



# **Plan de mejoramiento para la PMO de Itelca S.A.S. en el marco de las metodologías ágiles**

**Carlos Alberto Contreras Pardo**  
**Cindy Carolina Pinzón Galvis**  
**Oscar Daniel Reyes Reyes**

Universidad EAN  
Facultad de Ingeniería  
Maestría en Gerencia de Proyectos  
Bogotá D.C., Colombia  
2022

# **Plan de mejoramiento para la PMO de Itelca S.A.S. en el marco de las metodologías ágiles**

**Carlos Alberto Contreras Pardo**

**Cindy Carolina Pinzón Galvis**

**Oscar Daniel Reyes Reyes**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Magister en Gerencia de Proyectos**

**Director (a):**

Omar Alonso Patiño

**Modalidad:**

Trabajo Dirigido

Universidad EAN  
Facultad de Ingeniería  
Maestría en Gerencia de Proyectos  
Bogotá D.C., Colombia

2022

## Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. Día - mes – año

A nuestros padres y los compañeros que estuvieron a nuestro lado durante este proceso. A quienes nos apoyaron y motivaron en cada instante, gracias.

“Siempre que te pregunten si puedes hacer un trabajo, contesta que sí y ponte en seguida a aprender cómo se hace”.

Franklin D. Roosevelt

## Resumen

Los planes de mejora en las empresas se elaboran con el fin de tener una guía para realizar acciones que generarán cambios en temas específicos para la organización. En el presente trabajo se realizó un plan de mejora para la PMO (Project Manager Office) de Itelca S.A.S. enfocado en implementar actividades y herramientas de las metodologías ágiles en los procesos de gestión de proyectos de la empresa.

Con la documentación suministrada por la empresa, la entrevista y la encuesta realizada a la organización; mediante una tabla EFAS (External Factor Analysis Summary) y una tabla IFAS (Internal Factor Analysis Summary), se desarrolló una matriz DOFA (Debilidades-Oportunidades-Fortalezas-Amenazas) identificando las actividades para el plan de mejoramiento de los procesos de gerencia de proyectos bajo el marco de las metodologías ágiles en la PMO de Itelca S.A.S.

La implementación del presente plan, por parte de Itelca S.A.S., permitirá generar valor a la empresa al mejorar en los proyectos desarrollados: el cumplimiento de su triple restricción (alcance-cronograma-tiempo), la gestión de los interesados, la gestión del trabajo y la gestión del conocimiento. También, se prevé una mejora y desarrollo de las capacidades de los colaboradores de la empresa en temas de gerencia de proyectos ágiles; y un seguimiento de la eficiencia y eficacia de la PMO.

En este documento se presenta el marco teórico, seguido del marco institucional de la empresa. Para el diagnóstico organizacional se analizó el entorno de la empresa mediante el uso de los modelos PESTEL y Cinco (5) Fuerzas de Porter. Para el análisis interno se aplicó: una entrevista a la directora de la PMO, y una encuesta a los integrantes y colaboradores de la oficina de proyectos. Finalmente se muestra el análisis de los resultados y se formula el plan de mejoramiento recomendado para la empresa.

**Palabras clave:** Plan de mejoramiento, PMO, metodologías ágiles, gerencia de proyectos, indicadores.

# Abstract

Improvement plans in companies are developed to have a guide to carry out actions that will generate changes in specific issues for the organization. In the present work, an improvement plan was carried out for the PMO (Project Manager Office) of Itelca S.A.S. focused on implementing activities and tools of agile methodologies in the company's project management processes.

With the documentation provided by the company, the interview and the survey made to the organization; using an EFAS (External Factor Analysis Summary) table and an IFAS (Internal Factor Analysis Summary) table, a SWOT (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats) matrix was developed, identifying the activities for the project management process improvement plan under the framework of agile methodologies.

The implementation of this plan, by Itelca S.A.S., will allow the company to generate value by improving the projects developed: compliance with its triple restriction (scope-schedule-time), management of stakeholders, work management and knowledge management. Also, an improvement and development of the capacities of the company's collaborators in matters of agile project management is foreseen; and tracking the efficiency and effectiveness of the PMO.

This document presents the theoretical framework, followed by the institutional framework of the company. For the organizational diagnosis, the company's environment was analyzed using the PESTEL and Five (5) Porter Forces models. For the internal analysis, an interview was applied to the director of the PMO, and a survey to the members and collaborators of the project office. Finally, the analysis of the results is shown, and the improvement plan recommended for the company is formulated.

**Keywords:** Improvement plans, PMO, agile methodologies, project management, indicators.

# Tabla de contenido

	<u>Pág.</u>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>X</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
2.1.    OBJETIVO GENERAL.....	13
2.2.    OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>3. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>4. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
4.1.    ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL .....	15
4.2.    OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS (PMO).....	16
4.3.    TIPOLOGÍA DE UNA OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS.....	17
4.4.    BENEFICIOS DE UNA OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS.....	18
4.5.    INDICADORES DE UNA OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS .....	20
4.6.    MADUREZ DE UNA OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS .....	22
4.7.    MODELO PARA MEDIR LA MADUREZ DE UNA PMO .....	23
4.8.    METODOLOGÍAS ÁGILES PARA GERENCIA DE PROYECTOS.....	25
4.9.    OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS EN EL MARCO DE METODOLOGÍAS ÁGILES .....	28
4.10.   AGILISMO, OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS, Y ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL.....	30
<b>5. MARCO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>32</b>
5.1.    PLATAFORMA ESTRATÉGICA DE ITELCA S.A.S. ....	32
5.2.    ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE ITELCA S.A.S. ....	33
5.3.    PORTAFOLIO DE SOLUCIONES OFRECIDO POR ITELCA S.A.S. ....	33
5.4.    OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS (PMO) EN ITELCA S.A.S. ....	34
<b>6. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>35</b>
<b>7. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>37</b>
7.1.    ANÁLISIS DEL SECTOR .....	37
7.2.    ANÁLISIS INTERNO .....	39
7.2.1.    INFORMACIÓN DESTACADA DE LA ENTREVISTA.....	39
7.3.    PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE DATOS .....	42
7.3.1.    RESULTADOS DE LA ENCUESTA .....	42
7.4.    ANÁLISIS DE DATOS.....	45
<b>8. PLAN DE INTERVENCIÓN .....</b>	<b>49</b>
8.1.    PREVISIÓN DEL EFECTO DEL AGILISMO SOBRE EL RESULTADO DE UN PROYECTO DESARROLLADO POR ITELCA S.A.S. ...	55
<b>9. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>59</b>

9.1.	CONCLUSIONES.....	59
9.2.	RECOMENDACIONES .....	60
<b>10.</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>61</b>
<b>A.</b>	<b>ANEXO. GUIÓN DE LA ENTREVISTA.....</b>	<b>66</b>
<b>B.</b>	<b>ANEXO. FORMATO DE LA ENCUESTA .....</b>	<b>68</b>
<b>C.</b>	<b>ANEXO. VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA.....</b>	<b>73</b>
<b>D.</b>	<b>ANEXO. TRANSCRIPCIÓN DE LA ENTREVISTA .....</b>	<b>74</b>
<b>E.</b>	<b>ANEXO. RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....</b>	<b>86</b>
<b>F.</b>	<b>ANEXO. INDICADORES PARA UNA PMO (LÓPEZ, SÁNCHEZ, &amp; PARDO, 2016).....</b>	<b>91</b>



## Lista de figuras

	<u>Pág.</u>
Figura 1. Modelo de Competencias de Cinco (5) Etapas para la PMO. ....	23
Figura 2. Elementos de OPM3. ....	24
Figura 3. Valores del manifiesto ágil.....	26
Figura 4. Marcos de referencia de metodologías ágiles.....	27
Figura 5. Plataforma Estratégica Itelca S.A.S.....	32
Figura 6. Organigrama General de Itelca S.A.S.....	33
Figura 7. Portafolio de soluciones ofrecido por Itelca S.A.S.....	33
Figura 8. Análisis PESTEL para Itelca S.A.S. ....	37
Figura 9. Análisis de las 5 Fuerzas de Porter para Itelca S.A.S. ....	38
Figura 10. Percepción de dificultad para el desarrollo de las etapas de dirección de proyectos en Itelca S.A.S. ....	43
Figura 11. Percepción sobre dirección de proyectos en Itelca S.A.S. ....	44
Figura 12. Estado de resultados de un proyecto desarrollado por Itelca S.A.S. en el año 2018. ....	55
Figura 13. Previsión del estado de resultados de un proyecto desarrollado por Itelca S.A.S. en el año 2018, si se hubieran desarrollado actividades en el marco de las metodologías ágiles ....	58

# Lista de tablas

	<b><u>Pág.</u></b>
Tabla 1. Beneficios de una Oficina de gerencia de proyectos .....	19
Tabla 2. Indicadores para una PMO.....	21
Tabla 3. Paralelo Entre el Manifiesto Ágil y el Enfoque en una PMO Ágil.....	29
Tabla 4. Resumen del análisis externo (Tabla EFAS). .....	46
Tabla 5. Resumen del análisis interno (Tabla IFAS).....	47
Tabla 6. Análisis DOFA para identificación de planes. ....	49
Tabla 7. Propuesta para el despliegue de los planes de mejoramiento de la PMO de Itelca S.A.S. ....	50
Tabla 8. Impacto previsto sobre las actividades del proyecto, aplicando actividades de gerencia de proyectos en el marco de las metodologías ágiles.....	56

# 1.Introducción

El portafolio de soluciones ofrecido por Itelca S.A.S. incluye el desarrollo de proyectos de integración tecnológica y contratos de operación de los sistemas, según el requerimiento de los clientes. Para el desarrollo de estos proyectos la oficina de gerencia de proyectos (PMO, Project Manager Office, por sus siglas en inglés) de Itelca S.A.S. ha desarrollado e implementado dos (2) procedimientos: uno para la gerencia de proyectos bajo el marco de PMI, y el otro para el aseguramiento de servicios bajo el marco de ITIL V.4.

Algunos clientes de Itelca S.A.S. solicitan el cumplimiento completo de los lineamientos de metodologías definidas de gerencia de proyectos, principalmente los clientes del sector público, mientras que otros clientes permiten la libertad para el gerenciamiento de los proyectos según el criterio que la empresa crea conveniente.

Itelca S.A.S. posee una metodología de venta consultiva, la cual consiste en que la mayoría de las ventas se realizan una vez se ha tenido un proceso de revisión y entendimiento de la necesidad del cliente con la cual se plantea la propuesta de solución, donde se incluye la gerencia del proyecto a realizar.

La PMO de Itelca S.A.S. es la responsable de la definición, desarrollo e implementación de las políticas, metodologías, procedimientos y formatos para la gerencia de los proyectos que desarrolla la empresa. Además, la PMO es responsable de realizar el monitoreo y seguimiento de todos los proyectos.

El procedimiento de gerencia de proyectos en Itelca S.A.S. está establecido por grupos de procesos, o etapas (inicio, planeación, ejecución, monitoreo, y cierre), que tienen asociadas unas políticas, metodologías, formatos, actividades, y responsables; todo esto con base en el marco de referencia propuesto por el PMI. Sin embargo, existen algunas prácticas que hacen parte del conocimiento adquirido por la empresa durante el desarrollo de los distintos tipos de proyectos de integración de tecnología.

Las políticas para la gerencia de los proyectos de la PMO de Itelca S.A.S. se han enfocado en garantizar que se cumplan los indicadores de los proyectos, y por ende que exista un flujo de caja en la empresa. Sin embargo, existen políticas para la PMO que se pueden concebir desde el marco de las metodologías ágiles, enfocadas a las mejores prácticas para la gerencia de proyectos.

Actualmente, Itelca S.A.S. carece de indicadores de eficiencia y eficacia de su PMO, debido a que la oficina de proyectos se enfoca en utilizar mediciones directas de los resultados de los proyectos.

Itelca S.A.S. en su programa estratégico, planteó una revisión de sus políticas, metodologías, procedimientos y formatos a la luz de las metodologías ágiles de gerencia de proyectos.

Para la metodología ágil es importante generar un desarrollo óptimo y eficiente de los proyectos por medio de los siguientes cuatro valores: a) Individuos e interacciones, b) funcionamiento antes que documentación, c) colaboración con el cliente, d) respuesta al cambio (Project Management Institute, 2017), en la cual, las políticas y procedimientos pueden generar flexibilización y adaptabilidad, generando valor y mejoras en los resultados en la gerencia de los proyectos.

Teniendo en cuenta la actualidad en gerencia de proyectos en Itelca S.A.S., el presente trabajo buscó resolver la siguiente pregunta:

¿Cómo se pueden mejorar los procesos en la PMO de Itelca S.A.S. en el marco de las metodologías ágiles?

## **2.Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Formular un plan de mejoramiento para la PMO de Itelca S.A.S. en el marco de las metodologías ágiles.

### **2.2. Objetivos específicos**

Para la PMO de Itelca S.A.S., en el marco de las metodologías ágiles, se va a:

- Diagnosticar las oportunidades de mejora.
- Proponer optimizaciones a la metodología, los procedimientos, las herramientas o los formatos.
- Proponer indicadores que permitan medir la efectividad y eficacia de la PMO.

### 3. Justificación

Itelca S.A.S. será altamente beneficiada por los resultados del presente trabajo dado que se identificaron, analizaron y propusieron oportunidades de mejora que permitirán a su PMO reducir sus brechas en el gerenciamiento de los proyectos de la empresa, bajo el marco de una metodología que cada vez toma más relevancia en distintas industrias, conocida como agilismo.

Dentro del plan de mejoramiento para la PMO de Itelca S.A.S. desarrollado en el presente trabajo se propuso mejoras a las políticas, metodología, y procedimientos de gerencia de proyectos de la empresa; que servirán de base para una posterior implementación y gestión del cambio en los procesos de la PMO de la empresa.

El presente trabajo se encuentra alineado con el Plan Estratégico de Itelca S.A.S., teniendo en cuenta que el resultado aportará a los esfuerzos de la empresa para alcanzar dos (2) de sus metas estratégicas:

- Consolidar procesos ágiles y transversales orientados a las exigencias del mercado.
- Adaptar la estructura empresarial a entornos ágiles y dinámicos, para mantener la competitividad empresarial.

## 4. Marco teórico

### 4.1. Estrategia organizacional

Desde el ámbito académico “(...) la formación en estrategia empresarial se fundamenta en la comprensión del entorno y de la relación que la organización establezca con éste (...)” (Rivera & Malaver, 2011, pág. 5). En el ámbito empresarial “(...) las organizaciones obtienen ventajas competitivas sostenibles al implementar estrategias que explotan sus fortalezas internas respondiendo a las oportunidades del entorno, también neutralizan las amenazas externas y compensan las debilidades internas (...)” (Sanabria, 2004, citado por (Rivera & Malaver, 2011, pág. 7)).

La estrategia organizacional es el producto de un ejercicio de administración estrategia que una organización lleva a cabo mediante un análisis de entorno, una planeación y una implementación que pueda ser controlable y medible (Wheelen & Hunger, 2013).

Para Porter (2011) la estrategia organizacional debe lograr una ventaja competitiva para la empresa, pero esta ventaja debe generar una rentabilidad sustentable. La estrategia de una organización según Porter (2011) se debe basar en actividades diferenciadoras que se integren entre sí para lograr generar valor, y posicionar de forma única a la empresa.

La estrategia organizacional es de carácter iterativa, y atemporal, debido al ambiente cambiante de cualquier industria que hace que las organizaciones deban estar constantemente identificando las brechas y obstáculos que se presentan para cumplir con su plataforma estrategia (Porter, 2011). Los cambios en la industria pueden ser moderados, que generarán estrategias organizacionales que reduzcan las brechas; o los cambios en la industria pueden llegar a ser tan drásticos que conllevarán a estrategias organizacionales que harán cambiar la misma plataforma estratégica de la organización.

## 4.2. Oficina de gerencia de proyectos (PMO)

Una PMO es el área dentro de la organización que implementa métodos definidos para la gerencia de los proyectos, permitiendo aplicar las mejores prácticas para el desarrollo de los proyectos, y así obtener los mejores resultados para el cliente y la organización. La PMO brindará el apoyo a los gerentes de proyecto en su labor durante cada una de las fases del proyecto y generará la documentación necesaria como fuente de información para la compañía y demás interesados (Project Management Institute, 2017).

