Como resultado se evidencia, por la falta de experiencia en la aplicación de este tipo de metodologías y enfoques ágiles, es necesaria la contratación de profesionales especializados en el manejo de OGPA: (1) Director de OGPA y (1) Agile Coach que permitan viabilizar la implementación de la oficina de proyectos ágiles. Los perfiles Scrum Master, Product Owner y Equipo de desarrollo será cubiertos por los empleados de la empresa, específicamente por el área de TIC´s EP, las brechas de conocimiento serán cubiertas por medio de capacitaciones y certificaciones según corresponda.

### 5.3.1.3.2. *Análisis Costo-Beneficio*

El análisis de costos-beneficios de la implementación de una Oficina de Proyectos Ágiles (APMO) implica evaluar los costos asociados con la implementación y operación de la APMO, así como los beneficios esperados que se obtendrán como resultado de dicha implementación.

**Costos de implementación de APMO:** En cuanto a los costos asociados a la implementación de Oficina de Gestión de Proyectos, en la cual se incluye la contratación de personal especializado, adquisición de herramientas y software, capacitación del personal existente y configuración de la infraestructura necesaria. Estos costos varían dependiendo del tamaño de la empresa y la escala de la implementación, los mismos que describimos a continuación:

- **Contratación de personal especializado:**

**Tabla 29**

*Contratación de personal especializado*

<b>Rol</b>	<b>Descripción</b>	<b>(\$) Costo Mensual</b>	<b>(\$) Costo Anual</b>
<b>Director de Proyectos</b>	Responsable de la gestión y dirección de proyectos ágiles.	\$2200,000	\$26400,00
<b>Scrum Master</b>	Encargado de facilitar la implementación de Scrum y asegurar su correcto funcionamiento.	\$1800,00	\$21600,00
<b>Equipo de Trabajo</b>	Encargados de desarrollo de la ejecución de los proyectos.	\$Costo (por	\$Costo (por miembro)

		miembro)	
<b>Analista de Calidad</b>	Encargado de garantizar la calidad del producto final y realizar pruebas.	\$2000,00	<b>\$12000,00</b> <b>x 6 meses</b>
<b>Agile Coach</b>	Entrenamiento y orientación en metodologías ágiles.	\$3000,00	<b>\$18000,00</b> <b>x 6 meses</b>

*Nota.* Costos aproximados contratación de personal especializado. (Fuente: *earning power Project management salary survey, 10th Edition detailed findings-Ecuador*)

Es importante destacar que los salarios y costos mencionados en la tabla pueden variar dependiendo de la experiencia y las políticas de compensación de la empresa. Además, los costos totales mensuales y anuales se calculan sumando los salarios de todos los roles necesarios para la oficina de gestión de proyectos ágiles.

Los costos de implementación relacionado con el personal necesario suman la cantidad de nueve mil quinientos (\$9500,00) dólares americanos.

- **Capacitación del personal existente:**

**Tabla 30**

*Tabla capacitación del personal existente*

<b>Actividad</b>	<b>Costo (\$)</b>
<b>Talleres de capacitación en metodologías ágiles</b>	\$2000,00
<b>Entrenamiento en herramientas ágiles</b>	\$1500,00
<b>Certificaciones ágiles</b>	\$3000,00
<b>Mentoring y Coaching ágil</b>	\$2500,00

<b>Eventos y conferencias ágiles</b>	\$1500,00
<b>Recursos de aprendizaje online</b>	\$1000,00

*Nota.* Capacitación talleres, certificación y programas.

Se destaca que los costos mencionados en la tabla pueden variar dependiendo del tipo de capacitación y los proveedores seleccionados, estos costos son estimados y no incluyen gastos adicionales o indirectos asociados a la capacitación ágil, cuya suma es once mil quinientos dólares (\$ 11500,00).

### **5.3.2. Proceso de Planeación (tiempo / alcance /costo /)**

Una vez realizado el análisis de la factibilidad para implementar la Oficina de Gestión de Proyectos (APMO- OGPA), se considera varios elementos clave para establecer el tiempo necesario para implementar una APMO -OGPA, de acuerdo a las fases propuestas de Inicio, Planificación, Ejecución, Cierre y Supervisión y control.

#### **5.3.2.1. Definición del Tiempo**

Se efectúa la asignación de tiempo estimado para implementar oficina de gestión de proyectos ágiles, de acuerdo a los procesos propuestos de Inicio, Planificación, Ejecución, Cierre, Seguimiento y Control, es necesario considerar los siguientes aspectos:

#### **Tabla 31**

*Definición del tiempo*

<b>FASE</b>	<b>DURACION ESTIMADA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
		- Realizar un análisis de la situación actual y evaluar

		las necesidades.
<b>INICIO</b>	2 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir los objetivos de la implementación.</li> <li>- Identificar los recursos necesarios.</li> <li>- Establecer el equipo de implementación.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir alcance de la implementación.</li> <li>- Definir el tiempo, el alcance y el costo estimado que tomará la implementación.</li> </ul>
<b>PLANEACIÓN</b>	3 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer los roles y responsabilidades de la oficina de gestión de proyectos ágiles.</li> <li>- Establecer métricas de desempeño y realizar seguimiento regular.</li> <li>- Identificar los proyectos piloto y definir los criterios de selección.</li> <li>- Realizar lanzamiento (kick-off) de presentación de proyecto.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la capacitación y formación del personal</li> <li>- Fomentar la colaboración y la comunicación efectiva entre los equipos de trabajo.</li> </ul>
<b>EJECUCIÓN</b>	5 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar los proyectos piloto y aplicar las prácticas ágiles.</li> <li>- Realizar seguimiento del progreso y solución de problemas.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar los resultados obtenidos y compararlos con los objetivos establecidos.</li> </ul>
<b>CIERRE</b>	2 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentar las lecciones aprendidas y las mejores</li> </ul>

		prácticas.
		- Realizar una revisión final de la implementación y obtener retroalimentación de los equipos involucrados.
<b>SUPERVISIÓN Y CONTROL</b>	Continuo	- Realizar seguimiento regular.
		- Realizar revisiones periódicas para identificar áreas de mejora.
		- Ajustar los procesos y prácticas ágiles según sea necesario.
		- Brindar apoyo y soporte continuo a los equipos de proyectos ágiles.

*Nota.* Definición del tiempo para implementación de APMO-OGPA.

### 5.3.2.2. Definición de Alcance

El alcance del proyecto, lo establece con la ejecución de análisis de la situación actual (medición de madurez organizacional), análisis de la factibilidad técnica, operativa y económica, definición de requerimientos funcionales y técnicos específicos, establecer un cronograma de actividades, identificar posibles riesgos y establecer como mitigarlos, establecer indicadores clave de desempeño (KPI's).

**Tabla 32**

*Definición del Alcance*

<b>FASE</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
	- Realizar análisis de la situación actual de la organización y sus proyectos.
	- Definir objetivos y metas de la implementación.

<b>INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las áreas de la organización que se beneficiarán de la oficina de gestión de proyectos ágiles.</li> <li>- Establecer el equipo de implementación y sus roles y responsabilidades.</li> </ul>
<b>PLANEACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar los requisitos y necesidades de la organización.</li> <li>- Desarrollar el plan de implementación de la oficina de gestión de proyectos ágiles.</li> <li>- Definir los criterios de selección de proyectos piloto.</li> <li>- Establecer los procesos y prácticas ágiles que se implementarán.</li> <li>- Identificar los recursos necesarios para la implementación.</li> <li>- Establecer métricas y herramientas para el seguimiento y control del proceso.</li> </ul>
<b>EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la capacitación y formación en metodologías ágiles para los miembros del equipo.</li> <li>- Implementar los proyectos piloto seleccionados.</li> <li>- Aplicar los procesos y prácticas ágiles definidos en los proyectos piloto.</li> <li>- Fomentar la colaboración y la comunicación efectiva entre los equipos de proyecto.</li> <li>- Realizar seguimiento del progreso y resolver problemas de implementación.</li> </ul>
<b>CIERRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar los resultados obtenidos en la implementación de la oficina de gestión de proyectos ágiles.</li> <li>- Documentar las lecciones aprendidas y mejores prácticas identificadas.</li> <li>- Realizar una revisión final del proceso de implementación y obtener retroalimentación de los equipos involucrados.</li> <li>- Celebrar los logros y reconocer a los equipos y miembros del equipo de</li> </ul>

---

implementación.