El PMI define a la PMO como “una estructura de la organización que estandariza los procesos relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas” (Project Management Institute, 2017). A su vez, el PMBOK resalta acerca de las responsabilidades de la PMO que incluyen funciones de suministro de soporte para la dirección de proyectos y la dirección propia de uno o más proyectos.

La PMO para una organización puede tener la autoridad para tomar decisiones claves durante el ciclo de vida de los proyectos con el fin de mantener los proyectos alineados con los objetivos estratégicos de la organización.

Algunas de las actividades desarrolladas en una PMO son: hacer recomendaciones, liderar la transferencia de conocimiento, poner fin a los proyectos, gestionar medidas según sea el caso, brindar apoyo a los gerentes de proyecto gestionando recursos compartidos, entrenar, orientar, capacitar y supervisar, monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías, coordinar la comunicación entre proyectos (Niño, 2019).

De acuerdo con Aubry & Hobbs (2011), los servicios prestados por la gerencia de proyectos de una organización y su madurez dependen principalmente del área de gerencia de proyectos y de las necesidades propias del área en función de los objetivos estratégicos de la organización. Es aquí donde las variables tiempo y experiencia de la PMO toman un papel importante en pro de las buenas prácticas para los proyectos, y los buenos resultados esperados en el desarrollo del gerenciamiento de los proyectos.



Dentro de las funciones más importantes de la PMO está el monitoreo, el control, y la estandarización de métodos y procesos para los proyectos; la oficina de proyectos genera un gobierno corporativo, un control organizado y estratégico de proyectos basado en la priorización, definición de roles y responsabilidades de manera equilibrada; y también puede desarrollar herramientas para medir objetivamente el desempeño de los proyectos desarrollados (Molina, Palacios, Cagua, & Niño, 2019).

### 4.3. Tipología de una Oficina de gerencia de proyectos

De acuerdo con las descripciones realizadas en la guía del PMBOK se pueden encontrar tres tipos de PMO en una organización, que se direccionarán en función del grado de control o influencia sobre los proyectos (Project Management Institute, 2017).

Sustentando la descripción del PMBOK de los tipos de PMO, Casey & Peck (2001) realizan una descripción más amplia sobre cada una de ellas, como se presenta a continuación:

- PMO de Soporte: también conocida como estación meteorológica, se encarga de centralizar el monitoreo de los proyectos y permite mantener informados a los interesados. En la PMO de soporte se puede encontrar información referente a la evolución, bases de datos de los proyectos, y lecciones aprendidas.
  - Este tipo de PMO tiene la posibilidad de responder preguntas tales como ¿Cuál es nuestro progreso referente a hitos del proyecto?, ¿Cuánto se ha gastado en comparación con lo presupuestado?, ¿Cuál es el mayor riesgo actual y cuáles son los principales de la situación?
  - Este tipo de PMO se enfoca en dar solución cuando el problema se origina, debido a que posee múltiples informes de gestión elaborados por diferentes gerentes de proyectos.
- PMO Torre de Control: la PMO de torre de control se encarga de brindar soporte al implementar marcos de referencia, metodologías, herramientas y técnicas con el fin de normalizar los procesos de gestión, también se utiliza como método para la tutoría de gerencia de proyectos estableciendo parámetros y definiendo estándares para los gerentes de proyecto y así realizar un seguimiento de su uso y aplicación.

- Este tipo de PMO se enfoca en dar solución cuando los proyectos presentan problemas en cuanto a entrenamiento de personal, metodologías sin aplicación, lecciones aprendidas sin aplicación a otros proyectos, o variación en las herramientas y técnicas.
- PMO Directiva: se encarga de ejercer control de los proyectos asumiendo la propia dirección de estos. Los directores de proyecto son asignados por la PMO y rinden cuentas a ella.
  - Estas PMO ejercen un grado de control elevado.
  - Esta PMO gestiona un pool de recursos de gerentes de proyecto con el fin de asignarlos a cada uno de los proyectos, quienes se encargan de dirigir y direccionar el proyecto durante todo su ciclo de vida y a los que posteriormente se les pedirá rendición de cuentas sobre el proyecto.
  - Esta PMO también brinda apoyo para la capacitación de los gerentes de proyectos designados, con el fin de mejorar su eficiencia, liderazgo y capacidad para gestión de riesgos.

Las PMO y sus tipos dependen de los alcances de los proyectos, las necesidades del proyecto y el tipo de organización que ejecutará los proyectos, entre otros factores; por lo tanto, varios autores plantean diferentes tipos de PMO. Velasco & Paz (2016) en su trabajo presentan una nutrida bibliografía para distintas tipologías de PMO.

#### **4.4. Beneficios de una Oficina de gerencia de proyectos**

Una PMO trae beneficios en el largo plazo para la organización puesto que al tener una metodología enfocada en las mejores prácticas, una gobernanza capaz de cumplir con la dirección de los proyectos en cuanto a alcance, costo y tiempo (Project Management Institute, 2017), un centro de conocimiento y de apoyo para los gerentes de proyecto, da como resultados un porcentaje elevado de éxito de los proyectos, en comparación con una organización que carece de una PMO implementada.

De acuerdo con Molina, Palacios, Cagua, & Niño (2019), la implementación de una PMO gestionará de manera más asertiva y exitosa los proyectos de la organización, generando valor tanto a los interesados por el resultado final, como a la organización por su gestión y excelente desempeño en el ciclo de vida de los proyectos. Un valor adicional que la PMO implícitamente debe generar y asegurar es la calidad en términos definidos para el proyecto, y debe lograr transmitir este valor a toda la organización.

Mediante un estudio desarrollado en proyectos de desarrollo de software y donde se resalta la gestión de la calidad como factor importante para catalogar un proyecto como exitoso o no exitoso, se encontró que una PMO puede gestionar los proyectos de manera adecuada siguiendo la triple restricción de costo-tiempo-alcance engranando con los demás criterios de relevancia del proyecto (Gorla & Lin, 2010).

De igual forma, una PMO puede ayudar a las compañías a innovar, generar ventaja competitiva y crecimiento a lo largo del tiempo. Se realizó un análisis de la implementación de una PMO en Italia para el sector bancario, generando una lista de ventajas detectadas donde se evoca la esencia de la gestión de proyectos. Las principales ventajas reportadas son (Pansini & Terzieva, 2013):

**Tabla 1. Beneficios de una Oficina de gerencia de proyectos**

Beneficios de una Oficina de gerencia de proyectos	
Gestión proactiva de los riesgos y asuntos del proyecto	Mejores evaluaciones en términos de tiempo y presupuesto
Incremento de la efectividad y eficiencia en la gestión de proyectos	Incremento de la calidad de los resultados
Incremento del porcentaje de éxito en las actividades del proyecto	Mejor coordinación y control sobre las tareas y recursos
Disponibilidad y circulación de la información	Creación de repositorio de información y mejores prácticas
Implementación de gestión de competencias en la gerencia de proyectos	Aumento de la transparencia debido al intercambio de la información
Mayor predisposición al cambio e innovación	Identificación de sinergias entre actividades y proyectos

Beneficios de una Oficina de gerencia de proyectos	
Cumplimiento de brechas, especialmente durante el análisis de viabilidad, debido a una mayor atención y conciencia	Mejor definición de la prioridad del proyecto y posibilidad de negociación para gestionar urgencias

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Pansini & Terzieva (2013).

#### 4.5. Indicadores de una Oficina de gerencia de proyectos

Para poder evidenciar los efectos de una PMO sobre una organización se deben establecer los criterios en los cuales se quiere realizar un seguimiento y control sobre su impacto, principalmente hacia la organización.

Como lo mencionan Toor & Ogunlana (2010), los indicadores también pueden ser puntos de referencia para los interesados del proyecto y evidenciar el comportamiento sobre el proyecto teniendo como referencia la “triple restricción” (alcance-costo-tiempo).

Desde la perspectiva y estudio desarrollado por Toor & Ogunlana (2010), los indicadores más comunes son: a tiempo, debajo del presupuesto, eficiencia en el uso de recursos, seguridad, cumplimiento de especificaciones, libre de defectos según el cliente final, conformidad de las expectativas de los interesados.

Desde otra perspectiva en la implementación de una PMO, López, Sánchez, & Pardo (2016) proponen un grupo de métricas con base en las siguientes consideraciones:

- Aplicar métricas para valorar, controlar y realizar seguimiento de los proyectos en cuanto a aceptabilidad de entregables desde los aspectos administrativos, financieros y técnicos.
- Las métricas definidas desde la PMO serán aplicadas a todos los proyectos de la organización y así determinar el grado de cumplimiento de los objetivos en cuanto a alcance, tiempo, costo, alineación estratégica y agregación de valor.

En la Tabla 2 se presentan distintos ejemplos de indicadores para una PMO desarrollados por López, Sánchez, & Pardo (2016). El cuadro con todas las características de los indicadores se presenta en el Anexo F.

**Tabla 2. Indicadores para una PMO**

Nombre del indicador	Tipo	Proceso	Fórmula
<b>Alcance de los proyectos</b>	Eficacia	Control y seguimiento	Número de proyectos que no lograron el alcance total/Número total de proyectos
<b>Tiempo de los proyectos</b>	Eficiencia	Control y seguimiento	Número de proyectos en desfase del cronograma/Número total de proyectos
<b>Costo de los Proyectos</b>	Eficiencia	Control y seguimiento	Número de proyectos que ejecutaron el total del presupuesto/Número total de proyectos
<b>Cierre de los proyectos</b>	Eficacia	Control y seguimiento	Número de proyectos finalizados con acta de liquidación/Número total de proyectos finalizados
<b>Costos de administración del proyecto</b>	Eficiencia	Control y seguimiento	Costos de administración de los proyectos ejecutados/Costos de administración de los proyectos presupuestados
<b>Facturación de proyecto</b>	Eficiencia	Informes, reportes e indicadores	Facturación realizada de proyecto/Facturación vencida de los proyectos
<b>Capacitación en proyectos</b>	Eficacia	Capacitación	Número de directores con proyectos en ejecución capacitados/Número total de directores de proyectos en ejecución
<b>Cumplimiento entrega de informes</b>	Eficacia	Informes, reportes e indicadores	Número de informes atrasados/Número total de informes de proyectos en ejecución
<b>Cumplimiento de ejecución de presupuesto de ingreso de los proyectos</b>	Eficacia	Informes, reportes e indicadores	Valor de ejecución de presupuesto de ingresos de los proyectos/Valor total de presupuesto de ingreso de los proyectos
<b>Beneficios tributarios</b>	Eficiencia	Informes, reportes e indicadores	Valor total de equipos importados/Valor de beneficio tributario obtenidos por importación de equipos

Nombre del indicador	Tipo	Proceso	Fórmula
<b>Recursos obtenidos para proyectos</b>	Eficiencia	Gestión administrativa de la PMO	Número de propuestas de proyectos presentados/Número de propuestas de proyectos aprobados
<b>Presupuesto de gastos</b>	Eficiencia	Gestión administrativa de la PMO	Presupuesto total de funcionamiento/Presupuesto ejecutado

**Fuente:** Elaboración propia a partir de López, Sánchez, & Pardo (2016).

#### 4.6. Madurez de una Oficina de gerencia de proyectos

Como lo menciona Valdés (2008) las PMO cumplen como mínimo con dos roles: un rol normativo que otorga el orden en el desarrollo y gerencia de los proyectos de las organizaciones, y un rol de servicio en el acompañamiento constante a los gerentes y equipo de proyecto, dando soporte metodológico según los requerimientos específicos de cada proyecto.

Las organizaciones crean la PMO e invierten recursos en ella con la proyección de que se logre un estado de alto desempeño de esta, generando para la organización valor y un retorno en beneficios significativo. Con base en esto, “Las PMO de alto desempeño entienden la importancia de evaluar continuamente su desempeño. Evaluar el desempeño y presentar informes con los resultados recuerda a la dirección el valor que la PMO aporta a la organización.” (Project Management Institute, 2013, pág. 12).

Una vez creada, la PMO entra en un proceso de mejora continua en busca de su madurez, la cual se resume en el avance y evolución que tiene sobre cada servicio de la cual es responsable (Pinto, Cota, & Levin, 2010). También, la madurez en gerencia de proyectos se puede evidenciar cuando se logra implementar una metodología estándar que permita una alta probabilidad de éxitos repetidos (Kerzner, 2003).

Hill (2004) describe cinco (5) etapas de evolución que una PMO debe adquirir, donde, para lograr ser una oficina de Etapa 5 se debe haber adquirido la totalidad de las competencias planteadas en las etapas anteriores. Sin embargo, una PMO en cualquier etapa puede adquirir competencias de cualquier etapa superior, según las necesidades y el desarrollo de la organización. Las etapas de evolución o madurez de una PMO como las describe Hill (2004) se presentan en la Figura 1.

**Figura 1. Modelo de Competencias de Cinco (5) Etapas para la PMO.**

<b>ALINEACIÓN ESTRATÉGICA</b>					
				<b>MADUREZ DEL NEGOCIO</b>	<b>ETAPA 5 CENTRO DE EXCELENCIA</b>
<b>SOPORTE DEL PROCESO</b>			<b>ETAPA 4 PMO AVANZADA</b>	Gestionar la mejora continua y la colaboración entre departamentos para lograr objetivos comerciales estratégicos. * Múltiples programas. * Vicepresidente o director de gerencia de proyectos. * Personal técnico dedicado a la PMO. * Personal de soporte de toda la empresa.	
<b>CONTROL DEL PROCESO</b>		<b>ETAPA 3 PMO ESTÁNDAR</b>	Aplicar una capacidad de gestión de proyectos integrada y completa para lograr los objetivos comerciales. * Múltiples proyectos. * Múltiples gerentes de proyecto. * Gerentes de programa. * Un director de PMO. * Personal técnico y de soporte dedicado a la PMO.		
<b>SUPERVISIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>ETAPA 2 PMO BÁSICA</b>		<b>ETAPA 1 OFICINA DE PROYECTOS</b>		
Lograr los entregables del proyecto y los objetivos de costo, cronograma y utilización de recursos. * Uno o mas proyectos. * Un gerente de proyectos.	Proporcionar una metodología de gerencia de proyectos estándar y repetible para ser usada en todos los proyectos. * Múltiples proyectos. * Múltiples gerentes de proyecto. * Un gerente de programa. * Personal de soporte de la PMO en tiempo parcial.		Establecer la capacidad y la infraestructura para respaldar y gobernar un entorno de proyecto cohesivo. * Múltiples proyectos. * Múltiples gerentes de proyecto. * Gerentes de programa. * Un director Senior gerente de programa. * Personal de soporte de la PMO en tiempo completo y tiempo parcial.		

Fuente: Elaboración propia a partir de Hill (2004).

#### 4.7. Modelo para medir la madurez de una PMO

Las PMO en las empresas suelen replantear sus estrategias, con el fin de ganar una ventaja competitiva que les permita mantenerse y crecer en el sector. Este proceso se realiza por medio de modelos de madures los cuales son una herramienta para evaluar, mejorar habilidades, capacidades y competencia en un PMO. (Paez, Rohevein, Paravie, & Jaureguiberry, 2018).

Actualmente, existen metodologías, estándares, modelos de madurez y guías que pueden ayudar a una organización a mejorar su operación. Los modelos de madurez constituyen una evolución de las metodologías para gestionar la calidad de la organización (Paez, Perez, & Rodriguez, 2014).

El modelo debe estar ajustado a las necesidades de la organización, esta debe estar centrado en un mejoramiento continuo de la Gerencia de Proyectos con el fin de obtener beneficios, manteniendo siempre la visión, los principios y prácticas de la gerencia de proyectos (Acevedo, Esquivel, & Sanchez, 2014).

- **Organizational Project Management Maturity Model (OPM3).**

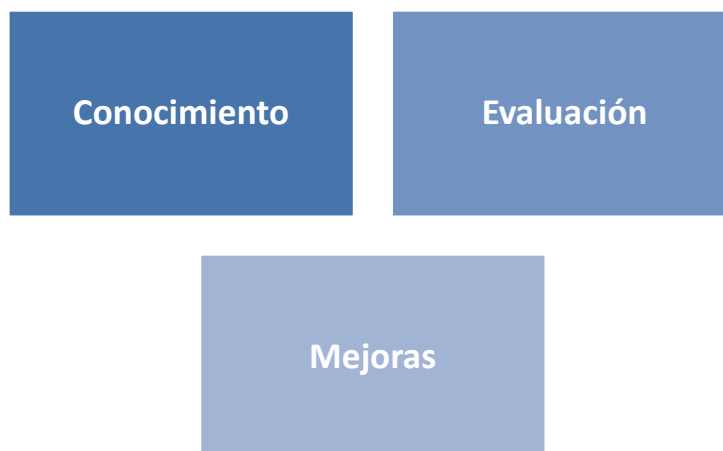
Determinar y evaluar la madurez de diversos factores al interior de una organización, es clave para poder conocer su estado actual y así emprender planes de acción para corregir sus falencias o potenciar sus fortalezas (Castro, Gonzales, Nieto, Romero, & Villareal, 2020).

“De acuerdo con el PMI, la aplicación del OPM3 ayuda a las empresas a establecer políticas y procesos estándar para asegurar que sus operaciones sean consistentes con sus objetivos estratégicos” (Villamizar & Laguado, 2020).

La madurez organizacional descrita por OPM3, a través de la existencia de mejores prácticas, está definida en el modelo como un modo ideal actualmente reconocido en la tarea de alcanzar una determinada meta u objetivo (Project Management Institute, 2013).

Los principales elementos por el que se encuentra conformado OPM3 son.

**Figura 2. Elementos de OPM3.**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de Villamizar & Laguado (2020).



**Conocimiento:** En esta etapa es fundamental conocer el contenido del modelo, y como se desarrolla el mismo, por lo tanto, se debe tener una familiarización con lo que involucra la gerencia de proyectos (Acevedo, Esquivel, & Sanchez, 2014).

**Valoración:** Inicialmente se valora e identifican las mejores prácticas que aplican a la organización, el estado de madurez según el modelo y se investiga que posee la organización con respecto a capacidades específicas de cada mejor práctica (Acevedo, Esquivel, & Sanchez, 2014).

**Mejora:** Se adquiere la base para realizar un plan de mejora que incremente la madurez de la organización. Por medio de la evaluación de los componentes con que cuenta la organización y de los dolores identificados los cuales permiten desarrollar estrategias que sustituya las necesidades primordiales de la gestión de proyectos en una organización (Acevedo, Esquivel, & Sanchez, 2014).

Además de las tres dimensiones descritas anteriormente, OPM3 también categoriza las capacidades en términos de su asociación con los cinco grupos de procesos de gestión de proyectos (Iniciando, Planificación, Ejecución, Control y Cierre), permitiendo la evaluación de una cuarta dimensión de madurez (Project Management Institute, 2003).

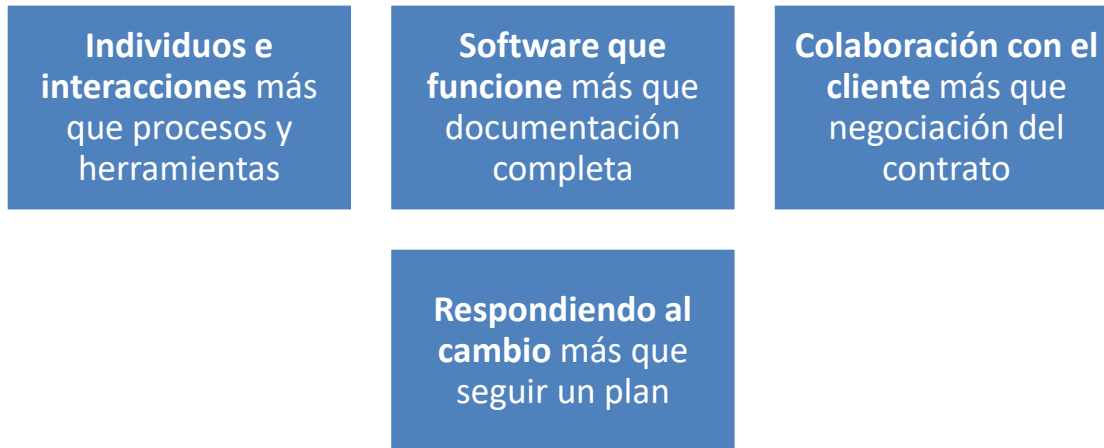
#### **4.8. Metodologías ágiles para gerencia de proyectos**

Las empresas y los equipos de proyectos actualmente se encuentran en un entorno cargado de avances exponenciales en materia de tecnología y saturado por las demandas de los clientes para una entrega de valor cada vez más efectiva y eficiente.

El manifiesto ágil surge como puente entre la dicotomía de los resultados rápidos, pero de valor para los clientes (Autores Firmantes del Manifiesto, 2001). Inicialmente ágil se encontraba exclusivamente en la industria de desarrollo de software, sin embargo, este método ha sido replicado en otras industrias generando diversos enfoques, compartiendo los valores y los principios, aplicándolos a metodologías de gerencia de proyectos (Project Management Institute, 2017).

El manifiesto ágil se encuentra fundamentado en cuatro valores que son (Project Management Institute, 2017):

**Figura 3. Valores del manifiesto ágil.**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de Project Management Institute (2017).

El término ágil se hizo popular después de la firma del manifiesto (Autores Firmantes del Manifiesto, 2001), pero los métodos, las técnicas, y varias herramientas del agilismo venían siendo utilizadas antes de la firma del manifiesto.

El término de ágil se encuentra ligado a exhibir valores y comportamientos fundamentales de confianza, flexibilidad, empoderamiento y colaboración en la gerencia de los proyectos; donde la colaboración es uno de los principales enfoques de ágil (Association for Project Management, 2016).

Para Giraldo & Cortés (2020) las metodologías ágiles son una solución continua de las dolencias de los proyectos y la falta de eficacia de las empresas; por lo tanto, son una respuesta rápida al cambio teniendo en cuenta el recurso humano en el desarrollo de metodologías ágiles.

Las metodologías ágiles se caracterizan por un liderazgo de servicio como parte del empoderamiento de los equipos de proyectos, centrada en la comprensión y abordando las necesidades y el desarrollo de los miembros de este con el fin de permitir el máximo desempeño posible del equipo (Project Management Institute, 2017).

“Cuando los directores de proyecto actúan como líderes de servicio, el énfasis cambia de gestionar la coordinación a facilitar la colaboración. Los facilitadores ayudan a todos a reflexionar y a trabajar del modo más acertado (...)” (Project Management Institute, 2017, pág. 35).

Dentro de las principales metodologías ágiles se encuentran los siguientes marcos de referencia (AltexSoft, 2016):

**Figura 4. Marcos de referencia de metodologías ágiles.**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de AltexSoft (2016).

Las metodologías ágiles tienen siete prácticas en común como las presenta el PMI en su Guía Práctica de Ágil (2017):

- Retrospectivas: esta permite que el equipo aprenda, mejore y adapte el proceso, permitiendo un aprendizaje rápido sobre el producto generando, una reflexión sobre cómo ser más efectivo para ajustar y perfeccionar el comportamiento. Además, la retrospectiva se concentra en los datos cualitativos y cuantitativos usando estos datos para encontrar la causa de la raíz y de esta forma diseñar respuestas y desarrollar planes de acción.
- Preparación de la lista de trabajo pendiente (backlog): la lista de trabajo pendiente debe estar ordenada, la cual debe contener todo el trabajo para un equipo, esta debe ser presentada en forma de historia, conteniendo la parte inicial y la información a grandes rasgos con el fin de comprender la primera versión.

- Perfeccionamiento de la lista de trabajo pendiente: ágil se encuentra ligado a la interacción constante del dueño del producto con el equipo, con el fin de preparar historias para la próxima iteración. Las reuniones de perfeccionamiento permiten al cliente presentar al equipo las ideas de las historias y aprender acerca de los potenciales retos y problemas en cada una de las historias.
- Reuniones diarias de pie (daily standups): los equipos de trabajo usan reuniones de pie por un tiempo preestablecido de no más de 15 minutos para comunicarse entre sí y descubrir problemas y garantizar que el trabajo fluye a través del equipo ágil, se encuentra basado en las acciones y efectos que se puedan tener.
- Demostraciones / Revisiones: en ágil las acciones y efectos demuestra todos los elementos de trabajo completados al final de la iteración, basándose en el flujo donde el equipo demuestra un trabajo completo cuando es el momento de hacerlo. Se sugiere demostrar lo que el equipo tenga como producto funcional al menos una vez cada dos semanas, con el fin de obtener una retroalimentación que les impida tomar una dirección errónea.
- Planificación de ágil basado en iteraciones: los equipos ágiles no planifican todo en un solo paso, esto se realiza paso a paso, es decir, se planifica un poco, aprenden y luego vuelve a planificar en un ciclo continuo.
- Iteraciones e incrementos que ayudan a entregar el producto funcional: las iteraciones ayudan a un equipo a crear una cadencia de entrega y muchos tipos de retroalimentación, la primera parte de la entrega es una demostración del producto y como este funciona. En esta parte se reciben ajustes con el fin de inspeccionar y adaptar su proceso con el fin de obtener el producto final.

#### **4.9. Oficina de gerencia de proyectos en el marco de metodologías ágiles**

Las metodologías ágiles son un marco de referencia utilizado para mejorar la gestión de proyectos de una organización, adoptando los modelos y las ventajas referentes a las metodologías ágiles en el desarrollo de software e implementándolas en el ciclo de vida de la gerencia de los proyectos.

El Manifiesto Ágil, además de basarse en los cuatro (4) valores, antes presentados, cuenta con doce (12) principios o buenas prácticas para el desarrollo de software que poco a poco fueron siendo implementadas en la gerencia de proyectos gracias a su tangencial uso y aplicabilidad sobre la gerencia de los proyectos (Arias, 2020).

Valdés (2008) genera un paralelo para los doce (12) principios del Manifiesto Ágil y el enfoque en una PMO Ágil:

**Tabla 3. Paralelo Entre el Manifiesto Ágil y el Enfoque en una PMO Ágil.**

Manifiesto Ágil	Enfoque PMO Ágil
Nuestra más alta prioridad es satisfacer al cliente a través de una entrega temprana y continua de software valioso y útil.	En nuestro enfoque las entregas no se refieren a la entrega temprana de software sino a la entrega temprana de procesos funcionando y útiles para iniciar la operación de una PMO.
Entregar piezas de software funcionando frecuentemente, en periodos que abarcan de dos semanas a dos meses como máximo con una preferencia por la escala de tiempo corta.	Busca cumplir este principio cabalmente, el modelo presentado cumple con los periodos señalados en este principio.
Bienvendidos los requerimientos de cambio, aun en etapas tardías del desarrollo. Los procesos ágiles toman el control del cambio y lo utilizan a favor de la ventaja competitiva del cliente.	El modelo presentado está diseñado para ser altamente flexible y adaptable a las necesidades cambiantes del mundo de nuestros días.
Integrar proyectos alrededor de individuos motivados. Otorgando a éstos el ambiente y soporte que necesitan y confiando en ellos para realizar el trabajo.	El modelo propuesto parte de la confianza en que la gente logra su realización a través de su aportación entusiasta al cambio buscado en la organización. A la gente del gustan los desafíos y los enfrenta con energía.
La gente de negocios y los desarrolladores deben trabajar diariamente juntos a lo largo del proyecto.	Este principio dependerá de la disponibilidad de recursos de la organización, sin embargo, durante la etapa de diseño es fundamental la participación del personal del negocio.
El software utilizable es la medida primaria de progreso.	En nuestro enfoque, la PMO funcionando elementalmente en un inicio, es la principal medida del progreso.
El método más eficiente y efectivo de para transmitir información hacia y entre el equipo de desarrollo, son las conversaciones cara a cara.	Buscamos privilegiar este principio, aunque consideramos importante la generación de documentos que reflejen el resultado de estas conversaciones.
La atención continua a la excelencia técnica y el buen diseño mejora la agilidad.	El modelo propuesto parte del diseño conceptual de la PMO, producto de diversas conversaciones con el grupo de actores clave de la PMO.

Manifiesto Ágil	Enfoque PMO Ágil
Los procesos ágiles promueven el desarrollo sustentable. Los patrocinadores, desarrolladores y usuarios deben ser capaces de mantener un ritmo constante de manera indefinida.	-
Las mejores arquitecturas requerimientos y diseños emergen de equipos auto organizados.	-
Simplicidad – el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado - es esencial.	El modelo busca generar, ante todo, procesos ligeros, fáciles de entender y fáciles de operar, lo que sin duda representa un desafío, pero promueve la simplicidad.
En intervalos regulares, el equipo reflexiona acerca de cómo ser más efectivo y ajusta y realiza afinaciones a su comportamiento en consecuencia.	El modelo propone sesiones de reflexión después de cada iteración, de manera que el equipo sea capaz de reflejar el aprendizaje obtenido hasta entonces en el trabajo que falta por hacer.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Valdés (2008).

De acuerdo con Arias (2020), el agilismo, para algunos, no es considerada como una metodología, sino más bien un conjunto de buenas prácticas que puede llegar a ser implementadas en los modelos tradicionales para gerencia de proyectos y es de libre escogencia su utilización teniendo en cuenta la madurez de la PMO en la organización y sus objetivos estratégicos.

El marco de referencia de ágil propone una participación que se basa en la interacción de todos los equipos, por eso, en proyectos grandes y de forma distribuida, este enfoque debe prevalecer haciendo una estructura organizativa pequeña, es decir, la jerarquía debe ser lo más plana posible, con más equipos y menos niveles de gestión (Papadopoulos, 2015).

#### **4.10. Agilismo, oficina de gerencia de proyectos, y estrategia organizacional**

Un alto nivel de madurez en el desarrollo de proyectos por parte de la organización permite minimizar los riesgos de variación del alcance, controlar los costos, cumplir con el cronograma, y adaptarse mejor a los cambios del mercado. Para esto se puede utilizar el enfoque de gerencia de proyectos (predictivo-iterativo-incremental-ágil-hibrido) que mejor satisfaga las necesidades de la organización (Project Management Institute, 2018).

El agilismo permite obtener resultados de forma rápida, al mismo tiempo generando valor para los clientes (Autores Firmantes del Manifiesto, 2001). Esta característica centralizada en generar valor, sin descuidar el cumplimiento de la triple restricción (alcance-cronograma-tiempo), permite a los equipos de proyectos alinearse a los objetivos estratégicos de la organización de una forma más efectiva (Highsmith, 2009).

Una PMO (del tipo Torre de Control) puede encargarse de brindar soporte al implementar marcos de referencia, metodologías, herramientas y técnicas de gerencia de proyectos en la organización (Casey & Peck, 2001). Con base en esto, la PMO debería trabajar con los gerentes y equipos de proyectos para determinar la mejor forma de adaptar los procesos de la empresa para que sean más ágiles, educando y comunicando las mejoras implementadas a toda la organización; además, deberá encargarse de medir el impacto que el agilismo traerá para el negocio (White, 2008).

## 5. Marco institucional

Itelca S.A.S. tiene una trayectoria de más de 30 años como integradora de tecnología a través de las mejores soluciones que ofrecen sus fabricantes aliados. Para Itelca S.A.S. tener la asociación con fabricantes líderes en el mundo como Motorola, Cisco, Hewlett Packard, Alcatel & Lucent, APC, IBM, Oracle, Juniper, le da un alto posicionamiento en el sector tecnológico y de las telecomunicaciones para soluciones de última generación.

Actualmente Itelca S.A.S. cuenta con una fuerza laboral de aproximadamente 150 personas, con las cuales se han desarrollado alrededor de 30 proyectos en el último año (periodo 2019-2020). Esto le generó a la empresa para el periodo del 2019, en miles de pesos, una ganancia bruta de COP\$34,828,149 y una ganancia neta de COP\$7,567,632 (Supersociedades, 2019).