---

**SEGUIMIENTO  
Y CONTROL**

- Establecer procesos de seguimiento y control del desempeño de la oficina de gestión de proyectos ágiles.
  - Realizar revisiones periódicas para evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos.
  - Realizar ajustes en los procesos y prácticas ágiles según sea necesario.
  - Brindar soporte y capacitación continua a los miembros del equipo de proyectos ágiles.
  - Monitorear el rendimiento y la satisfacción de los equipos y stakeholders
- 

*Nota.* Definición del Alcance para implementación de APMO-OGPA.

**5.3.2.3. Riesgos asociados a la implementación de APMO-OGPA**

**Tabla 33**

*Riesgos asociados a la implementación de APMO*

---

<b>Riesgo</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
<b>Resistencia al cambio</b>	Comunicación efectiva sobre los beneficios y objetivos de la oficina de proyectos ágiles, involucramiento temprano de los stakeholders clave, capacitación y soporte para el equipo, creación de un ambiente de colaboración.
<b>Falta de apoyo de la alta dirección</b>	Es necesario comprometer y contar con el apoyo de los líderes y tomadores de decisiones de la empresa, demostrar los beneficios esperados, proporcionar evidencia y resultados de éxito de implementaciones similares en otras organizaciones.
<b>Inadecuada asignación</b>	Realizar una planificación adecuada de recursos humanos, económicos y tecnológicos para la implementación, identificar las

<b>de recursos</b>	necesidades de recursos y asegurar su disponibilidad, establecer un sistema de asignación y seguimiento de recursos, considerar la posibilidad de contratar recursos externos si es necesario.
<b>Falta de conocimientos y habilidades</b>	Proporcionar capacitación y formación adecuada en metodologías ágiles y herramientas asociadas, identificar las brechas de conocimiento existentes y desarrollar un plan de capacitación, fomentar el aprendizaje continuo y el intercambio de conocimientos entre los miembros del equipo.
<b>Conflictos de roles y responsabilidades</b>	Definir claramente los roles y responsabilidades dentro de la oficina de proyectos ágiles, comunicarlos de manera efectiva a todos los miembros del equipo, establecer mecanismos claros de coordinación y colaboración, resolver los conflictos de manera oportuna.
<b>Falta de alineación con la cultura organizacional</b>	Evaluar la cultura organizacional existente y determinar la mejor manera de alinear los principios ágiles, realizar una comunicación constante y efectiva sobre los valores y beneficios de la agilidad, fomentar la adopción de prácticas ágiles a través del ejemplo y el reconocimiento de logros alcanzados.
<b>Desafíos de comunicación y colaboración</b>	Establecer canales de comunicaciones claras y efectivas, promover la transparencia y la retroalimentación constante, utilizar herramientas y técnicas colaborativas adecuadas, fomentar la participación activa de todos los miembros del equipo, realizar reuniones regulares de seguimiento y revisión de proyectos.

---

*Nota.* Capacitación talleres, certificación y programas.

#### **5.3.2.4. Personal para implementar APMO**

**Tabla 34**

*Roles y responsabilidades implementación de APMO*

<b>Rol</b>	<b>Responsable</b>
Director de Proyectos	Personal especializado debe ser contratado
Scrum Master	Personal propio de la empresa, es necesaria la capacitación
Product Owner	Personal propio de la empresa, es necesaria la capacitación
Equipo de Desarrollo	Personal propio de la empresa, es necesaria la capacitación
Coach Agile	Personal especializado debe ser contratado
Especialista en Calidad	Personal propio de la empresa, es necesaria la capacitación
Stakeholders clave	Personal propio de la empresa, es necesaria la capacitación

*Nota.* Capacitación talleres, certificación y programas.

Es importante tener en cuenta que los roles y responsabilidades pueden variar según las necesidades de la empresa, y existe la posibilidad que algunas personas asuman múltiples roles dependiendo de la capacidad y experiencia del personal disponible.

#### **5.3.2.5. Tabla de costos implementación de APMO**

En la propuesta considera presentar una tabla de costos técnicos, operativos y económicos que se deben considerar para la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos Ágiles.

**Tabla 35***Costos asociados a la implementación de APMO*

<b>Categoría de Costo</b>	<b>Descripción</b>	<b>(\$) Costo</b>
<b>Recursos Humanos</b>	Salarios y beneficios para el personal involucrado en la oficina de gestión de proyectos ágiles, como gerentes de proyectos, Scrum masters, analistas de proyectos, etc.	<b>\$ 9000,00</b>
<b>Infraestructura y Tecnología</b>	Costos asociados con la adquisición, instalación y mantenimiento de equipos de oficina, servidores, software, herramientas ágiles y licencias necesarias para la implementación de la oficina de gestión de proyectos ágiles. (Power BI Pro para 44 miembros del equipo)	<b>\$ 10137,00</b>
<b>Capacitación y Desarrollo</b>	Costos relacionados con la capacitación del personal en metodologías ágiles, certificaciones ágiles, talleres, cursos en línea y recursos de aprendizaje.	<b>\$ 11500,00</b>
<b>Consultoría y Asesoría</b>	Costos asociados con la contratación de consultores o asesores externos para brindar apoyo en la implementación de la oficina de gestión de proyectos ágiles, incluyendo costos por hora o por proyecto.	<b>\$ 5000,00</b>
<b>Comunicación y Colaboración</b>	Costos relacionados con la implementación de herramientas de comunicación y colaboración, como software de gestión de proyectos,	No requerido

plataformas de videoconferencia, servicios en la nube, al momento se cuenta con una infraestructura física que apalanca la implementación.

<b>Espacio de Oficina</b>	Costos de alquiler o arrendamiento de un espacio físico para la oficina de gestión de proyectos ágiles, incluyendo costos de servicios públicos, mantenimiento, mobiliario y suministros de oficina. Al momento no son requeridos en vista que se dispone de espacio físico y adecuaciones necesarias para la implementación.	No requerido
<b>Viajes y Gastos de Representación</b>	Costos relacionados con viajes de negocios, alojamiento, alimentación y gastos de representación para el personal de la oficina de gestión de proyectos ágiles. Al momento aprovecha de las facilidades inherentes con las que cuenta la empresa.	No requerido
<b>Contingencias y Reservas</b>	Se considera el 10% porcentaje adicional para cubrir contingencias imprevistas y reservas financieras para emergencias o necesidades no planificadas durante la implementación de la oficina de gestión de proyectos ágiles. (10 % de valor total de Costo)	<b>\$ 3563,70</b>
<b>Total de Costos</b>	.	<b>\$ 39200,70</b>

*Nota.* Costos asociados a contratación, capacitación talleres, certificación y programas.

### 5.3.2.6. Priorización de proyectos

Tabla para plantear la priorización de proyectos, los mismos que se evalúan en cinco criterios diferentes: Alineación Estratégica, Valor de Negocio, Complejidad, Viabilidad y Riesgos. Cada criterio se valora en una escala del uno (1) al cinco (5), para lo cual considera el valor cinco (5) la puntuación más alta; al final la puntuación total se obtiene de la sumatoria de las puntuaciones de cada criterio.

**Tabla 36**

*Priorización de proyectos de APMO*

Proyecto	Alineación Estratégica (1-5)	Valor de Negocio (1-5)	Complejidad (1-5)	Viabilidad (1-5)	Riesgos (1-5)	Puntuación Total	Prioridad
Pry_0001	0	0	0	0	0	0	Muy Baja
Pry_0002	3	3	3	3	3	15	Media
Pry_0003	5	5	5	5	5	25	Muy Alta

*Nota.* Priorización de proyectos.

En base a los resultados de la tabla, se puede determinar la priorización de los proyectos mediante la puntuación más alta y se considera de alta prioridad, en caso de presentarse puntuaciones similares y es necesario un análisis adicional para tomar una decisión final sobre la prioridad.

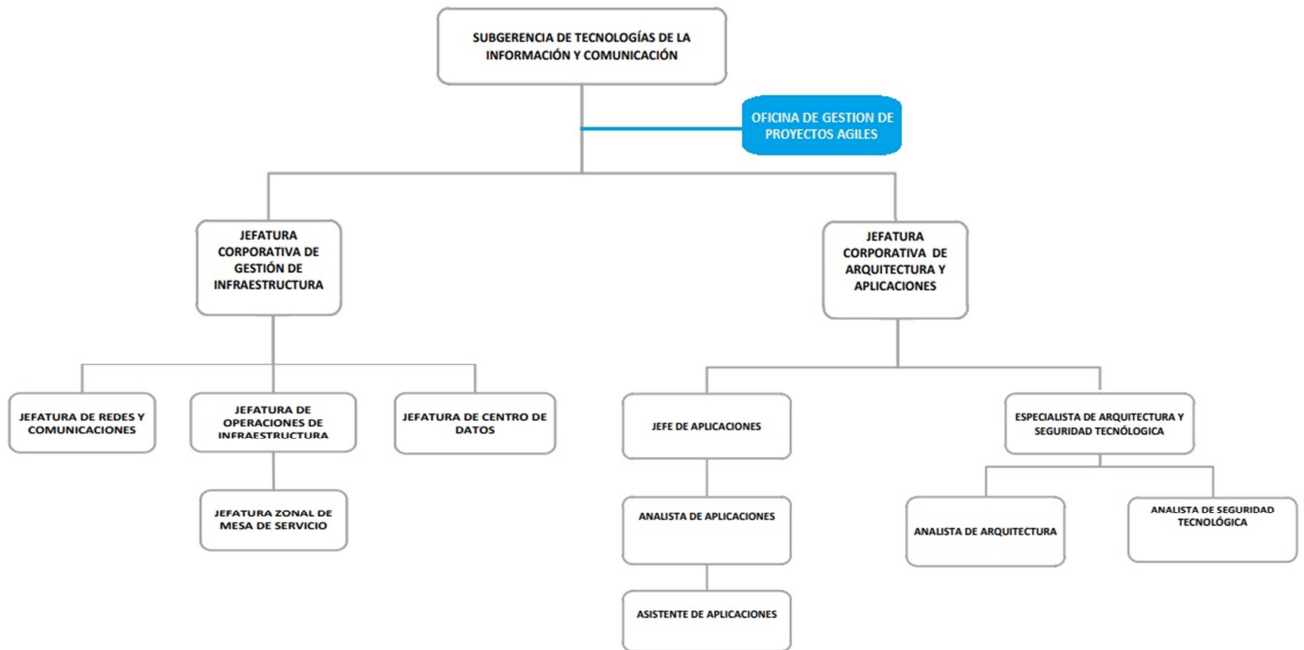
### 5.3.2.7. Estructura organizacional

La estructura organizacional debe proporcionar claridad, promover comunicación

efectiva, permite la toma de decisiones ágiles, fomenta la adaptabilidad y contribuye a alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

**Figura 60**

*Organigrama para implementar la oficina de proyectos.*

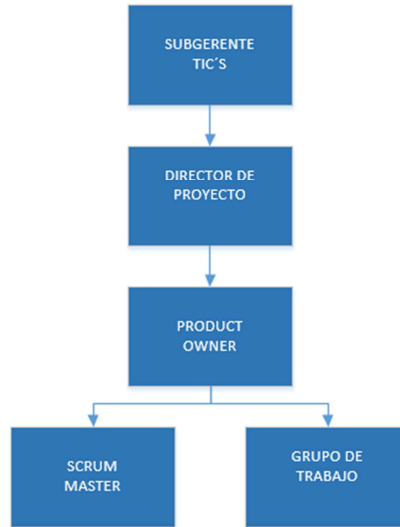


*Nota.* Organigrama para implementar la oficina de proyectos

Dentro de este esquema, la Oficina de gestión de proyectos ágiles (APMO-OGPA), considera incluir su estructura propia de gestión, se propone la siguiente:

**Figura 61**

*Estructura de la oficina de proyectos.*



*Nota.* Estructura de la oficina de proyectos.

### 5.3.2.8. Hitos a considerar para implementación APMO

En la implementación de una oficina de gestión de proyectos ágiles, los hitos representan puntos de referencia importantes y logros significativos a lo largo de los procesos, estos eventos clave que marcan el progreso y el cumplimiento de objetivos específicos los utiliza para medir el avance del proyecto y asegurar los resultados establecidos.

**Tabla 37**

*Hitos de la implementación de APMO*

<b>Hitos</b>	<b>Fecha de finalización</b>
<b>Reunión de Inicio</b>	04/09/2023
<b>Evaluación de recursos y presupuesto</b>	05/10/2023
<b>Diseño de la estructura de la oficina de proyectos</b>	16/10/2023

<b>Elaboración del plan de comunicación</b>	26/10/2023
<b>Selección de herramientas y tecnologías</b>	06/11/2023
<b>Elaboración del plan de capacitación</b>	16/11/2023
<b>Revisión y aprobación del plan de implementación</b>	20/11/2023

---

*Nota.* Hitos de la implementación de APMO.

#### **5.4. Formatos para Implementación APMO-OGPA**

Durante la implementación de una oficina de gestión de proyectos, es importante considerar una serie de documentos y formatos para garantizar una gestión efectiva. A continuación, se presenta un listado con algunos de los documentos y formatos clave a tener en cuenta (ANEXOS):

- **Acta de constitución del proyecto:** Es un documento que establece los objetivos, alcance, stakeholders y otros aspectos fundamentales del proyecto. Define la base para la toma de decisiones y proporciona una guía inicial para el equipo de proyecto.
- **Plan de proyecto:** Es un documento que detalla la estructura, el cronograma, los recursos, las dependencias y las actividades clave del proyecto. Proporciona una visión general de cómo se gestionará y ejecutará el proyecto.
- **Matriz de roles y responsabilidades:** Es un documento que describe los roles y las responsabilidades de cada miembro del equipo de proyecto. Es importante para asegurar una clara asignación de tareas y responsabilidades dentro del equipo.
- **Plan de comunicación:** Es un documento que establece cómo se llevará a cabo la comunicación interna y externa durante el proyecto. Incluye información sobre los canales de comunicación, la frecuencia de las reuniones y los informes de progreso.

- Registro de riesgos: Es un documento que identifica y describe los posibles riesgos asociados al proyecto. Incluye información sobre la probabilidad de ocurrencia, el impacto y las estrategias de mitigación o contingencia.
- Registro de problemas o incidencias: Es un documento que registra y rastrea los problemas o incidencias identificados durante el proyecto. Permite un seguimiento y una resolución efectiva de los problemas para minimizar su impacto en el progreso del proyecto.
- Informes de progreso: Son documentos que resumen el estado y el avance del proyecto. Pueden incluir información sobre el cumplimiento de objetivos, el uso de recursos, el presupuesto, los hitos alcanzados y otros indicadores clave de rendimiento.
- Plan de gestión de cambios: Es un documento que describe cómo se gestionarán los cambios en el alcance, los requisitos u otros aspectos del proyecto. Establece los procesos y las autorizaciones necesarias para evaluar y aprobar los cambios propuestos.
- Plan de pruebas: Es un documento que detalla la estrategia, el alcance y los criterios de aceptación de las pruebas que se llevarán a cabo en el proyecto. Proporciona una guía para la validación y verificación de las funcionalidades implementadas.
- Lecciones aprendidas: Es un documento que recopila y documenta las lecciones aprendidas durante el proyecto. Proporciona información valiosa para proyectos futuros y ayuda a mejorar los procesos y la gestión de proyectos.