### 5.1. Plataforma estratégica de Itelca S.A.S.

**Figura 5. Plataforma Estratégica Itelca S.A.S.**

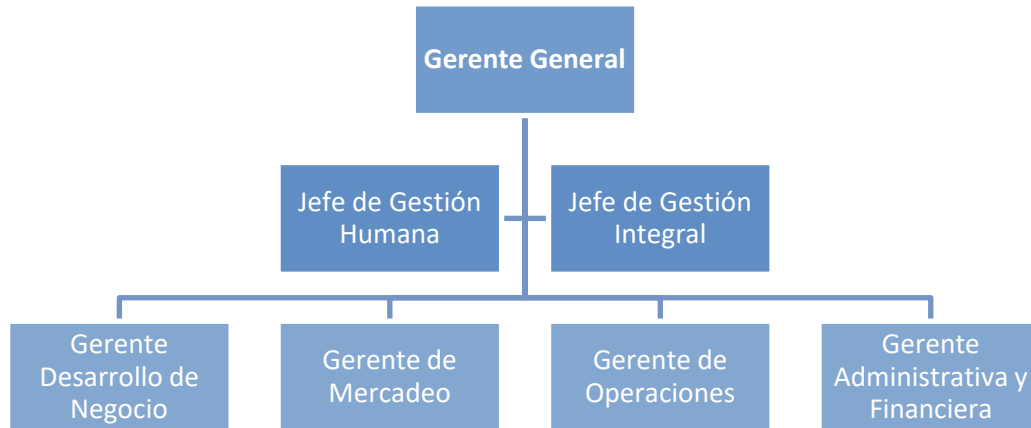
Visión	Misión	Valores Corporativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser el aliado tecnológico elegido por nuestros clientes para el cumplimiento de sus objetivos de negocio y el lugar donde nuestros colaboradores prefieran desarrollar sus retos profesionales y personales, en medio de una cultura basada en el empoderamiento y la proactividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generamos valor al negocio de nuestros clientes a través de soluciones innovadoras en tecnología y servicios, con el respaldo de un equipo humano eficaz, preparado y comprometido con los valores corporativos y que garanticen la reputación y rentabilidad de la compañía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso.</li> <li>• Respeto.</li> <li>• Responsabilidad.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Ética.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia, recuperado de Itelca S.A.S., Nosotros (2020).



## 5.2. Estructura organizacional de Itelca S.A.S.

Figura 6. Organigrama General de Itelca S.A.S.



Fuente: Elaboración propia, con base en el organigrama de Itelca S.A.S.

## 5.3. Portafolio de soluciones ofrecido por Itelca S.A.S.

Figura 7. Portafolio de soluciones ofrecido por Itelca S.A.S.

Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de cableado estructurado y fibra óptica.</li> <li>• Seguridad física.</li> <li>• Datacenter.</li> <li>• Orquestación y monitoreo.</li> <li>• Potencia.</li> </ul>
Emergencia Y Seguridad Ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero único de emergencias.</li> <li>• Videovigilancia ciudadana.</li> <li>• Centros de control.</li> </ul>
Networking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicaciones unificadas.</li> <li>• LAN/WLAN.</li> <li>• Acceso.</li> </ul>
Ciberseguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NGF.</li> <li>• UEBA.</li> <li>• WAF.</li> <li>• IPS.</li> <li>• DDOS.</li> <li>• Protección de la información.</li> </ul>
Servicios Profesionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultorías y diseño.</li> <li>• Mesa de servicios.</li> <li>• Instalación.</li> <li>• Telecontrol.</li> <li>• Soporte y mantenimiento.</li> <li>• Gestión de recursos en campo.</li> </ul>
Innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I+D+I.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, recuperado de Itelca S.A.S., Soluciones (2020).

#### **5.4. Oficina de gerencia de proyectos (PMO) en Itelca S.A.S.**

La PMO en Itelca S.A.S. hace parte de la gerencia de operaciones de la empresa la cual está encabezada por la gerente de operaciones, con el apoyo de los directores de proyectos, ingenieros de proyectos y gestores PMO.

Las actividades que realiza la PMO en la empresa son:

- Brindar soporte para la implementación de la metodología de gerencia de proyectos.
- Realizar el monitoreo y control del desarrollo de los proyectos, para lograr que se mantengan alineados a los objetivos estratégicos.
- Suministrar y controlar la documentación (procedimientos, formatos, listados, etc.) de cada uno de los proyectos.
- Realizar capacitaciones a los colaboradores en todo lo referente a la gerencia y desarrollo de los proyectos.

Actualmente la PMO tiene implementados indicadores que miden el desarrollo de los proyectos, enfocados principalmente a la triple restricción; indicadores que permiten controlar los temas de facturación de los proyectos, indicadores para la gestión y control de riesgos y gestión del conocimiento.

## 6. Diseño metodológico

El presente proyecto se desarrolló bajo la modalidad de trabajo dirigido, realizando una investigación aplicada, haciendo uso de la modalidad de consultoría para el diagnóstico y la formulación de un plan de mejoramiento para la PMO de la empresa de integración de soluciones tecnológicas Itelca S.A.S., en el marco de las metodologías ágiles.

La investigación se desarrolló de forma descriptiva y transversal; con resultados mixtos (cualitativos y cuantitativos). Para el análisis del entorno externo de la empresa se realizó un análisis PESTEL y un análisis de las 5 Fuerzas de Porter. Para el análisis interno de la empresa fueron usadas como herramientas la entrevista y la encuesta. Estas herramientas proporcionaron la información necesaria para realizar el diagnóstico y la formulación del plan de mejoramiento de la PMO de Itelca S.A.S.

Las variables para el presente trabajo fueron agrupadas en tres (3) temas: la alineación estratégica, la gerencia de proyectos, y las metodologías ágiles; con el fin de revisar las políticas, metodología, procedimientos, formatos e indicadores que hacen parte de la PMO de Itelca S.A.S, bajo el marco de las metodologías ágiles de la gerencia de proyectos.

Con la información del entorno y la actualidad de la empresa, y de forma deductiva, se realizó un plan de mejoramiento para la PMO de Itelca S.A.S. proponiendo actualizaciones y optimizaciones a las políticas, metodologías, procedimientos, y formatos existentes. Además, dentro del plan de mejoramiento fueron propuestos unos indicadores con los cuales la PMO podrá empezar a monitorear su eficiencia y su eficacia.

La primera herramienta para el análisis interno de la empresa fue la entrevista. Esta herramienta, de elaboración propia, fue realizada a la directora de la PMO de Itelca S.A.S. El guion desarrollado para la entrevista se encuentra en el Anexo A.

La segunda herramienta para el análisis interno de la empresa fue la encuesta. Esta herramienta, de elaboración propia, fue realizada a los integrantes de la PMO, el formato de la encuesta realizada se encuentra en el Anexo B.

La validación de la encuesta fue realizada a través de la metodología de juicio de expertos, donde cinco (5) evaluadores recibieron la encuesta y juzgaron las preguntas bajo los siguientes criterios: claridad de redacción, enfoque conceptual, relación pregunta-variable. Finalmente, calculado el coeficiente V de Aiken cada pregunta obtuvo una calificación; las preguntas cuyo resultado fue inferior a 0,8 fueron revisadas, ajustadas o eliminadas. La validación de la encuesta se encuentra en el Anexo C.

Fueron regresadas treinta (30) encuestas resueltas, con un tiempo de desarrollo promedio de treinta y cinco (35) minutos, lo que genera un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% al estudio realizado.

## 7. Diagnóstico organizacional

### 7.1. Análisis del sector

Para entendimiento general del sector al cual pertenece Itelca S.A.S. se presenta en la Figura 8 el siguiente análisis PESTEL.

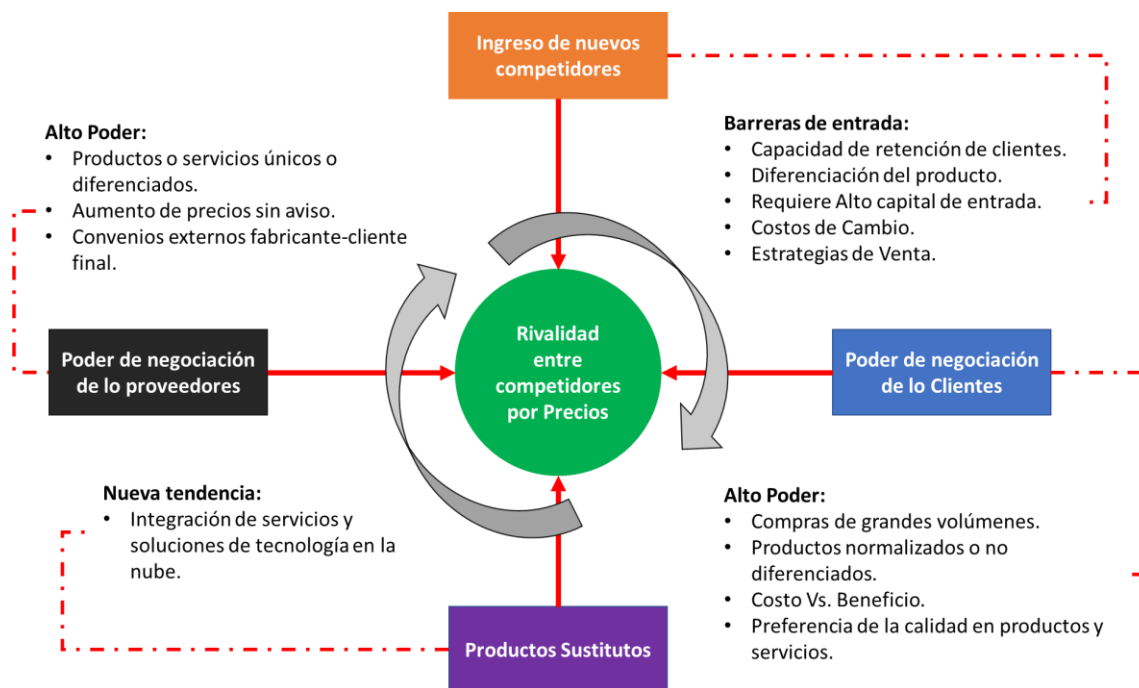
**Figura 8. Análisis PESTEL para Itelca S.A.S.**

Entorno	Oportunidad	Amenaza
<b>Político</b>	Actualmente Colombia mantiene vigentes 16 acuerdos de TLC (Mincomercio, 2018) que facilitan la importación de materiales y equipos, y la exportación de bienes y servicios.	El déficit fiscal en Colombia está llegando a números históricos, sin un plan de acción por parte del gobierno, y con una calificación BBB- por parte de Fitch Rating (2021), el panorama de inversión en el país cada vez es más negativo.
	La agenda 2030 en Colombia para el cumplimiento de las metas de los 17 ODS (Departamento Nacional de Planeación, 2019) otorga una variedad de proyectos en el sector público.	La corrupción en el país (Transparencia por Colombia, 2021) dificulta la competencia leal y transparente en las licitaciones en que se participe para proyectos de integración tecnológica.
<b>Económico</b>	Una de las apuestas del país para su reactivación económica esta puesta en las industrias creativas (ProColombia, 2021), sector que ha tenido una migración acelerada a la virtualidad.	El comportamiento alcista del precio del dólar (Banco de la República, 2021) afecta de forma negativa todos los procesos de compra de equipos y materiales de importación.
	El sector de la construcción siempre ha estado en primera línea para la reactivación económica del país, y esta vez no es la excepción (Camacol, 2021), es un sector para explorar al cual se le podría ofrecer soluciones tecnológicas ante las nuevas necesidades para el mercado.	El índice de términos de intercambio de bienes se encuentra en un intento de recuperación después de una caída vertiginosa en la primera mitad del 2020 (Banco de la República, 2021). Sin embargo, el panorama socioeconómico del país plantea un riesgo de una nueva caída.
<b>Social</b>	El teletrabajo se encuentra definido en el país desde el año 2008, a través de la Ley 1221 de 2008, presentando una serie de beneficios producto de unos retos y requisitos (MinTIC, 2021) que la pandemia aceleró su resolución.	El teletrabajo trajo consigo el incremento de un riesgo psicosocial de los trabajadores de las empresas, viéndose vulnerable la salud mental de todos los implicados (Vallejo & Campo).
	Equipos ágiles es de los principales enfoques de las “Organizaciones del futuro”, y se mantiene como tendencia global de capital humano (Deloitte, 2020).	Falta de continuidad laboral por parte de la nueva generación, millenials tardíos y centennials (PageGroup, s.f.), que pone en riesgo la gestión del conocimiento en la empresa.
<b>Tecnológico</b>	La ciberseguridad es una necesidad cada vez más indispensable para las distintas industrias el sector público y privados (ESET®, 2020).	Dependencia del fabricante o de terceros (Deloitte, 2015).
	El auge del Internet de las Cosas (IoT) proporciona un campo amplio de mercado con su amplia gama de soluciones (Deloitte, 2015).	Obsolescencia de tecnologías y transformación digital (CEPAL, 2021).

Entorno	Oportunidad	Amenaza
<b>Ecológicos</b>	Reducción de la huella de carbono como política ambiental pública y privada (Minambiente, 2021) que se presenta como un reto por cumplir y un nuevo sector por explorar.	Reducción de la huella de carbono como política ambiental pública y privada (Minambiente, 2021) que requiere una adecuación de las tecnologías a implementar para modificar el carácter de promotores de huella de carbono.
	Tendencia de implementación de sistemas de gestión para generar valor a los procesos de las empresas. Actualmente ha tomado fuerza la implantación de la ISO 50001 Gestión de la energía (ISO, 2018).	El no cumplimiento de la ley 1672 de 2013 y del decreto 284 2018, que tratan de la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos tanto para los clientes como para la organización.
<b>Legal</b>	Inclusión laboral por medio de la ley 1429 de 2010 donde se menciona la vinculación de menores de 28 años, descuentos tributarios para efectos de la determinación del impuesto sobre la renta y complementarios.	Algunos softwares utilizados en la implementación de las soluciones tecnológicas tienen restricciones de propiedad intelectual (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2021) que podrían afectar los cronogramas y cumplimiento contractual de los proyectos.
	Inclusión laboral por medio de la ley 1618 de 2013 y el documento CONPES 166/2013 de personas con discapacidad.	La no protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías regido por la ley 1314 de 2009 de julio 13.

Para realizar la caracterización de las principales fuerzas del sector al cual pertenece Itelca S.A.S. en la Figura 9 se presenta el análisis de las 5 Fuerzas de Porter.

**Figura 9. Análisis de las 5 Fuerzas de Porter para Itelca S.A.S.**



Fuente: Elaboración propia.

## 7.2. Análisis interno

La información recopilada a través de la entrevista, la encuesta, y la documentación suministrada por la PMO, nos permitió lograr detectar las brechas y poder enfocar la identificación de oportunidades de mejora que requiere la PMO de Itelca S.A.S. en el marco de las metodologías ágiles de gerencia de proyectos.

El análisis interno realizado abarcó única y específicamente a la PMO por solicitud directa de Itelca S.A.S. Se busca actualizar y mejorar en primera instancia la oficina de proyectos, desde donde podrán a futuro, replicar los ajustes de forma integral en las demás áreas de la empresa.

### 7.2.1. Información destacada de la entrevista

A continuación, se describe la información recopilada en la entrevista realizada a la directora de la PMO de Itelca S.A.S.

- Dentro de lo más retador para la PMO de Itelca S.A.S. hasta el momento ha sido todo el tema de la gestión de la información de los proyectos, por dos (2) razones principales: la primera por la falta de disciplina de la parte del ingeniero que debe alimentar los sistemas de información, y la segunda por el mismo sistema de información de la empresa. Para este último, desde finales del año 2019 se viene implementando un nuevo sistema de información conocido como Integra.
- Integra es un sistema de información que implementó Itelca S.A.S. como herramienta busca integrar toda la información de la empresa en un solo sitio, bajo un esquema de BPM (de sus siglas en inglés Business Process Management) donde se incluyen todos los procesos de la empresa.
- Actualmente todas las etapas de la gerencia de los proyectos que desarrolla la empresa son llevadas a través de la herramienta Integra. Al ser una herramienta BPM, se hace a través de flujo de procesos; dejando todos los registros y la documentación requerida en cada una de las etapas, para su desarrollo, consulta, uso, seguimiento, cierre, entre otras.

- Posterior a la implementación de la PMO en Itelca S.A.S. la empresa ha logrado tener una mayor inmediatez a la información de los proyectos. Esto ha permitido generar varios informes y Dashboards que en tiempo real entregan información de la actualidad de los proyectos, datos como fechas de facturación, estado de los cronogramas y presupuestos, cargas laborales de los gerentes de proyectos, control de recursos, entre otros.
- En una consultoría anterior se diagnosticó el grado de madurez de la gestión de proyectos en Itelca S.A.S., la principal brecha identificada fue el tema de control en la gestión de los proyectos (Avellaneda, Parra, Martínez, & González, 2019).
- A la fecha, las brechas en los temas de estandarización, medición y control en la gestión de los proyectos se han reducido significativamente, y el principal motivo de esto es la entrada en operación de la herramienta Integra.
- El tema de mejora en la gestión de los proyectos la PMO de Itelca S.A.S. enfoca sus esfuerzos en tres (3) cosas principalmente:
  - Los procesos, y como desarrollarlos de la mejor forma y de manera sencilla.
  - Las políticas, y como estas aportarían agilidad a los procesos.
  - Los sistemas de información, y como están alineados a las necesidades de las áreas que lo usan.
- Dentro de las fortalezas o debilidades de cada una de las etapas de la gestión de proyectos en Itelca S.A.S. se tiene:
  - En la etapa de inicio el principal reto es lograr tener la información completa de parte del área de ventas.
  - En la etapa de planeación el principal reto es lograr acotar y detallar lo que se va a entregar al cliente. Discrepancia entre lo que se contrata contra lo que se debe ejecutar afectan sobre manera la planeación, principalmente de costo y tiempo.



- En la etapa de ejecución el principal reto es lograr mantener fijo el alcance contratado para el proyecto. Esto se debe principalmente a indecisiones de los clientes, que cambian constantemente de opinión y suelen pedir cambios o cosas nuevas que afectan de forma importante el tiempo y presupuesto de desarrollo de los proyectos.
- En la etapa de monitoreo y control el principal reto es asegurar que los ingenieros de proyectos estén al día con la documentación de la gestión de los proyectos.
- En la etapa de cierre aparece nuevamente el tema de la documentación, pues muchas veces el proyecto es entregado y funcionando, pero la falencia de la completa documentación impide el cierre del proyecto (en ocasiones incluso impide temas de facturación).
- El interés de la PMO de Itelca S.A.S. por las metodologías ágiles en gerencia de proyectos parte de la búsqueda de lograr que los procesos en la empresa se desarrollen de forma más ágil.
- Las etapas que se visualizan con mayor oportunidad para implementar metodologías ágiles son la de ejecución y la de monitoreo y control. Mientras que las etapas de inicio y planeación son las que se visualizan con mayor dificultad para dicha implementación.
- Se planteó como principal barrera para la implementación de metodologías ágiles la cultura organizacional de Itelca S.A.S., la cual está bastante arraigada en el desarrollo tradicional. Implementar un cambio en algún proceso en la empresa cuesta debido a que existen personas que llevan mucho tiempo haciendo algo de forma tradicional.
- El tipo de cliente es un factor determinante a la hora de definir la forma en que se podría desarrollar la gerencia de los proyectos. Existen clientes que podrían estar con gran disposición a desarrollar los proyectos en un ambiente ágil, pero existen otros totalmente cerrados a desarrollar el proyecto de forma tradicional. Dentro de estos últimos se encuentra principalmente el sector público.

- El interés de los colaboradores de Itelca S.A.S. por el tema de metodologías ágiles existe. Es por eso por lo que en el año 2020 se realizaron tres (3) cursos sobre el tema, donde participaron la gerencia general y los gerentes de primer nivel de la empresa. Y para el año 2021 se realizaron dos (2) cursos sobre el tema, extensivos a todos los colaboradores que estuviesen interesados.
- En materia de metodologías ágiles la sensibilización y la identificación de la necesidad ya fue realizada en Itelca S.A.S. Ahora se está buscando romper la inercia que permita proceder con la actualización de los procesos a los cuales se les pueda aplicar el agilismo para la gerencia de los proyectos en la empresa.

La transcripción completa de la entrevista se encuentra en el Anexo D.

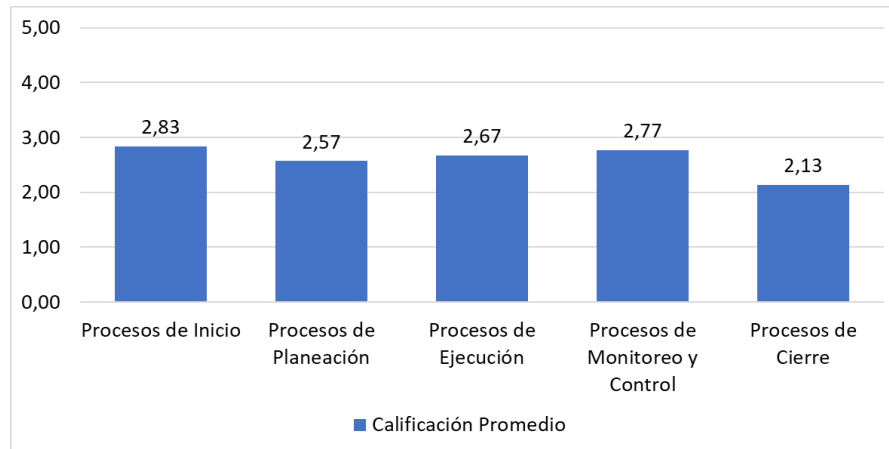
### **7.3. Procesamiento estadístico de datos**

#### **7.3.1. Resultados de la encuesta**

La información recopilada en la encuesta realizada a los integrantes de la PMO, los ingenieros de proyectos, y demás integrantes de los equipos de proyectos que dentro de su rol tienen funciones asociadas a la gerencia de proyectos de Itelca S.A.S. se presenta a continuación.

Los encuestados calificaron en promedio 2,59 para la percepción general del desarrollo de las etapas de dirección de proyectos en Itelca S.A.S., donde 5 era muy fácil y 1 era muy difícil. Además, cada una de las etapas obtuvo una calificación en promedio inferior a 3, es decir quedando en el nivel difícil (ver Figura 10).

**Figura 10. Percepción de dificultad para el desarrollo de las etapas de dirección de proyectos en Itelca S.A.S.**



**Fuente:** Elaboración propia.

En promedio los encuestados están parcialmente de acuerdo con las afirmaciones hechas sobre dirección de proyectos (ver Figura 11).

**Figura 11. Percepción sobre dirección de proyectos en Itelca S.A.S.**



**Fuente:** Elaboración propia.

Adicionalmente, en la encuesta se recopilaron los siguientes resultados:

El 83%, de los encuestados dicen conocer los objetivos del marco estratégico de Itelca S.A.S. Sin embargo, de esos 25 que indicaron conocer los objetivos estratégicos, tan solo el 56%, respondieron correctamente la totalidad de los objetivos.

El 87% de los encuestados, dicen conocer sobre metodologías ágiles en dirección de proyectos. La metodología Scrum es la más conocida, teniendo en cuenta que los 26 respondieron saber sobre ella. La encuesta se limitó a identificar quienes conocían sobre el tema, sin embargo, se carece de información de cuan profundo es este conocimiento.

Los encuestados respondieron cual es el aporte, positivo o negativo, de las metodologías ágiles para el desarrollo de los proyectos. Ver transcripción de los aportes en el Anexo E.

Los encuestados implementarían metodologías ágiles principalmente en la etapa de ejecución de la dirección de proyectos en Itelca S.A.S; seguidos, de las etapas de planeación o ejecución. Además, se carece de una preferencia definida con respecto a cómo los encuestados prefieren recibir información sobre dirección de proyectos con enfoques ágiles.

#### **7.4. Análisis de datos**

A continuación, utilizando la tabla EFAS (de sus siglas en ingles External Factor Analysis Summary) y la tabla IFAS (de sus siglas en ingles Internal Factor Analysis Summary) se presenta los resultados obtenidos del análisis externo e interno realizado para Itelca S.A.S.

**Tabla 4. Resumen del análisis externo (Tabla EFAS).**

Descripción	Valor	Calificación	Calificación Ponderada	Comentarios
<b>Oportunidades</b>				
La gerencia de proyecto encuentra en las metodologías ágiles una alternativa de opción de mejora	0,3	2	0,6	El sector de las tecnologías requiere de agilidad
Interés de los clientes por realizar proyectos en ambientes ágiles	0,3	2	0,6	Clientes del sector interesados en la metodología
Alcance ambiguo en algunos proyectos del sector de las tecnologías de la información	0,05	3	0,15	El cliente no tiene claro la totalidad de sus requerimientos
Los ambientes ágiles fomentan la interacción entre los interesados de los proyectos	0,1	3	0,3	Interacción entre los interesados como clave para el éxito de los proyectos
Las nuevas tendencias tecnológicas se prestan para desarrollarse en ambientes ágiles	0,05	1	0,05	El sector de las tecnologías requiere de agilidad
<b>Amenazas</b>				
Ambigüedad en las necesidades y requerimiento para los proyectos, de parte de los clientes	0,1	2	0,2	El cliente no tiene claro la totalidad de sus requerimientos
Nuevas generaciones de trabajadores con preferencias por ambientes ágiles	0,05	2	0,1	Nuevas tendencias laborales
Rapidez de los cambios de las tecnologías y transformación digital	0,05	3	0,15	Intrínseco del sector
<b>Totales</b>	<b>1</b>		<b>2,15</b>	

**Fuente:** Elaboración propia, con base en la información recopilada en la entrevista y la encuesta realizada a Itelca S.A.S.

**Tabla 5. Resumen del análisis interno (Tabla IFAS).**

Descripción	Valor	Calificación	Calificación Ponderada	Comentarios
<b>Fortalezas</b>				
Objetivos y metas definidos en el marco estratégico de la empresa	0,02	4	0,08	Marco estratégico definido
Buena imagen de la empresa por el éxito obtenido en el desarrollo de los proyectos	0,02	4	0,08	Resultados positivos de la encuesta de satisfacción de los clientes
Enfoque de aprendizaje y crecimiento a través del desarrollo de los proyectos	0,05	3	0,15	Objetivo estratégico en desarrollo
Sistema de gestión de la información en la empresa que ha mejorado la visión integral y estratégica del desarrollo de los proyectos	0,1	3	0,3	Sistema implementado, falta aprovechamiento
Implementación de metodología ágiles incluido en el plan estratégico organizacional	0,1	3	0,3	Objetivo estratégico en desarrollo
Disposición positiva a recibir información sobre metodologías ágiles de parte de los colaboradores de la empresa	0,02	4	0,08	Colaboradores interesados en el tema
Sensibilización y aproximación a los temas de metodologías ágiles iniciado en la empresa	0,03	4	0,12	Colaboradores interesados en el tema
<b>Debilidades</b>				
Falta asimilación y apropiación de los objetivos estratégicos de la empresa por parte de los colaboradores	0,01	3	0,03	Resultado de la encuesta
Percepción generalizada de dificultad para el desarrollo de los proyectos, para todas las etapas del ciclo de vida	0,1	4	0,4	Resultado de la encuesta
Rigidez contractual en los proyectos que dificulta la gestión de cambios	0,05	3	0,15	Triple restricción rígida en los contratos, principalmente en clientes de sector público
Comunicación y entrega de información incompleta entre áreas de la empresa	0,1	2	0,2	Se presenta constantemente en los proyectos

Descripción	Valor	Calificación	Calificación Ponderada	Comentarios
Déficit en la actualización de la información que se genera en la gerencia de los proyectos	0,1	3	0,3	Bases de datos desactualizadas
Limitada comunicación entre los interesados de los proyectos	0,05	2	0,1	Poca participación de interesados con poder de decisión
La PMO de la empresa carece de indicadores que permitan monitorear y controlar su eficiencia y eficacia	0,1	2	0,2	Indicadores inexistentes
Cultura organizacional arraigada a las metodologías tradicionales de gestión de proyectos	0,15	2	0,3	Colaboradores arraigados en metodologías tradicionales
<b>Totales</b>	<b>1</b>		<b>2,79</b>	

**Fuente:** Elaboración propia, con base en la información recopilada en la entrevista y la encuesta realizada a Itelca S.A.S.



## 8. Plan de intervención

Teniendo en cuenta la información analizada en el capítulo anterior, mediante un análisis DOFA, se identificaron los planes de mejoramiento para la PMO de Itelca S.A.S. en el marco de las metodologías ágiles.

Los planes fueron propuestos a partir de las oportunidades, amenazas, fortalezas, y debilidades que obtuvieron una mayor calificación ponderada (calificaciones ponderadas mayor o igual a 0,2). En la Tabla 6 se presenta el análisis DOFA realizado.

**Tabla 6. Análisis DOFA para identificación de planes.**

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	<p>F1. Sistema de gestión de la información en la empresa que ha mejorado la visión integral y estratégica del desarrollo de los proyectos.</p> <p>F2. Implementación de metodología ágiles incluido en el plan estratégico organizacional.</p>	<p>D1. Percepción generalizada de dificultad para el desarrollo de los proyectos, para todas las etapas del ciclo de vida.</p> <p>D2. Comunicación y entrega de información incompleta entre áreas de la empresa.</p> <p>D3. Déficit en la actualización de la información que se genera en la gerencia de los proyectos.</p> <p>D4. La PMO de la empresa carece de indicadores que permitan monitorear y controlar su eficiencia y eficacia.</p> <p>D5. Cultura organizacional arraigada a las metodologías tradicionales de gestión de proyectos.</p>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<p><b>F2-O1.</b> Fomentar metodologías ágiles en el desarrollo de los proyectos.</p> <p><b>F2-O2.</b> Diseñar propuestas comerciales donde se ofrezcan ambientes ágiles de desarrollos de proyectos.</p>	<p><b>D2-O3.</b> Implementar ambientes ágiles para intercambio de información entre las áreas de la empresa.</p> <p><b>D4-O1.</b> Incluir indicadores de eficiencia y eficacia para la PMO.</p>
<b>AMENAZAS</b>	<p><b>F1-A1.</b> Fomentar la consulta y uso de la información de los proyectos finalizados en la empresa.</p>	<p><b>D5-A1.</b> Fomentar los ambientes ágiles como opción de mejora para la cultura organizacional.</p>

**Fuente:** Elaboración propia.

En la Tabla 7 se presenta la propuesta para el despliegue de los planes de mejoramiento de la PMO de Itelca S.A.S. en el marco de las metodologías ágiles.

**Tabla 7. Propuesta para el despliegue de los planes de mejoramiento de la PMO de Itelca S.A.S.**

Plan	Actividad	Plazo	Recurso	Indicador	Frecuencia	Meta	Costo
<b>Implementar metodologías ágiles en el desarrollo de los proyectos</b>	Incorporar la siguiente política en la PMO: "Utilizar procesos o herramientas de metodologías ágiles en los proyectos que permitan su uso"	< 1 año	Gerencia General y PMO	Política oficializada	Semestral	Política oficializada	Recurso de la operación
	Usar un tablero Kanban para optimizar los flujos para la actualización de la información del proyecto	≥ 1 año	Gerente de Proyectos	# de proyectos con Tablero Kanban / # total de proyectos activos	Mensual	50%	Recurso de la operación
	Realizar retrospectivas con los interesados al cumplimiento de los hitos del proyecto	≥ 1 año	Gerente de Proyectos	# de retrospectivas realizadas / # de hitos del proyecto	Quincenal	80%	Recurso de la operación

Plan	Actividad	Plazo	Recurso	Indicador	Frecuencia	Meta	Costo
	Realizar "Daily Standup" con los integrantes del proyecto	≥ 1 año	Equipo de proyectos	# de Daily Standup realizados / # de días totales del proyecto	Semanal	90%	Recurso de la operación
	Realizar pilotos de equipos autogestionados en los proyectos	≥ 2 año	Equipo de proyectos	# de equipos autogestionados / # total de proyectos iniciados	Semestral	50%	Recurso de la operación
<b>Implementar ambientes ágiles para intercambio de información entre las áreas de la empresa</b>	Realizar en la etapa de inicio una reunión entre el equipo de ventas y proyectos, para generar el "Product Backlog" del proyecto	≥ 1 año	Equipo de ventas y proyectos	# de Product Backlog generados / # total de proyectos iniciados	Semestral	50%	Recurso de la operación
	Utilizar un tablero Kanban para la entrega de los proyectos al área de operaciones	≥ 1 año	Equipo de proyectos y operaciones	# de Tableros Kanban entregados / # total de proyectos cerrados	Mensual	50%	Recurso de la operación

Plan	Actividad	Plazo	Recurso	Indicador	Frecuencia	Meta	Costo
<b>Fomentar la consulta y uso de la información de los proyectos finalizados en la empresa</b>	Programar en la herramienta Integra un paso en la inscripción de un nuevo proyecto, donde se deba revisar un listado resumen de lecciones aprendidas para el tipo de proyecto que se está inscribiendo	≥ 1 año	Equipo TI y Consultor BI	Paso en Integra implementado	Semestral	Paso en Integra implementado	Recurso de la operación
<b>Diseñar propuestas comerciales donde se ofrezcan ambientes ágiles de desarrollos de proyectos</b>	Realizar sensibilización con los clientes para concretar las oportunidades para el uso de metodologías ágiles en los proyectos del sector	< 6 meses	Equipo de desarrollo de negocios	# de respuestas de clientes / # total de clientes estratégicos	Trimestral	100%	Recurso de la operación
	Diseñar propuestas comerciales para proyectos en ambientes ágiles	≥ 1 año	Equipo de desarrollo de negocios	Modelo de propuesta comercial para proyectos en ambientes ágiles oficializada	Semestral	Modelo de propuesta comercial para proyectos en ambientes ágiles oficializada	Recurso de la operación