## **5.5. Documentos y formatos entregables**

Los documentos y formatos son herramientas esenciales para la planificación, el monitoreo, la comunicación y la gestión de proyectos ágiles. Su importancia radica en su capacidad para mantener a un orden adecuado en un repositorio común con la finalidad que todos los involucrados mantengan y dispongan de acceso a la documentación, en busca de

mantenerlos alineados, informados y comprometidos a lo largo del proceso de implementación de la oficina de gestión de proyectos ágiles.

**Tabla 38**

*Procesos, actividades y documentos entregables implementación de APMO*

<b>Proceso</b>	<b>Actividades</b>	<b>Documentos Entregables</b>
<b>INICIO</b>	- Definir el alcance y los objetivos de la implementación de la oficina de gestión de proyectos.	- Documento de alcance del proyecto.
	- Identificar los interesados y sus expectativas.	- Matriz de interesados
	- Establecer el equipo de proyecto y asignar roles.	- Organigrama del equipo de proyecto
	- Realizar el análisis de viabilidad y beneficios.	- Estudio de viabilidad
<b>PLANIFICACIÓN</b>	- Elaborar el plan de proyecto detallado.	- Plan de proyecto
	- Definir y priorizar el alcance del proyecto.	- Descripción del alcance del proyecto
	- Identificar los recursos necesarios y asignarlos al proyecto.	- Matriz de asignación de recursos
	- Elaborar un cronograma y un presupuesto detallados.	- Cronograma del proyecto
	- Identificar y gestionar los riesgos del proyecto.	- Registro de riesgos
	- Realizar reuniones diarias para coordinar y revisar el progreso.	- Actas de reuniones diarias

<b>EJECUCIÓN</b>	- Desarrollar y probar las funcionalidades según el plan.	- Entregables parciales del proyecto
	- Realizar seguimiento del avance y realizar ajustes según sea necesario.	- Informes de seguimiento
<b>CIERRE</b>	- Realizar una revisión final del proyecto para validar los entregables.	- Acta de aceptación del proyecto
	- Documentar las lecciones aprendidas y realizar una retrospectiva del proyecto.	- Documento de lecciones aprendidas
	- Celebrar la finalización del proyecto y reconocer al equipo de proyecto.	- Acta de cierre del proyecto
<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>	- Realizar un seguimiento continuo del progreso del proyecto.	- Informes de seguimiento y control
	- Controlar los cambios y ajustar el plan de proyecto según sea necesario.	- Registro de cambios
	- Realizar auditorías periódicas para asegurar el cumplimiento de los estándares y procesos.	- Informes de auditoría
	- Actualizar la documentación y los registros del proyecto.	- Documentación actualizada

*Nota.* Procesos, actividades y documentos entregables implementación de APMO.

## **5.6. Indicadores Claves de Desempeño (KPI - Key Performance Indicators)**

Los KPI (Indicadores Clave de Desempeño) son herramientas que brinda a la empresa una visión clara del rendimiento de sus proyectos, promueve la alineación, facilita la toma de decisiones, impulsa la mejora continua y la comunicación efectiva entre los miembros de los equipos de trabajo. Además, los KPIs son esenciales para evaluar y gestionar el éxito de los

proyectos ágiles. La propuesta describe algunos KPI que se consideran necesarios para un seguimiento de los proyectos de acuerdo a la Tabla 31.

**Tabla 39**

*Indicadores Claves de Desempeño (KPI implementación de APMO)*

KPI	Descripción	KPI	%
<b>Índice de Cumplimiento de tiempos</b>	Mide el porcentaje de entregas de proyectos realizadas dentro de los tiempos establecidos.	$\% \frac{\# \text{proyectos entregados}}{\# \text{proyectos asignados}}$	90%
<b>Índice de Cumplimiento de Presupuesto</b>	Mide el porcentaje de proyectos que se completaron dentro del presupuesto establecido.	$\% \frac{\# \text{proyectos presupuesto establecido}}{\# \text{proyectos asignados}}$	90%
<b>Índice de Impedimentos</b>	Mide el porcentaje de Proyectos que presentan problemas críticos para su desarrollo.	$\% \frac{\# \text{proyectos con impedimentos}}{\# \text{proyectos asignados}}$	90%
<b>Índice de Eficiencia de Recursos</b>	Evalúa la eficiencia en la asignación y utilización de recursos, como el tiempo, el personal y los costos. Puede medirse mediante la comparación del tiempo y los recursos estimados frente a los reales.	$\% \frac{\# \text{recursos utilizados}}{\# \text{recursos asignados}}$	90%

<b>Índice de medición de competencias por objetivos</b>	Mide el porcentaje de actividades, metas y objetivos planteados y asignados individualmente a los miembros del equipo (productividad).	$\% \frac{\# \text{ actividades culminadas}}{\# \text{ actividades asignados}}$	90%
---	--	---	-----

*Nota.* KPI implementación de APMO.

### **5.7. Cronograma de implementación de APMO**

A continuación, se presenta una proyección de las actividades asociadas a la implementación de una APMO-OGPA, durante el lapso tiempo en el cual establece el inicio en el mes septiembre 2023 y duración hasta diciembre 2023. Este cronograma indica las actividades clave que se deben ejecutar en cada fase y se establecen fechas de inicio y fin, descrito de forma en cantidad de semana, el mismo que se puede visualizar de manera general en la Tabla 41.

**Tabla 40***Cronograma propuesto para implementación de APMO*

<b>Fase</b>	<b>Duración estimada (semanas)</b>	<b>Actividad</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de fin</b>	<b>Sprint</b>	<b>Hitos</b>
<b>INICIO</b>	<b>2</b>		<b>04-Sep-2023</b>	<b>15-Sep-2023</b>		
	1	-Evaluación inicial y análisis de la situación actual de la empresa.	04-Sep-2023	06-Sep-2023		
		-Definición de objetivos de la APMO.	7-Sep-2023	8-Sep-2023	<b>- Planificación del primer sprint</b>	<b>Hito1:Acta de constitución de proyecto</b>
	1	-Identificación de los recursos disponibles.	11-Sep-2023	13-Sep-2023		
		-Definición con stakeholders para alinear objetivos.	14-Sep-2023	15-Sep-2023		

	3	Actividad	18-Sep-2023	06-Oct-2023	
PLANIFICACION		-Definición de alcance, tiempo y costo de la APMO			
	1	-Cronograma de actividades implementar APMO	18-Sep-2023	22-Sep-2023	
		-Reuniones con stakeholders para alinear objetivos.			
	1	-Definición de equipos de trabajo, roles y responsabilidades dentro de la APMO.	25-Sep-2023	29-Sep-2023	<b>Hito2: Kickoff- Presentación de proyecto</b>
		-Configuración de la infraestructura y preparación del entorno de trabajo.			
			02-Oct-2023	06-Oct-2023	
	1	-Adquisición de herramientas y software ágil necesarios.			
		-Configuración de la			

		infraestructura y preparación del entorno de trabajo.			
<b>5</b>	<b>Actividad</b>	<b>09-Oct-2023</b>	<b>10-Nov-2023</b>		
1	- Obtener y capacitar al personal en metodologías ágiles y prácticas de gestión de proyectos.	09-Oct-2023	13-Oct-2023		
1	-Implementar a soluciones para mitigar y solventar riesgos.	16-Oct-2023	20-Oct-2023		
1	- Establecimiento de comunicación e involucramiento con Stakeholders.	23-Oct-2023	27-Oct-2023		
1	- Organización de talleres y sesiones de entrenamiento.	31-Oct-2023	03-Nov-2023		
1	- Establecimiento de prácticas de trabajo colaborativo y	06-Nov-2023	10-Nov-2023		

**EJECUCION**

**Hito3.Evaluación y ajuste del backlog.**

comunicación efectiva.					
	<b>3</b>	<b>Actividad</b>	<b>13-Nov-2023</b>	<b>01-Dic-2023</b>	
<b>CIERRE</b>	1	- Definición y documentación de los procesos y flujos de trabajo ágiles.	13-Nov-2023	17-Nov-2023	
	1	- Elaboración de plantillas y guías de trabajo para la gestión de proyectos.	20-Nov-2023	24-Nov-2023	<b>Hito4: Documentación y entregables</b>
	1	- Desarrollo de métricas y KPI para el seguimiento del desempeño.	27-Nov-2023	01-Dic-2023	
		<b>Actividad</b>	<b>Continuo</b>	<b>Continuo</b>	
		- Gestionar y Aprobar los Control de cambios.	Continuo	Continuo	
		- Gestionar y controlar Cronograma.	Continuo	Continuo	

<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>	<b>Continuo</b>	- Gestionar y Aprobar los costos asociados al proyecto.	Continuo	Continuo	<b>Hito5: Medición de KPIs</b>
		- Gestionar y Aprobar los Control de riesgos.	Continuo	Continuo	
		- Gestionar y Aprobar los Stakeholders.	Continuo	Continuo	

*Nota.* Cronograma con fechas establecidas para la implementación de APMO.