Plan	Actividad	Plazo	Recurso	Indicador	Frecuencia	Meta	Costo
	Contratar proyectos en ambientes ágiles	≥ 2 año	Toda la organización	# de proyectos contratados en ambientes ágiles / # total de proyectos contratados	Semestral	30%	Recurso de la operación
<b>Fomentar los ambientes ágiles como opción de mejora para la cultura organizacional</b>	Identificar y certificar colaboradores claves para la implementación de metodologías ágiles en la empresa	≥ 1 año	Toda la organización	# de colaboradores certificados en metodologías ágiles / # total de colaboradores	Trimestral	30%	Ver Nota 1
	Contratar colaboradores que estén certificados en metodologías ágiles	≥ 1 año	Equipo de gestión humana	# de colaboradores certificados en metodologías ágiles / # total de colaboradores	Trimestral	30%	Ver Nota 2
	Destinar espacios físicos o virtuales para la interacción del equipo del proyecto, simulando ambientes ágiles	≥ 1 año	Gerencia General y PMO	# de simulaciones realizadas bimestralmente	Bimestral	2 simulaciones cada 2 meses	Recurso de la operación

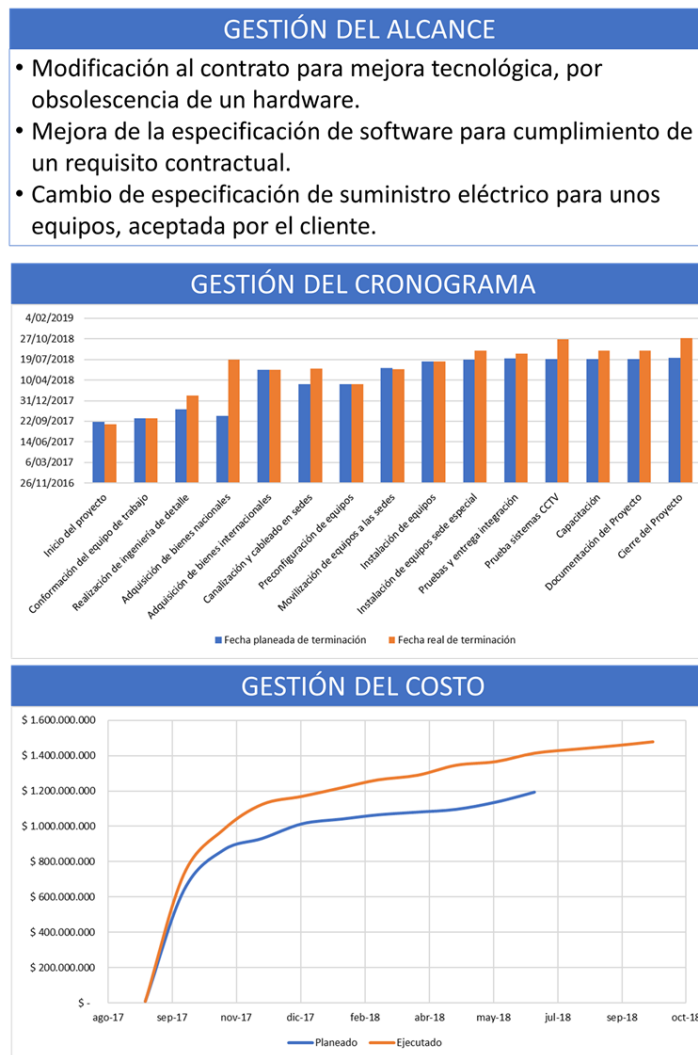
Plan	Actividad	Plazo	Recurso	Indicador	Frecuencia	Meta	Costo
	Realizar campañas de comunicación interna donde se fomenten las metodologías ágiles	≥ 1 año	Gerencia General y PMO	# campañas realizadas semestralmente	Semestral	3 campañas semestralmente	Recurso de la operación
<b>Incluir indicadores de eficiencia y eficacia para la PMO</b>	Actualizar los indicadores de la PMO incluyendo los siguientes indicadores de eficiencia y eficacia, ver detalles de cada indicador en la Tabla 2	< 6 meses	Gerente de PMO	Indicadores implementados	Semestral	Indicadores implementados	Recurso de la operación
	<b>Indicadores de eficiencia y eficacia para PMO Propuestos</b>						
	Alcance de los proyectos						
	Cierre de los proyectos						
	Costos de administración del proyecto						
	Beneficios tributarios						
	Recursos obtenidos para proyectos						
	Presupuesto de gastos						
<p><b>Nota 1:</b> a la fecha del presente trabajo se identifica un costo para la certificación en Scrum alrededor de COP\$3.300.000 por persona.</p> <p><b>Nota 2:</b> a la fecha del presente trabajo se identifica un costo mensual (promedio), por concepto de salario para colaboradores certificados en Scrum Máster, del orden de COP\$5.232.000.</p>							

**Fuente:** Elaboración propia.

## 8.1. Previsión del efecto del agilismo sobre el resultado de un proyecto desarrollado por Itelca S.A.S.

En la Figura 12 se presenta el estado de resultados de la triple restricción (alcance-cronograma-costos) de un proyecto desarrollado por Itelca S.A.S. en el año 2018.

**Figura 12. Estado de resultados de un proyecto desarrollado por Itelca S.A.S. en el año 2018.**



**Fuente:** Elaboración propia, con base a información suministrada por Itelca S.A.S.

Teniendo en cuenta las actividades que sufrieron desviaciones con respecto a lo planeado, y desde la gerencia del proyecto, se prevén las siguientes actividades en el marco de las metodologías ágiles (propuestas en el presente trabajo) que podrían haber servido para mejorar el desarrollo del proyecto, ver Tabla 8.

**Tabla 8. Impacto previsto sobre las actividades del proyecto, aplicando actividades de gerencia de proyectos en el marco de las metodologías ágiles.**

Actividad del Proyecto	Actividad propuesta en el marco de las metodologías ágiles	Impacto previsto
<b>Inicio del proyecto</b>	Realizar en la etapa de inicio una reunión entre el equipo de ventas y proyectos, para generar el "Product Backlog" del proyecto	Mejor identificación de requisitos, para una mejor adaptación a los cambios de alcance
<b>Conformación del equipo de trabajo</b>	Actividad sin desviaciones reportadas	
<b>Realización de ingeniería de detalle</b>	Realizar retrospectivas con los interesados del proyecto al cumplimiento de los hitos del proyecto	Mejor gestión de interesados, para menor impacto sobre triple restricción
	Realizar "Daily Standup" con los integrantes del proyecto	Mejor gestión del trabajo, para menor impacto sobre triple restricción
<b>Adquisición de bienes nacionales</b>	Programar en la herramienta Integra un paso en la inscripción de un nuevo proyecto, donde se deba revisar un listado resumen de lecciones aprendidas para el tipo de proyecto que se está inscribiendo	Reducción en la materialización de riesgos, para menor impacto sobre triple restricción
<b>Adquisición de bienes internacionales</b>	Actividad sin desviaciones reportadas	
<b>Canalización y cableado en sedes</b>	Realizar retrospectivas con los interesados del proyecto al cumplimiento de los hitos del proyecto	Mejor gestión de interesados, para menor impacto sobre triple restricción
	Realizar "Daily Standup" con los integrantes del proyecto	Mejor gestión del trabajo, para menor impacto sobre triple restricción
<b>Preconfiguración de equipos</b>	Actividad sin desviaciones reportadas	

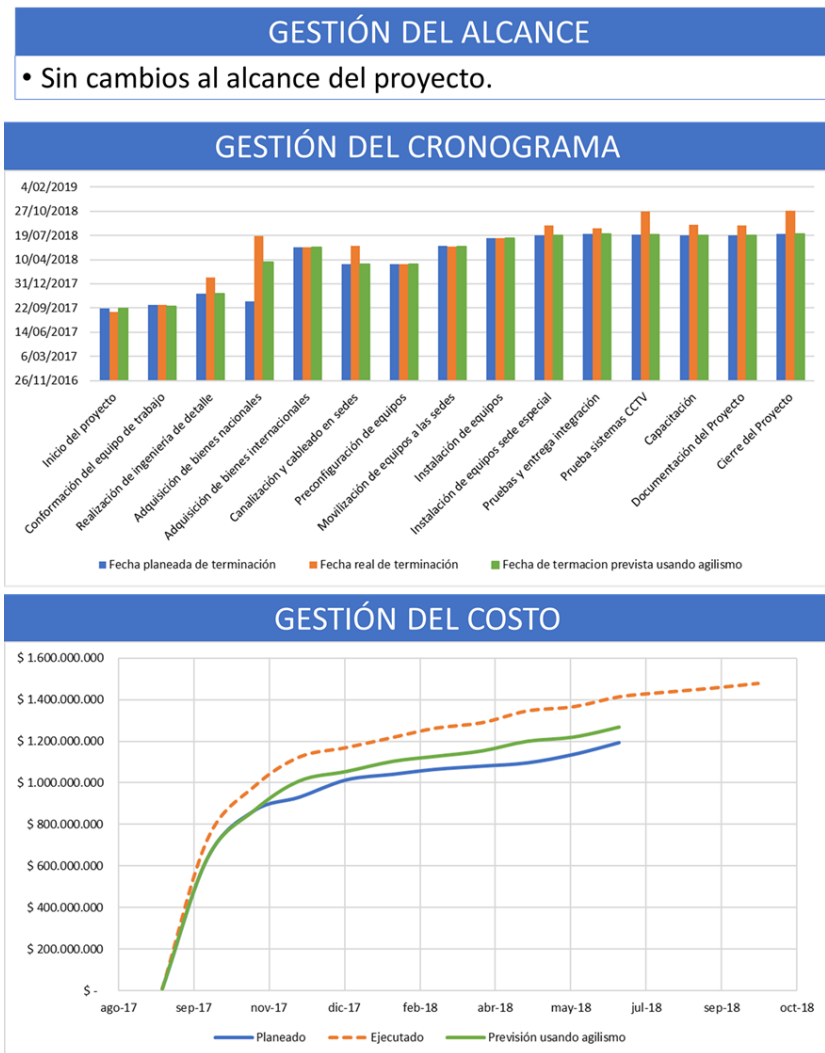


Actividad del Proyecto	Actividad propuesta en el marco de las metodologías ágiles		Impacto previsto
<b>Movilización de equipos a las sedes</b>	Actividad sin desviaciones reportadas		
<b>Instalación de equipos</b>	Actividad sin desviaciones reportadas		
<b>Instalación de equipos sede especial</b>	Actividad sin desviaciones reportadas		
<b>Pruebas y entrega integración</b>	Actividad sin desviaciones reportadas		
<b>Prueba sistemas CCTV</b>	Actividades que se vieron afectadas por la desviación sufrida en la actividad "Canalización y cableado en sedes"		
<b>Capacitación</b>			
<b>Documentación del Proyecto</b>	Usar un tablero Kanban para optimizar los flujos para la actualización de la información del proyecto	Mejor gestión del conocimiento, menor impacto sobre el cronograma y presupuesto	
<b>Cierre del Proyecto</b>	Actividad que se vio afectada por la desviación sufrida en la actividad "Prueba sistemas CCTV"		

**Fuente:** Elaboración propia.

Con base en la información presentada en la Tabla 8, se prevé el siguiente impacto sobre el resultado obtenido para la triple restricción del proyecto, si se hubieran desarrollado actividades en el marco de las metodologías ágiles.

**Figura 13. Previsión del estado de resultados de un proyecto desarrollado por Itelca S.A.S. en el año 2018, si se hubieran desarrollado actividades en el marco de las metodologías ágiles**



**Fuente:** Elaboración propia.

Como se observa en la Figura 13, si Itelca S.A.S. hubiera desarrollado actividades en el marco de las metodologías ágiles durante el proyecto, se prevé que el alcance se habría desarrollado sin cambios, el cronograma se habría podido cumplir a tiempo, y el sobre costo habría pasado de COP\$1.477.540.803 a COP\$1.267.455.006. Esto habría generado un ahorro para el proyecto de COP\$210.085.797.

## 9.Recomendaciones y conclusiones

### 9.1. Conclusiones

El plan de mejoramiento para la PMO de Itelca S.A.S. del presente trabajo propone actividades y herramientas en el marco de las metodologías ágiles para ser implementadas en el desarrollo de la gerencia de proyectos en la empresa (ver detalles en la Tabla 7).

Al implementar el presente plan de mejoramiento, por parte de Itelca S.A.S., se prevé mejorar la gerencia de proyectos en el cumplimiento de la triple restricción, la gestión de los interesados, la gestión del trabajo y la gestión del conocimiento; mediante el uso de herramientas y actividades en el marco de las metodologías ágiles.

Al incluir en los procesos de gerencia proyectos en Itelca S.A.S. el agilismo, se prevén cambios en la cultura organizacional, principalmente desde el mejoramiento de las capacidades de los colaboradores y la incursión de los equipos de proyectos en ambientes ágiles de desarrollo de proyectos.

El presente plan de mejoramiento generará valor a la empresa mediante la alineación a su programa estratégico. Una vez implementado el plan, aportará a los esfuerzos para la consecución de las siguientes dos (2) metas:

- Consolidar procesos ágiles y transversales orientados a las exigencias del mercado.
- Adaptar la estructura empresarial a entornos ágiles y dinámicos, para mantener la competitividad empresarial.

Para mejorar las métricas de la PMO de Itelca S.A.S., en el presente trabajo se propusieron los siguientes indicadores con los cuales se podrán medir la eficiencia y eficacia de la oficina de proyectos: alcance de los proyectos, cierre de los proyectos, costos de administración del proyecto, beneficios tributarios, recursos obtenidos para proyectos, presupuesto de gastos (ver detalles de los indicadores en la Tabla 2).

## 9.2. Recomendaciones

A partir del diagnóstico realizado en el presente trabajo a Itelca S.A.S. se logró identificar opciones de mejora para su PMO. Se planteó un plan estratégico de mejoramiento, en el marco de las metodologías ágiles, el cual se recomienda debe ser implementado por la empresa a la mayor brevedad posible.

Se recomienda realizar el seguimiento a la implementación por parte de Itelca S.A.S. del presente plan de mejoramiento, en un periodo superior a un año, para medir los logros alcanzados, identificar las brechas por reducir y proponer los replanteamientos requeridos que haya a lugar.

## 10. Referencias

- Acevedo, P., Esquivel, J., & Sanchez, J. (Mayo de 2014). *Grado de madurez en la gestión de proyectos de la empresa constructora Sánchez Foliaco ingenieros S.A.S de Bogotá D.C.* Recuperado el 31 de Marzo de 2021, de [https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2134/1/GM\\_GP\\_Empresa\\_constructora\\_S%C3%A1nchez\\_Foliaco\\_Ingenieros.pdf](https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2134/1/GM_GP_Empresa_constructora_S%C3%A1nchez_Foliaco_Ingenieros.pdf)
- AltexSoft. (2016). *Agile Project Management: Best Practices and Methodologies*. Obtenido de <https://www.altexsoft.com/media/2016/04/Agile-Project-Management-Best-Practices-and-Methodologies-Whitepaper.pdf>
- Arias, E. (2020). Integración de Lean, Design Thinking y Agile en la Gestión de Proyectos. *Signos, Investigación en Sistemas de Gestión*, 12(2), 161-174. doi:<https://doi.org/10.15332/24631140.5942>
- Association for Project Management. (2016). *APMknowledge , Directing, Agile Change*. Buckinghamshire, Reino Unido.
- Aubry, M., & Hobbs, B. (2011). A Fresh Look at the Contribution of Project Management to Organizational Performance. *Project Management Journal*, 3-16.
- Autores Firmantes del Manifiesto. (2001). *Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software*. Obtenido de <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>
- Avellaneda, S., Parra, J., Martínez, L., & González, D. (2019). *Diagnóstico del Grado de Madurez en la Gestión de Proyectos para la Empresa Itelca SAS*. Bogotá: Universidad EAN.
- Banco de la República. (2021). *Índice de Términos de Intercambio de Bienes*. Recuperado el 5 de mayo de 2021, de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-terminos-intercambio>
- Banco de la República. (2021). *Tasa Representativa del Mercado (TRM - Peso por Dólar)*. Recuperado el 5 de mayo de 2021, de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>
- Camacol. (25 de febrero de 2021). *2021, El Año de la Recuperación Económica del País*. Recuperado el 5 de mayo de 2021, de <https://camacol.co/comunicados/2021-el-a%C3%B1o-de-la-recuperaci%C3%B3n-econ%C3%B3mica-del-pa%C3%ADs>
- Casey, W., & Peck, W. (2001). Choosing the Right PMO Setup. *PM Network*, 40-47.
- Castro, M., Gonzales, S., Nieto, M. A., Romero, C., & Villareal, E. (2020). *Diagnóstico del nivel de madurez de la oficina de gerencia de proyectos de tecnología de una empresa de una empresa en Bogotá, a través de modelo de maduración OPM3 de PMI*. (U. EAN, Ed.) Bogotá. D.C, Colombia. Recuperado el 9 de Marzo de 2021, de <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/9934>
- CEPAL. (2021). *Tecnologías Digitales para un Nuevo Futuro*. Santiago: Naciones Unidas.
- Crawford, K. (2002). *The Strategic Project Office*. New York: Marcel Dekker.

- Deloitte. (2015). *El Futuro de la Manufactura. Fabricando Cosas en un Mundo Cambiante*. Recuperado el 7 de mayo de 2021, de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/manufacturing/Futuro-Manufactura-Espanol.pdf>
- Deloitte. (2020). *Tendencias Globales de Capital Humano 2020*. Recuperado el 5 de mayo de 2021, de <https://www2.deloitte.com/co/es/pages/human-capital/articles/tendencias-globales-de-capital-humano-2020.html>
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 5 de mayo de 2021, de <https://www.ods.gov.co/es/objetivos>
- ESET®. (2020). *Security Report Latinoamérica 2020*. Recuperado el 7 de mayo de 2021, de [https://www.welivesecurity.com/wp-content/uploads/2020/08/ESET-Security-Report-LATAM\\_2020.pdf](https://www.welivesecurity.com/wp-content/uploads/2020/08/ESET-Security-Report-LATAM_2020.pdf)
- Fitch Ratings, Inc. (2021). *FitchRatings*. Recuperado el 3 de Mayo de 2021, de <https://www.fitchratings.com/entity/colombia-80442260>
- Giraldo, S., & Cortés, O. (2020). Metodologías Ágiles en los Diferentes Contextos Empresariales y Factibilidad de su Implementación. (F. d. Ingeniería, Ed.) Bogota, Colombia: Universidad Tadeo Lozano. Recuperado el 15 de Marzo de 2021, de <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/10930/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gorla, N., & Lin, S.-C. (2010). Determinants of Software Quality: A Survey of Information Systems Project Managers. *Information and Software Technology*, 602-610.
- Highsmith, J. (2009). *Agile Project Management: Creating Innovative Products*. Pearson Education.
- Hill, G. (2004). Evolving the Project Management Office: A Competency Continuum. *Information System Management*.
- ISO. (2018). *ISO 50001 Eenergy Management*. Recuperado el 6 de mayo de 2021, de <https://www.iso.org/iso-50001-energy-management.html>
- Itelca S.A.S. (2020). *Nosotros*. Recuperado el 01 de Marzo de 2021, de <https://www.itelca.com.co/nosotros/>
- Itelca S.A.S. (2020). *Soluciones*. Recuperado el 01 de Marzo de 2021, de <https://www.itelca.com.co/soluciones/>
- Kerzner, H. (2003). *Project Management : A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (8th ed.).
- López, C., Sánchez, A., & Pardo, R. (2016). Diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Universidad EAFIT para la Ejecucion de Proyectos de C&T con Recursos Públicos. *Revista Espacios*, 37(13), 20. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a16v37n13/16371320.html>

- Minambiente. (6 de abril de 2021). *Minambiente Lanzará Mañana la Estrategia Colombia Carbono Neutral*. Recuperado el 7 de mayo de 2021, de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/5027-minambiente-lanzara-manana-estrategia-colombia-carbono-neutral>
- Mincomercio. (2018). *Acuerdos TLC Colombia*. Recuperado el 3 de Mayo de 2021, de Acuerdos vigentes: <http://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente>
- MinTIC. (2021). *Teletrabajo ¿Qué es?* Recuperado el 5 de mayo de 2021, de <https://teletrabajo.gov.co/622/w3-propertyvalue-8010.html>
- Molina, D., Palacios, J., Cagua, L., & Niño, A. (Noviembre de 2019). Diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (OGP) y su Plan de Implementación para la Empresa Jasen Consultores S.A.S.
- Niño, M. (2019). Diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la Gerencia de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Tomando como Base los Estándares del Project Management Institute (PMI). Universidad Cooperativa de Colombia.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2021). *Recursos*. Recuperado el 7 de mayo de 2021, de <https://www.wipo.int/reference/es/>
- Paez, E., Perez, I., & Rodriguez, Y. (2014). Modelos de madurez y su idoneidad para aplicar en pequeñas y medianas empresas. *Ingeniería Industrial*, XXXV(2), 146-158. Recuperado el 30 de Marzo de 2021, de <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v35n2/rii04214.pdf>
- Paez, G., Rohevein, C., Paravie, D., & Jaureguiberry, M. (2018). Revisión de modelos de madurez en la gestión de los procesos de negocios. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 26(4), 685-698. Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052018000400685](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052018000400685)
- PageGroup. (s.f.). *Lo que Quieren los Millennials y Centennials en el Trabajo*. Recuperado el 6 de mayo de 2021, de <https://www.michaelpage.com.co/advice/centro-de-clientes/consejos-para-la-selecci%C3%B3n-y-atracci%C3%B3n-de-talento/lo-que-quieren-los-millennials-y>
- Pansini, F., & Terzieva, M. (2013). Challenges and Benefits on the Path Towards Discovering PMO: Cases From Italian Banking Sector. *Procedia Technology*, 627-637.
- Papadopoulos, G. (2015). Moving From Traditional to Agile Software Development Methodologies Also on Large, Distributed Projects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 455-463.
- Pinto, A., Cota, M., & Levin, G. (2010). *The PMO Maturity Cube, a Project Management Office Maturity Model*. Recuperado el 2021, de <https://www.pmi.org/learning/library/maturity-cube-self-assessing-performance-6437>
- Porter, M. (2011). ¿Que es Estrategia? *Harvard Business Review*, 100-117.
- ProColombia. (28 de enero de 2021). *Colombia, el Destino Ideal para Invertir en 2021*. Recuperado el 5 de mayo de 2021, de <https://procolombia.co/noticias/colombia-el-destino->

ideal-para-invertir-en-

2021?\_\_cf\_chl\_jschl\_tk\_\_=3fadf123cee7c838ebf694d94e4c981e150c5457-1620260732-0-AX5ELNrrM7SI6DLIbHz99PCJ2vX6Nc-wY4ThWvQLvmPg6-chmqLTJbFWc9UmzYpr3g-GtTRsDEWcjayJt8LUuSdUsVKyWL6XDX9IX

Project Management Institute. (2003). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) Knowledge Foundation*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

Project Management Institute. (2013). *Pulse of the Profession® El Impacto de la PMO en la Implementación de Estrategias*. PMI. Recuperado el 2021, de <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pmo-strategy-implementation.pdf?v=3674c065-bd16-469e-96b9-b29234c4f283>

Project Management Institute. (2016). *Pulse of the Profession® El alto costo de un bajo desempeño ¿Cómo mejorará los resultados de negocios?* PMI.

Project Management Institute. (2017). *Guía del PMBOK*. Pennsylvania: Project Management Institute.

Project Management Institute. (2017). *Guía Práctica de Ágil*. Pennsylvania: Project Management Institute.

Project Management Institute. (2017). *Pulse of the Profession® Aumento de las tasas de éxito. La transformación del alto costo de un bajo desempeño*. PMI.

Project Management Institute. (2018). *Pulse of the Profession® El Exito en Tiempos de Disrupción. Ampliación del Panorama de Entrega de Valor para Abordar el Alto Costo de un Bajo Desempeño*. PMI.

Rivera, H., & Malaver, M. (2011). *¿Qué Estudia la Estrategia?*

Supersociedades. (2019). *Información Financiera -NIIF, con Corte a 31 de diciembre de 2019*. Obtenido de [https://www.supersociedades.gov.co/delegatura\\_aec/Paginas/Base-completa-EF-2019.aspx](https://www.supersociedades.gov.co/delegatura_aec/Paginas/Base-completa-EF-2019.aspx)

Toor, S., & Ogunlana, S. (2010). Beyond the 'Iron Triangle': Stakeholder Perception of Key Performance Indicators (KPIs) for Large-Scale Public Sector Development Projects. *Internation Journal of Project Management*, 228-236.

Transparencia por Colombia. (2021). *Colombia No Logra Avances Significativos en Percepción de Corrupción*. Recuperado el 6 de mayo de 2021, de <https://transparenciacolombia.org.co/2021/01/28/colombia-no-logra-avances-significativos-en-percepcion-de-corrupcion/>

Valdés, J. (2008). The Agile PMO: A Super Fast Approach to Create an Effective PMO for an Organization. *Paper presented at PMI® Global Congress 2008—Latin America*. São Paulo: Project Management Institute.

Vallejo, O., & Campo, K. (s.f.). *Gestión Emocional para el Trabajo en Casa*. Recuperado el 5 de mayo de 2021, de [https://www.upb.edu.co/es/guia-gestion-emocional/DOC\\_GuiaGestionEmocional.pdf](https://www.upb.edu.co/es/guia-gestion-emocional/DOC_GuiaGestionEmocional.pdf)



Velasco, J., & Paz, N. (2016). Análisis e Implementación de Técnicas, Herramientas para el Diseño, la Creación y la Gestión de las PMO. Colombia: Universidad de San Buenaventura Cali.

Villamizar, F., & Laguado, R. (7 de Abril de 2020). Modelos De Madurez De La Administración De Proyectos Como Estrategia Organizacional. *Revista LARSIC*, 1, 9-15. Recuperado el 30 de Marzo de 2021, de <http://fundacionlasirc.org/images/Revista/REVISTALASIRCVolumen1.No.7.pdf#page=10>

Wheelen, T., & Hunger, J. (2013). *Administración Estratégica y Política de Negocios*. Pearson Educación.

White, K. (2008). *Agile project management: a mandate for the changing business environment*. Obtenido de Paper presented at PMI® Global Congress 2008—North America, Denver, CO. Newtown Square: <https://www.pmi.org/learning/library/agile-project-management-mandate-changing-requirements-7043>

## A. Anexo. Guion de la entrevista

El siguiente ejercicio de entrevista es realizado a la gerente de la PMO de Itelca S.A.S. como parte del ejercicio de revisión interna, para lograr identificar y enfocar las oportunidades de mejora que requiere la oficina de proyectos en la empresa.

- Saludo cordial.
- Presentación de los participantes en la entrevista.
- Retroalimentar desarrollo del proyecto:
  - Pregunta de investigación: ¿Cómo se pueden mejorar los procesos en la PMO de Itelca S.A.S. en el marco de las metodologías ágiles?
  - Objetivo general: Formular un plan de mejoramiento para la PMO de Itelca S.A.S. en el marco de las metodologías ágiles.
  - Objetivos específicos: Para la PMO de Itelca S.A.S., en el marco de las metodologías ágiles, se va a:
    - Diagnosticar las oportunidades de mejora.
    - Proponer actualizaciones a las políticas.
    - Proponer optimizaciones a la metodología, los procedimientos, las herramientas y los formatos.
    - Proponer los indicadores que permitan medir la efectividad y eficacia de la PMO.
- Al momento se ha desarrollado y presentado el anteproyecto con muy buenos resultados y acogida de parte de la universidad. En este momento procedemos a realizar el proceso de análisis interno en la empresa para proseguir con la resolución de los objetivos del proyecto.

Ahora procedemos a la etapa de preguntas.

- En el año 2019 inicia la PMO en Itelca. ¿Qué motivo a la empresa a crear la oficina de proyectos?
- ¿Qué fue lo más retador para implementar la PMO en Itelca en ese momento?
- ¿Qué diferencia la dirección de proyectos en Itelca antes de la PMO, y después de la PMO?

- En un estudio anterior, para ese mismo año 2019, se realizó un diagnóstico de grado de madurez en gestión de proyectos en Itelca. ¿Qué avances ha existido a la fecha en materia de estandarización, medición, control y mejora? Hablemos uno a uno.
- ¿Cuáles han sido los logros destacados de la PMO hasta el momento?
- Hablemos de fortalezas y debilidades para cada uno de los grupos de procesos en la dirección de proyectos de Itelca.
- Ahora pasemos a las preguntas sobre metodologías ágiles ¿Por qué surge el interés en la PMO con respecto a metodologías ágiles de dirección de proyectos?
- ¿Qué espera la PMO que le aporte las metodologías ágiles en los procesos de dirección de proyectos?
- ¿Qué procesos de dirección de proyectos en Itelca se presentan con disposición para implementar metodologías ágiles? ¿Por qué?
- ¿Qué barreras existirían en Itelca para gestionar el cambio de incluir las metodologías ágiles dentro de los procesos de dirección de proyectos?

Muchas gracias por su apoyo en la resolución de la anterior entrevista.

Agradecemos por favor se nos indique el número de personas asociadas directamente con la PMO, a quienes se dirigirá una encuesta que complementará la identificación de las oportunidades de mejora que requiere la oficina de proyectos en la empresa.

## B. Anexo. Formato de la encuesta



### DIRECCIÓN DE PROYECTOS EN ITELCA S.A.S.

La siguiente encuesta fue creada con el fin de identificar las oportunidades de mejora en los procesos de dirección de proyectos en Itelca S.A.S.

Agradecemos su colaboración respondiendo las siguientes preguntas con base a su experiencia en los procesos de dirección de proyectos en Itelca S.A.S.

\* Obligatorio

1. ¿Los objetivos estratégicos de Itelca S.A.S. son comunicados y comprendidos en los equipos de proyectos? \*

Si

No

2. Seleccione los objetivos estratégicos de Itelca S.A.S. \*

Empleados

Aprendizaje y Crecimiento

Rentabilidad

Calidad

Procesos

Innovación

Sostenibilidad

Cliente

3. Basados en a su experiencia en Itelca S.A.S., considera que los siguientes grupos de procesos o etapas de la dirección de proyectos en la empresa se desarrollan de forma: \*

	Muy fácil	Fácil	Normal	Difícil	Muy Difícil
Procesos de Inicio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procesos de Planeación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procesos de Ejecución	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procesos de Monitoreo y Control	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procesos de Cierre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Basados en su experiencia en Itelca S.A.S., su percepción de las siguientes afirmaciones sobre dirección de proyectos en la empresa es: \*

	Totalmente De Acuerdo	De Acuerdo	Parcialmente De Acuerdo	En Desacuerdo	Totalmente En Desacuerdo
El director del proyecto se centra únicamente en las actividades de dirección del mismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El alcance de los proyectos está definido totalmente desde el inicio del proyecto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El cronograma de los proyectos es flexible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El presupuesto de los proyectos es ajustable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La toma de decisiones en los proyectos es centralizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestionar cambios en los proyectos es sencillo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los equipos de proyectos son autogestionados y el trabajo se distribuye por consenso del equipo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los entregables de los proyectos tienen un carácter evolutivo (proceso iterativo o adaptativo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La comunicación entre los interesados de los proyectos es eficaz y oportuna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Totalmente De Acuerdo	De Acuerdo	Parcialmente De Acuerdo	En Desacuerdo	Totalmente En Desacuerdo
Los riesgos de los proyectos son predecibles y se pueden gestionar con una planificación anticipada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La participación de los interesados de los proyectos es durante todo el ciclo de vida del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los resultados de los proyectos contribuyen a proyectos futuros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El desarrollo de los proyectos genera mejores capacidades de dirección de proyectos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El desarrollo de los proyectos genera nuevos mercados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los proyectos generan nuevas tecnologías para uso futuro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. ¿Conoce usted sobre metodologías ágiles en dirección de proyectos? \*

- Si
- No

6. ¿Cuál de las siguientes metodologías ágiles conoce? \*

- Scrum
- Kanban
- XP
- Lean

7. ¿La implementación de metodologías ágiles aportarían de forma positiva a la dirección de proyectos en Itelca S.A.S.? \*

- Si
- No

8. ¿Qué aportaría a los procesos de dirección de proyectos en Itelca S.A.S. implementar metodologías ágiles? \*

9. ¿En cuales etapas de dirección de proyectos en Itelca S.A.S. implementaría metodologías ágiles? \*

- Procesos de Inicio
- Procesos de Planeación
- Procesos de Ejecución
- Procesos de Monitoreo y Control
- Procesos de Cierre

10. ¿Por qué considera que las metodologías ágiles no aportan o aportan negativamente a los procesos de dirección de proyectos en Itelca S.A.S.?