Es importante tener en cuenta que este cronograma será considerado como una propuesta base, la misma que puede variar según las necesidades y características para la implementación de la APMO -OGPA. Se recomienda realizar un seguimiento continuo de las actividades y realizar ajustes, de ser necesarios a medida que avanza la implementación.

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

La evaluación de la factibilidad de implementar una Oficina de Gestión de Proyectos Ágil para la Subgerencia TIC's EP PEC, es un hito de gran importancia para la mejora de la gestión de proyectos asignados. Esta evaluación considero los factores económicos, técnicos y operativos, los mismos que permiten desarrollar la propuesta para la adopción de APMO-OGPA.

El análisis del proceso actual de gestión de proyectos en la Subgerencia de TIC's reveló puntos de mejora, además se identificó deficiencias en el mismo, las cuales serán consideradas para presentar la propuesta de la solución con la finalidad de aportar en la toma de decisiones informadas en la implementación de metodologías ágiles y trabajo colaborativo.

El caso de estudio se basa en la evaluación de los recursos técnicos, operativos y económicos, la misma que muestra la factibilidad para la implementación de metodologías ágiles en la Subgerencia TIC's EP PEC, además se evidencio la disponibilidad de la tecnología adecuada, la necesidad de capacitación del personal, acompañados de una planificación financiera real, serán los pilares para garantizar la efectividad y sostenibilidad de la APMO en el entorno de las TIC's, permitiendo una transición de la gestión de proyectos.

Al mantener proyectos complejos que requieren de flexibilidad, que se ajusten a los cronogramas establecidos, apoyados en la cultura organizativa y principios ágiles, se reconoce la importancia de seleccionar la metodología ágil adecuada (en este caso Scrum) que se alinea con los objetivos de la Subgerencia de TIC's EP PEC, automatización de tableros Kanban, los cuales buscan asegurar que la implementación sea adapte a la estrategia y las metas planteadas.

Con el afán de aprovechar el entorno tecnológico que mantiene al momento la

Subgerencia de TIC's EP PEC (Infraestructura robusta), la elección de herramientas tecnológicas apropiadas para la gestión y seguimiento de proyectos ágiles es fundamental. Estas herramientas deben facilitar la asignación de recursos, el control de proyectos y promover el trabajo colaborativo entre los equipos.

Ante la necesidad de establecer una manera eficaz de medir y dar seguimiento a los proyectos que son gestionados por la Subgerencia de TIC's EP PEC, es necesaria la determinación de Indicadores Claves de Desempeño (KPIs), con el afán de evaluar el rendimiento de la APMO-OGPOA. Estos indicadores servirán como base para evaluar los logros parciales y el éxito final de los proyectos, permitiendo un seguimiento efectivo mediante herramientas tecnológicas gracias al trabajo colaborativo que se desea implementar.

Una vez realizada la evaluación del nivel de madurez organizacional de la Subgerencia de TIC's EP PEC, se identificó la capacidad del equipo de trabajo para afrontar los cambios y superar desafíos que se presenten con la adopción de entornos ágiles. De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta, se establece una base que permite a los líderes identificar fortalezas y debilidades con la finalidad de diseñar estrategias para mejorar la eficiencia y la eficacia del área.

## **6.2. Recomendaciones**

Involucrar a los actores de los equipos de trabajo que forma parte de la Subgerencia de TIC's EP PEC y a los responsables de proyectos desde el inicio, a través de programas de capacitación que son necesarios de acuerdo a los resultados obtenidos, los mismos que permitan acelerar la adopción de metodologías ágiles. La colaboración y la aceptación son esenciales para el éxito de la implementación.

Evaluar de que manera la implementación de una oficina de gestión de proyectos ágiles

se alinea con la estrategia global de la organización y la subgerencia de TIC's. Analiza cómo contribuirá a los objetivos estratégicos de la organización y cómo se vinculará con otros proyectos y actividades. Proporciona recomendaciones sobre cómo asegurar una alineación efectiva con la estrategia organizativa.

Establecer un plan de comunicación eficaz para informar a todos los miembros de la Subgerencia de TIC's EP PEC, sobre los cambios que se proponen y las ventajas de la gestión de proyectos ágil. La adopción exitosa depende en gran medida de la comprensión y el compromiso de los supervisores del realizar el seguimiento y analistas quienes son los encargados de ejecutar los proyectos.

Realizar un análisis económico-financiero de la EP PEC de manera integral que aborde la factibilidad de la implementación de la oficina de proyectos ágiles. Esto incluye la estimación de costos asociados con la capacitación, herramientas y recursos necesarios, así como la proyección de los beneficios esperados, bajo un análisis de retorno de la inversión que evalúe si la implementación es financieramente viable a corto y largo plazo.

Se recomienda realizar un piloto inicial sobre la Subgerencia de TIC's EP PEC, para probar el desempeño de la implementación de la APMO-OGPA, estableciendo un sistema de monitoreo continuo de mejora a medida que se implementaría a las diferentes Gerencias de toda la empresa.

## REFERENCIAS

- GestioPolis.com Experto. (2001, abril 8). <em>¿Qué es el estudio de factibilidad en un proyecto?</em>. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/que-es-el-estudio-de-factibilidad-en-un-proyecto/>
- Bustos Coral Holman Darío. (2020, marzo 18). <em>¿Un proyecto factible es un proyecto viable? Evaluaciones para determinarlo</em>. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/proyectos-factibles-o-proyectos-viables/>
- Navarro Cadavid, A., Fernández Martínez, J. D., & Morales Vélez, J. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software A review of agile methodologies for software development. Obtenido de Sistema de Información Científica Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496250736004>
- Kniberg, H., & Skarin, M. (2010). Kanban y Scrum – obteniendo lo mejor de ambos. (C4Media, Ed.) Obtenido de Facultad de Ingeniería Universidad de la República Uruguay: [https://eva.fing.edu.uy/pluginfile.php/246624/mod\\_label/intro/Kanban%20and%20Scrum.pdf](https://eva.fing.edu.uy/pluginfile.php/246624/mod_label/intro/Kanban%20and%20Scrum.pdf)
- Domínguez, O., Anyosa Soca, V., & Núñez, A. (2007). Metodología para implementar con éxito una PMO en un entorno Latinoamericano: A methodology to successfully implement a PMO in a Latin American organization. Paper presented at PMI® Global Congress 2007—Latin America, Cancún, Mexico. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- SCRUMstudy™. (2017). Una guía para el Cuerpo de Conocimiento de Scrum (Guía SBOK) (3ra ed.). Autor.
- Ríos, O. (2017). Key Performance Indicators (KPI). Obtenido de [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24174w/S8\\_desarrollo\\_aplicacion\\_gestion.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24174w/S8_desarrollo_aplicacion_gestion.pdf)
- GestioPolis.com Experto. (2001, abril 8). <em>¿Qué es el estudio de factibilidad en un proyecto?</em>. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/que-es-el-estudio-de-factibilidad-en-un-proyecto/>

- Bustos Coral Holman Darío. (2020, marzo 18). <em>¿Un proyecto factible es un proyecto viable? Evaluaciones para determinarlo</em>. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/proyectos-factibles-o-proyectos-viables/>
- Navarro Cadavid, A., Fernández Martínez, J. D., & Morales Vélez, J. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software A review of agile methodologies for software development. Obtenido de Sistema de Información Científica Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496250736004>
- Kniberg, H., & Skarin, M. (2010). Kanban y Scrum – obteniendo lo mejor de ambos. (C4Media, Ed.) Obtenido de Facultad de Ingeniería Universidad de la República Uruguay: [https://eva.fing.edu.uy/pluginfile.php/246624/mod\\_label/intro/Kanban%20and%20Scrum.pdf](https://eva.fing.edu.uy/pluginfile.php/246624/mod_label/intro/Kanban%20and%20Scrum.pdf)
- Domínguez, O., Anyosa Soca, V., & Núñez, A. (2007). Metodología para implementar con éxito una PMO en un entorno Latinoamericano: A methodology to successfully implement a PMO in a Latin American organization. Paper presented at PMI® Global Congress 2007—Latin America, Cancún, Mexico. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- SCRUMstudy™. (2017). Una guía para el Cuerpo de Conocimiento de Scrum (Guía SBOK) (3ra ed.). Autor.
- Ríos, O. (2017). Key Performance Indicators (KPI). Obtenido de [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24174w/S8\\_desarrollo\\_aplicacion\\_gestion.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24174w/S8_desarrollo_aplicacion_gestion.pdf)
- Ruíz, C. D. R. E. (2017). Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto. *Revista Publicando*, 4(13 (3)), 172-188.
- Niño Valdivieso, M. P. (2019). Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la gerencia de innovación y desarrollo tecnológico de la universidad nacional abierta ya distancia, tomando como base los estándares del project management institute (PMI).
- Bernat, B. (2020). Diseño de una Oficina de Proyectos Corporativa.
- Fábio, Cruz. (2016). PMO Ágil: Escritório Ágil de Gerenciamento de Projetos. Primera Edición.

- Amedola, L. A. (18 de 04 de 2017). PROPUESTA DE UN MODELO DE MADUREZ PARA LAS ORGANIZACIONES ESPAÑOLAS DE PROYECTOS. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/propuesta-de-un-modelo-madurez-para-las-espa%C3%B1olas-amendola>
- PMI, P. M. (2017). Que es el PMI. Obtenido de <https://americalatina.pmi.org/latam/aboutus/whatispmi.aspx>
- Gil, D. O. (2016). ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL GRADO DE MADUREZ EN GESTIÓN DE PORTAFOLIO DE LAS ORGANIZACIONES DEL GRUPO DE INTERÉS DE PMO DE BOGOTÁ. Obtenido de <http://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/410/1/HB-Maestr%C3%ADa%20en%20Desarrollo%20y%20Gerencia%20de%20Proyectos-1118548824.pdf>
- Gomez, J. (2016). Dirección y gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información en la Empresa. Madrid: FC EDITORIAL
- Olivas, C. (2020). Las PMO para acelerar el Plan Nacional de Competitividad. Perú.
- Ortega, M. (2018). Puertos inteligentes de innovación tecnológica. Panamá.
- Roque, R. (2020). PMO liderazgo en medio de la transformación digital. Brasil.
- Sierra, D. (2017). ¿Por qué implementar un PMO dentro de una organización y cuáles son sus características? Colombia.
- Contreras, J. (2010). PMO: Que es, que no es, para que sirve y que beneficios podemos obtener de la Oficina de Gestión de Proyectos. Chile.
- Dingsoyr, et. al. (2019). A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development. Journal of Systems and Software Volume 85, Issue 6, June 2012
- Gido, J., Clements, J., & Baker, R. (2017). Administración exitosa de proyectos (Sexta ed.). (M. P. Suarez Moreno, Trad.) Ciudad de Mexico: Cengage Learning.

## ANEXOS

### Gestión de Recursos

PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS			
<b>Nombre del Proyecto:</b> pry_implementacion_apmo			
<b>Fecha de Elaboración:</b> 16/10/2023			
<b>Miembros del Equipo</b>			
<b>Líder del proyecto:</b> MSc. Byron Artieda			
Nombre	Contacto	Rol	Responsabilidades
Matías Morales	matias.morales@petroecuador.ec	Patrocinador	Brindar un ambiente que promueva la integridad, la objetividad y los estándares éticos más estrictos
Byron Artieda	byron.artieda@petroecuador.ec	Líder de proyecto	Seguimiento del inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre del proyecto.
Eduardo Morales	eduardo.morales@petroecuador.ec	Scrum Master	Facilita el proceso Scrum y apoya a los equipos
Juan Lascano	juan.lascano@petroecuador.ec	Equipo de Desarrollo	Desarrolla y entrega el proyectos
Carlos Tapia	carlos.tapia@petroecuador.ec	Product Owner	Representa al cliente y gestiona los requisitos
Edwin Macas	edwin.macas@petroecuador.ec	Equipo de Desarrollo	Desarrolla y entrega el

			proyectos
Edwin Macas	edwin.macas@petroecuador.ec	Equipo de Desarrollo	Desarrolla y entrega el proyectos
Alex Puente	Alex.puente@petroecuador.ec	Equipo de Desarrollo	Desarrolla y entrega el proyectos
Contratar		Agile Coach	Personal Externo
Contratar		Director de proyecto	Personal Externo
<b>Provisión del Personal</b>			
Rol	Provisión	Fuente	Costo/hora
Director de Proyectos	Externo	Contratado	13,75
Scrum Master	Interno	Personal propio	11,25
Product Owner	Interno	Personal propio	11,25
Agile Coach	Externo	Contratado	18,75
Equipo de Desarrollo	Interno	Persona propio	11,25
<b>Gestión de recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal debe acatar todos los reglamentos, normas y procedimientos que se implanten dentro del APMO.</li> <li>- Una vez culminado el proyecto un recurso podrá retomar sus actividades normales asignadas.</li> </ul>			
<b>Capacitación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación a todo el personal.</li> <li>- Capacitación a jefaturas del proyecto</li> <li>- Plan de comunicación y socialización Metodologías Agiles a todo el personal.</li> <li>- Capacitación metodología Scrum a personal miembro de equipos de proyectos.</li> </ul>			
<b>Resolución de conflictos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ante un conflicto cada una de las partes deberá buscar una solución</li> </ol>			

2. En caso no se llegue a un acuerdo elevara el conflicto al director del proyecto
3. El director realizara una reunión por separado con cada una de las partes
4. Una vez analizado el conflicto el director tomará una resolución la cual será acatada por las partes.

#### Reuniones (diaria / Semanal)

1. Reuniones diarias de 15 min en la cafetería de la oficina a las 8:30 am para informar de problemas o impedimentos en las actividades.
2. Una reunión semanal los viernes a las 9:00 am sobre el estado del proyecto

#### Firman

Miembro 1 \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Miembro 2 \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Miembro 3 \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Miembro 4 \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### Cuadro de Análisis de Riesgos:

Análisis Cualitativo de Riesgos					
<b>Nombre del Proyecto:</b> pry_implementation_apmo					
<b>Fecha de Elaboración:</b> 16/10/2023					
<b>Miembros del Equipo</b>					
<b>Líder del proyecto:</b> MSc. Byron Artieda					
<b>Análisis Riesgo (1 bajo - 5 Alto)</b>					
Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto	PxI	Código
Resistencia al cambio	Organización	4	5	20	R01
Falta de apoyo de la alta dirección	Organización	3	5	15	R02
Inadecuada asignación de recursos	Técnico	3	4	12	R03

Falta de conocimientos y habilidades	Gestión	4	4	16	R04
Conflictos de roles y responsabilidades	Gestión	3	3	9	R05
Falta de alineación con la cultura organizacional	Organización	2	4	8	R06
Desafíos de comunicación y colaboración	Técnico	2	3	6	R07

Matriz de calor riesgo

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>Muy Probable</b>	<b>5</b>					
	<b>Probable</b>	<b>4</b>					<i>R01</i>
	<b>Moderado</b>	<b>3</b>			<i>R05</i>	<i>R03</i>	<i>R02</i>
	<b>Improbable</b>	<b>2</b>			<i>R07</i>	<i>R06</i>	
	<b>Remoto</b>	<b>1</b>					
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
			<b>Insignificante</b>	<b>Menor</b>	<b>Moderado</b>	<b>Critico</b>	<b>Catastrófico</b>
			<b>IMPACTO</b>				

## Acta de Constitución del Proyecto

Acta de Constitución del Proyecto	
<b>Título Proyecto:</b>	
pry_implementación_APMO	
<b>Fecha de elaboración:</b> 15-Sep-2023	
<b>Patrocinador del Proyecto:</b> Matías Morales	
<b>Director del Proyecto:</b> Eduardo Morales	<b>Cliente del Proyecto:</b> Área TIC´s PEC
<b>Propósito del Proyecto:</b>	
<p>El proyecto tiene como objetivo es evaluar la factibilidad de los factores (económico, técnico y operativo) que intervienen en la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos Ágil, para Subgerencia TIC's EP PEC, que permita administrar los proyectos con el uso de metodologías ágiles; para la optimización de recursos y control de los indicadores de la gestión de la Oficina Gestión de Proyectos Agiles (APMO – OGPA).</p> <p>Con la finalidad de aportar valor con una estructura de gestión que busca estandarizar los procesos de gobernanza de las organizaciones relacionados con los proyectos, con finalidad de facilitar el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas para su ejecución y éxito, además brinda la posibilidad de monitorear múltiples proyectos gracias a la optimización de los recursos (personal), dando como resultado la base de una mejor cultura de gestión de proyectos.</p>	
<b>Descripción de alto nivel del proyecto:</b>	
<p>Considerar como una estructura de gestión que busca estandarizar los procesos de gobernanza de las organizaciones relacionados con los proyectos, con finalidad de facilitar el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas para su ejecución y éxito, además brinda la posibilidad de monitorear múltiples proyectos gracias a la optimización de los recursos (personal), dando como resultado la base de una mejor cultura de gestión de proyectos.</p>	
<b>Entregables de Alto Nivel:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definición de roles y responsabilidades</li><li>2. Criterios de selección y priorización de proyectos</li><li>3. Los estándares de gestión de proyectos y las políticas de control de cambios</li><li>4. Informes y paneles de control</li><li>5. Programa de capacitación y desarrollo</li><li>6. Mejores prácticas y lecciones aprendidas</li></ol>	
<b>Requerimientos de Alto nivel</b>	

1. Claridad en los objetivos y el alcance
2. Apoyo y compromiso de la alta dirección
3. Equipo competente y capacitado
4. Metodología y enfoque de gestión de proyectos
5. Herramientas y tecnología adecuadas
6. Comunicación y colaboración efectivas

#### Riesgo global del proyecto

1. Resistencia al cambio
2. Retrasos en la importación de las maquinarias por lista de espera de la marca distribuidora.
3. Falta de apoyo de la alta dirección
4. Inadecuada asignación de recursos
5. Falta de conocimientos y habilidades
6. Conflictos de roles y responsabilidades
7. Falta de alineación con la cultura organizacional
8. Desafíos de comunicación y colaboración

#### Limitante del proyecto

1. La inestabilidad política del país, tiene incidencia directa en la empresa al ser una entidad pública, que se ve afectada con el cambio de autoridades a nivel jerárquico.

Objetivos del Proyecto	Criterios de Éxito
<b>Alcance:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar el proceso actual sobre la Gestión de proyectos que mantiene la Subgerencia de TIC`s EP PEC.</li> <li>- Identificar los recursos necesarios para la implementación de metodologías ágiles y que promuevan trabajo colaborativo dentro de la Subgerencia de TIC`s EP PEC.</li> <li>- Identificar la metodología ágil que se adapte de mejor manera a los objetivos de la empresa Oficina de Gestión de Proyectos Ágil (APMO).</li> <li>- Identificar las herramientas tecnológicas para la gestión y seguimiento de la Oficina de Proyectos Ágiles (APMO), para el control de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de los hitos y plazos establecidos en la planificación.</li> <li>- Estimaciones confiables y ajustarlas a medida que avanza la implementación.</li> <li>- Gestión proactiva de riesgos y problemas identificado y abordado de manera oportuna los riesgos y problemas que podrían afectar el cumplimiento de los plazos y las actividades planificadas.</li> <li>- Los mecanismos de seguimiento, reporte y control adecuados para garantizar la visibilidad y el ajuste oportuno de la planificación y el cronograma de actividades.</li> </ul>

<p>proyectos, asignación de recursos (personas) que fomente el trabajo colaborativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar los Indicadores Claves de Desempeño (KPI - Key Performance Indicators) que permitan medir el rendimiento y sirvan de base para el análisis y evaluación de logros parciales y objetivo final de los proyectos.</li> </ul>	
<b>Tiempo:</b>	
Implementación APMO	Cuarto trimestre 2023
<b>Costo :</b>	
\$ 40850,70	Costo real considerado 110% del presupuesto
<b>Resumen de Hitos</b>	<b>Fecha de cumplimiento</b>
Reunión de Inicio	04/09/2023
Evaluación de recursos y presupuesto	05/10/2023
Diseño de la estructura de APMO	16/10/2023
Elaboración del plan de comunicación	26/10/2023
Selección de herramientas y tecnologías	06/11/2023
Elaboración del plan de capacitación	16/11/2023
Revisión y aprobación del plan de implementación	20/11/2023
Cierre del proyecto	20/12/2023
<b>Recursos financieros pre-aprobados:</b>	
<p>Los recursos financieros son aprobados por el Directorio, los mismos que son asignados mediante una planificación presupuestaria anual.</p>	
<b>Interesados</b>	<b>Rol</b>
Matías Morales (Magister Administración TI)	Gerente de TIC
Byron Artieda (Magister Subgerencia de TI)	Jefe de TIC
Juan Lascano (Ingeniero Eléctrico)	Coordinador de infraestructura
Carlos Tapia (Ingeniero Electrónico)	Coordinador de Redes
Edwin Macas(Tecnólogo Electrónico)	Analista de TIC
Alex Puente (Magister Administración TI)	Analista de TIC
Eduardo Morales (Magister Administración TI)	Analista de TIC
<b>Criterios de Cancelación del Proyecto:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de la APMO ya no sea relevante o alineada con los objetivos estratégicos, podría ser apropiado considerar la cancelación del proyecto.</li> <li>- Falta de apoyo de la alta dirección: Si no se cuenta con un respaldo sólido y comprometido por parte de la alta dirección de la organización, puede ser difícil implementar y mantener eficazmente la APMO.</li> </ul>	

- Si las restricciones financieras impiden la asignación de recursos suficientes para llevar a cabo la implementación y el funcionamiento efectivo de la APMO, podría ser necesario reconsiderar la viabilidad del proyecto.
- Resistencia generalizada al cambio o una falta de adopción de las prácticas ágiles por parte de los equipos y las partes interesadas, la efectividad de la APMO puede verse comprometida.
- Incapacidad para lograr los resultados esperados: Si, a pesar de los esfuerzos realizados, la APMO no logra alcanzar los resultados esperados, puede ser necesario reconsiderar su implementación.

#### Nivel de Autoridad del Director del Proyecto

##### Recursos:

- Participar en el proceso de contratación y selección del personal que formará parte de la APMO.
- Asignar roles y responsabilidades específicas a los miembros del equipo de la APMO.
- Gestión del desempeño, proporcionar retroalimentación y evaluar el rendimiento individual y colectivo, toma de decisiones sobre recompensas, reconocimiento y desarrollo profesional de los miembros del equipo.
- Establecer una cultura de trabajo colaborativa, fomentar la comunicación abierta, resolver conflictos y promover un ambiente de trabajo positivo y productivo.
- Reasignar recursos humanos dentro de la APMO en función de las necesidades cambiantes del proyecto y la empresa.

##### Presupuesto:

- Participar en la estimación y planificación del presupuesto necesario para la implementación de la APMO.
- Aprobar y asignar los recursos financieros necesarios para la implementación de la APMO
- Monitorear y controlar el gasto del presupuesto asignado a la implementación de la APMO.
- Gestionar los riesgos financieros asociados con la implementación de la APMO.

##### Técnicas:

- Definir y establecer la infraestructura técnica necesaria para la implementación de la APMO.

- Contratar servicios o adquirir productos de proveedores externos para la implementación de la APMO
- Coordinar y gestionar los recursos técnicos asignados a la implementación de la APMO.
- Toma de decisiones técnicas relacionadas con la selección y la adopción de metodologías, herramientas y tecnologías ágiles.
- Supervisar y asegurar la calidad técnica de los entregables y los productos relacionados con la implementación de la APMO.

**Manejo de conflictos:**

- Gestiona el primer nivel de resolución de conflictos del proyecto
- Participa en el segundo nivel de resolución de conflictos del proyecto
- Remite el tercer y cuarto nivel de resolución de conflictos del proyecto al Gerente Funcional

**Autoridad del patrocinador:**

- Solicitar información del cronograma y del presupuesto.
- Respalda y promover la implementación de la APMO en toda la organización.
- Toma decisiones clave que afectan la implementación y el funcionamiento de la APMO.
- Promover la adopción de prácticas ágiles, obtener el compromiso de los líderes y fomentar una cultura que respalde los enfoques ágiles y la gestión de proyectos efectiva.
- Evaluar periódicamente los progresos, los resultados y los beneficios obtenidos de la APMO, y tomar acciones correctivas si es necesario para garantizar el éxito continuo de la implementación.

**Aprobaciones:**

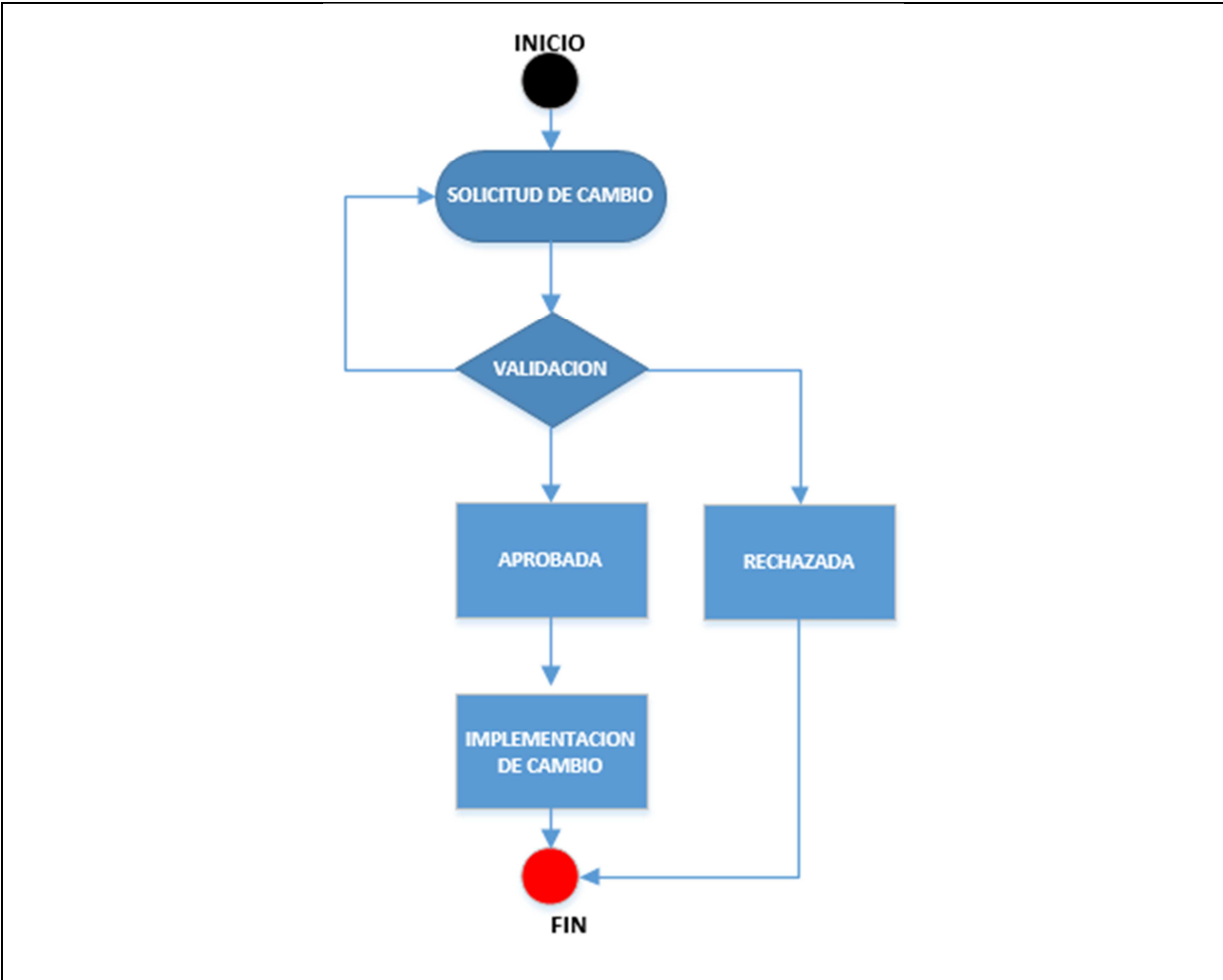
Firma del Director del Proyecto	Firma del Patrocinador
Nombre del Director del Proyecto	Nombre del Patrocinador

Fecha: <b>15-Sep-2023</b>	Fecha: <b>15-Sep-2023</b>
---------------------------	---------------------------

*Nota.* Acta implementación de APMO.

**Anexo: Plan de Gestión de cambios**

<b>Plan de Gestión de Cambios</b>			
<b>Nombre del Proyecto:</b>			
<b>Fecha de Elaboración:</b>			
<b>Miembros del Equipo</b>			
<b>Líder del proyecto:</b>			
<b>Roles de gestión de cambios</b>			
<b>Rol</b>	<b>Responsable</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Nivel autoridad</b>
<b>Tipos de cambios</b>			
<b>Acciones correctivas:</b>	<b>Acciones preventivas</b>	<b>Acciones Predictivas:</b>	<b>- Cambio al plan del proyecto:</b>
<b>Proceso general de cambios</b>			
<b>Tarea</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	
<b>Gestión del registro de cambios</b>			



**Firmas de Responsabilidad**

Patrocinador:

Líder del Proyecto:

--	--

Diccionario de la EDT:

Diccionario de la EDT									
Fecha Inicio	Nombre de Paquete de Trabajo					ID EDT	Responsable		
Descripción									
Costeo de Actividades									
ID	Actividad	Recursos	Trabajo			Material			Total
			Horas	Unitario	Parcial	Cantidad	Unitario	Parcial	
Información Técnica Relevante									
Requisitos de Calidad									
Criterios de Aceptación									

Plan de Gestión Comunicaciones:

Plan de Gestión Comunicaciones			
<b>Nombre del Proyecto:</b>			
<b>Fecha de Elaboración:</b>			
<b>Miembros del Equipo</b>			
<b>Líder del proyecto:</b>			
Herramientas	Reuniones	Actualizaciones	Cambios
<b>Eventos de Comunicación</b>			
Formato		Evento	
<b>Reuniones:</b>			
<b>Minutas de Reunión</b>			
<b>Categorización de Comunicación</b>			
<b>Almacenamiento de Documentos</b>			
<b>Acceso a Documentación:</b>			
<b>Manejo de conflictos</b>			