11. ¿Cómo le gustaría recibir información sobre dirección de proyectos con enfoques ágiles? \*

- Información digital para aprendizaje autodidacta
- Transferencia de conocimiento de profesionales con experiencia
- Formación conceptual presencial o virtual
- Experiencias a través de proyectos simulados o pilotos

Muchas gracias por su apoyo en la resolución de la anterior encuesta.

---

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.

 Microsoft Forms



## C. Anexo. Validación de la encuesta

### PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA PMO DE ITELCA S.A.S. EN EL MARCO DE LAS METODOLOGÍAS AGILES

Para cada una de las siguientes preguntas evaluaremos la claridad de la redacción, el enfoque conceptual y relación de la pregunta con la variable que se quiere medir. Por favor califique con 1 si considera que es adecuada la pregunta en relación al aspecto evaluado, o con 0 si considera que no lo es.

NUM	VARIABLE	PREGUNTA	PROMEDIO EVALUADOR 1	PROMEDIO EVALUADOR 2	PROMEDIO EVALUADOR 3	PROMEDIO EVALUADOR 4	PROMEDIO EVALUADOR 5	V DE AIKEN CALCULADA
1	Alineación estratégica	¿Los objetivos estratégicos de Itelca S.A.S. son comunicados y comprendidos en los equipos de proyectos?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	Alineación estratégica	Seleccione los objetivos estratégicos de Itelca S.A.S.	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80
3	Gerencia de proyectos	Seleccione las fases de la dirección de proyectos en Itelca S.A.S.	0,00	0,33	0,00	0,67	0,67	0,33
4	Gerencia de proyectos	Usted considera que los siguientes grupos de procesos se desarrollan:	0,00	0,33	0,67	1,00	1,00	0,60
5	Gerencia de proyectos	Para la dirección de proyectos en Itelca S.A.S. usted considera que:	0,00	1,00	0,67	1,00	1,00	0,73
6	Metodologías Ágiles	¿Conoce usted sobre metodologías ágiles en dirección de proyectos?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
7	Metodologías Ágiles	¿La implementación de metodologías ágiles aportaría de forma positiva a la dirección de proyectos en Itelca S.A.S.?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Metodologías Ágiles	¿Qué metodología ágil conoce?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	Metodologías Ágiles	¿Cuál otra metodología ágil conoce?	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,80
10	Metodologías Ágiles	¿Qué aportaría a los procesos de dirección de proyectos en Itelca S.A.S. implementar metodologías ágiles?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11	Metodologías Ágiles	¿En cuales procesos implementaría metodologías ágiles en los procesos de dirección de proyectos en Itelca S.A.S.?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
12	Metodologías Ágiles	¿Por qué considera que las metodologías ágiles no aportan o aportan negativamente a los procesos de dirección de proyectos en Itelca S.A.S.?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	Metodologías Ágiles	¿Le gustaría aprender sobre metodologías ágiles de dirección de proyectos?	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	0,73

## D. Anexo. Transcripción de la entrevista

**Entrevista realizada a Itelca el 04 de octubre de 2021. El medio que se uso para llevara cabo la entrevista fue por medio online utilizando la plataforma Teams.**

**Entrevistador 1** Nuevamente muchas gracias pues la idea he queriamos como arrancar un tema de, si hacemos la presentación oficial de cada quien, como formalidad de quien es, nombre y a que pertenece.

**Entrevistado** Mi nombre es Liliana Chacón Gonzales, yo soy la gerente de operaciones en Itelca SAS de la gerencia de operaciones tiene a cargo la implentacion de todos los proyectos y servicios que contratan pues nuestros clientes externos. Y adicionalmente pues tenemos la responsabilidad de soportar la operación con las tecnologías de la información para todo lo que es el cliente interno.

**Entrevistador 1** OK, gracias. Cindy.

**Entrevistador 2** Bueno pues mi nombre es Cindy Pinzón y soy estudiante de la maestria en gerencia de proyectos y hacemos parte del proyecto que esta trabajando precisamente en el proyecto de grado para Itelca pues esa seria mi presentación.

**Entrevistador 1** Vale,Carlos

**Entrevistador 3** Buenas tardes para soy Carlos Contreras actualmente pues me encuentro desarrollando. La maestría en gerencia de proyectos y yo soy afortunadamente uno de los miembros que pertenece al grupo y equipo de Itelca actualmente en el proyecto de veta 911 para la línea de emergencia de Bogotá y pues intentando enfocar el tema hacia metodologías ágiles Qué es el objetivo principal.

**Entrevistador 1** Vale gracias.

**Entrevistador 1** y pues mi persona Oscar Reyes también estudiante de maestría en gerencia de proyectos en la EAN y estamos pues trabajando un proyecto de grado con la parte de trabajo dirigido hacia la empresa Itelca Qué estamos buscando un plan de mejoramiento pues para la PMO en el marco de las metodologías ágiles. Pues nada como para retroalimentar un poco de lo que hemos venido haciendo Liliana pues el tema de como ya miramos ahí el tema del proyecto que tenemos. Pues tenemos como pregunta investigación todo el tema de Cómo se podría mejorar los procesos en la PMO de Itelca en el marco de las metodologías ágiles Con un objetivo general Pues de formular un plan de mejoramiento para la PMO Itelca SAS Pues en el marco de las metodologías ágiles entonces hace parte de la retroalimentación, pues contarte que al momento ya se desarrolló y se presentó el ante proyecto. Pues con muy buenos resultado y acogida de parte de la universidad, tuvimos una muy buena en la presentación del anteproyecto Y pues la vía libre a continuar con el proyecto como ya sabes y como hemos venido trabajando en conjunto. Y pues la idea en este momento es proceder con realizar el

proceso de análisis interno de la empresa pues para proseguir con la resolución de los objetivos que nos hemos trazado para el proyecto, pues nada con el tema de las preguntas que planteamos en esta herramienta que usamos a través de una entrevista contigo de cómo gerente de operaciones y qué estás a cargo de la PMO. Nos gustaría pues saber que, pues que de lo que hemos hablado hacia el año 2019 se inició la PMO en Itelca pues queríamos saber ¿qué motivó a la empresa a crear la oficina de proyectos?

**Entrevistado** Sí, de pronto te corrijo hay un truco, en la PMO se inició a finales del 2018 pero la formalización dentro del sistema de gestión calidad de la empresa se hizo en el 2019, digamos que son esos dos momentos ahí importantes, de dónde nació el tema de poder, dar como una visión más integral a lo que estaba pasando a los proyectos, no era que antes de eso no se hiciera revisión de los proyectos y creo que eso es como muy importante como decirlo, Itelca pues sí, tiene montado un sistema de seguimiento de proyectos bastante exhaustivo desde hace varios años, qué era lo que pasaba, qué en medio de todas esas cómo definiciones que los habían en los procedimientos, había como una parálisis por análisis, porque no había un centro como unificado que permitiera tener como una visual más ejecutiva más gerencia de lo que estaba pasando en los proyectos.

Y eso era porque pues realmente no había como una persona que pudiera estar o unas personas, que pudieran estar dedicadas como a construir esa visión integral y pues entonces terminaba como esa, ese trabajo directamente en los mismos ingenieros o en el jefe pues qué hubiera en aquel momento, y pues se terminaba trabajando era en como sacar los informes para el día a día, entonces digamos con esa situación que digamos no era que no estuviera la información sino que no estaba bien consolidada ni presentada, lo que se buscó fue pues primero la autorización para contar como con una persona que pudiera estar dedicada al 100% a trabajar en la oficina de proyectos, es decir, que no estuviera asignada a ningún proyecto sino que, tuviera a cargo una visual entera, no, entonces lo primero que se hizo fue como definir los roles qué debería tener uno, en una oficina de proyectos luego entonces buscar que personal podría ser el que trabajaría allí y ya fue cuando pues se empezó a hacer este proceso construcción que dio ya origen pues a que entrará dentro del sistema de gestión de calidad en el año de 2019.

**Entrevistador 1** OK, vale ahí vemos unos temas que fueron como los retos ahí pero digamos para esa implementación de esa PMO pero digamos ¿Cuál ha sido como lo más retador de implementar la PMO ahí en Itelca?

**Entrevistado** Poder tener la información en línea, eso ha sido lo más difícil de todo, es difícil por dos razones, una por la disciplina que le implica a los ingenieros estar alimentando los sistemas de Información, y dos por los mismos sistemas de información; el segundo qué son los sistemas de información, es una cosa que hemos venido depurando bueno primero diseñando, implementando que fue pues todo lo que se hizo segundo semestre del 2019 y todo 2020 y que pues todavía estamos en una tercera fase de eso.

Digamos que ya está muy avanzado entonces de alguna manera ese obstáculo ya no lo tenemos, pero todavía seguimos teniendo el obstáculo de que el ingeniero de proyectos entienda, que no es solamente es la parte técnica sino también, pues de tener la visión integral del proyecto qué es importante alimentar los sistemas de información qué es importante proveer información, pues tan pronto pase, entonces por ejemplo, cosas tan “sencillas” pero graves como cambios en el alcance del proyecto, son cosas en que nosotros tenemos una dificultad enorme en que se documenten y que queden registradas en los sistemas de información. Entonces creería yo que sí, que ese es el primer obstáculo el tener la disciplina dentro del equipo de trabajo, para se tenga actualizada la información,

**Entrevistador 1** OK, nos podrías describir un poco de De qué trata ó ¿cómo funciona ese sistema de información que están implementando?

**Entrevistado** Si, ya está implementado ya digamos que salió a operación en comenzando el 2020 con pandemia nos encerramos en pandemia y el sistema salió. Se llama Integra, es el nombre que nosotros lo bautizamos, porque básicamente es una herramienta que busca justamente integrar toda la información relativa de la empresa en un solo sitio. Es un sistema de información que trabaja en el esquema de ser un BPM o sea es un gestor de procesos de la organización, o sea no solo tiene la etapa de ejecución de los proyectos sino también tiene las etapas de venta, bueno preventa, venta, manejo financiero, manejo de inventarios bueno, es un gran sistema de información que lo que busca es que tenga toda la gestión del conocimiento pues centralizada, de manera integrada, ese sistema de información ya específicamente para lo que nos atañe, tiene incluido allí todo los disparadores que vienen desde el área comercial cuando se hace una venta y ahí queda hecha toda la entrega del proyecto. Sí, entonces la entrega del proyecto, es que el área comercial sube todas, las ofertas o la oferta que sea la ganadora sube la información pues del contrato de los clientes sube la información de los clientes o sea sube una cantidad de información.

Qué nos sirve a nosotros para dar inicio a todo lo que es la planeación del proyecto y lograr construir a partir de eso lo que es el acta de constitución del proyecto y de ahí para adelante gestionar todo. El sistema acompaña todo ejecución con, como es un BPM pues lo haces a través de un flujo de proceso y pues en cada una de las etapas del proceso de la gerencia de proyectos pues tiene asociado una documentación; qué es la que se vuelve, pues, en últimas la memoria del proyecto, no, entonces no sé la construcción de presupuesto entonces, hay unas etapas se sube el presupuesto, se sube el cronograma, se le hace seguimiento al cronograma, allí se pone información de variaciones se hace la matriz de riesgos bueno en fin, todo lo que tiene que ver ya con la gerencia de proyectos de acuerdo a cómo están definidos los procedimientos en el sistema de gestión de calidad de Itelca. Osea los procedimientos ya tienen definidos qué documentación en que etapa, es la que se requiere dónde debe ir almacenado y cómo se gestiona esa información.

**Entrevistador 1** Esas fases de la gestión de la gerencia de proyecto como tal del proyecto como tal en Integra están osea definidas así tal cual cómo PMI es decir, las cinco fases de inicio, planeación, ejecución, un control y cierre

**Entrevistado** Sí, sí en el procedimiento están diseñadas e implementadas en el sistema información tal y cómo están definidas dentro del procedimiento, el chico de la PMO le compartió a Carlos el, los procedimientos si ustedes quieren entrar como más en detalle pueden ver al final de los dos procedimientos, donde están pues los dos diagramas en Visio en donde uno puede ver cómo están divididas cada una de las etapas inicio ,planeación, tatata y lo que se debe hacer en cada una de esas etapas.

**Entrevistador 1** OK, vale si no, es que la pregunta iba más que todo porque viendo específicamente ese documento digamos que veíamos que si estaba como por proceso y sus documentos requeridos y demás, pero digamos que no identificamos muy bien y queríamos como confirmarlo o sea si, es evidente pero digamos que no estaba muy bien marcado, como esas fases y esos, esos, esas ventanas entre fases de la gerencia o sea como donde marcar dónde se marcaba como esa ventana entre inicio planeación y planeación y ejecución no sé si me hago entender.

**Entrevistado** Pero en el documento si está de pronto en el diagrama.

**Entrevistador 1** En el diagrama si esta.

**Entrevistador 1** Sí de acuerdo en el diagrama como que no es muy claro por lo que tú mencionabas como qué viene con todos los disparadores desde la preventa, pero si revisando a fondo el documento, si tiene cómo especificado cada una de esas fases, sino que habia la duda de que o sea como la confusión del diagrama que no era como muy explícito pero vale listo.

**Entrevistado** OK.

**Entrevistador 1** Listo, digamos que ¿desde tu punto de vista la diferencia de la dirección o gerencia de los proyectos Itelca antes de la PMO y después de la PMO qué podría tu como resaltar ahí en eso?.

**Entrevistado** He, lo mas digamos importante, es de tener la información inmediatamente sí, entonces es los sistemas de información están, puestos en una herramienta de Microsoft, qué es dynamics he y esa herramienta tiene integración con PowerBI entonces uno desde PowerBI, puede hacer reporte e informes que combine toda la información que está allí. Entonces nosotros tenemos varios dashboards qué nos permiten en tiempo real entrar a ver por ejemplo, para cuando está programada la facturación de un proyecto, si se facturó o no, si los costos ya se superaron si están dentro de los umbrales ¿cuánto es el costo de ventas? ¿cuántos proyectos tiene asignado un gerente de proyectos? hem ¿cuántas horas se le han cargado de trabajo a un proyecto específico?.

Bueno hay un poco de indicadores allí, que estan ya haí, sí, entonces pues se vuelve ya es un sistema de información qué es base para la toma de decision, y no está como estaba antes, qué eran en unas carpetas, antes estaba en unas carpetas noventeras siempre le dije yo que estaban en unas carpetas noventeras tenías ahí por año, entonces tocaba

hacer la duplicación de la información cada vez que se hacia la entrega del proyecto, he pero la información era allí estática.

Entonces si tú querías decir por ejemplo, quiero buscar el acta de tal cosa, tocaba entrar a mirar dentro de todos los documentos, pues donde uno se imaginaba que estaba, a ver si estaba.

Ahorita está más reglamentado como eso entonces digamos que encontrar la información es mucho más rápido y pues uno puede buscar, no, eso está en un sharepoint a propósito todo lo que tenga almacenamiento de la información está en un sharepoint. qué es el que que esta conectado al BPM y a través de Power BI nosotros sacamos los reportes de ¿cómo está eso?, hay un indicador que tiene la PMO que, que, nosotros reportamos mensualmente que es la completitud la información. justamente apuntando a ese tema pues de asegurar que el ingeniero pues complete la información de sus proyectos he, y ese indicador antes pues que tocaba hacer.

Tocaba entrar a la carpeta abrir cada una mirar los documentos abrir los para ver si esta, ahora no, eso es muy facil es un reporte qué ya es automático, entonces, Miguel que es el chico de la PMO de hecho el mismo lo diseño con el desarrollador se implementó he pues, es muy facil porque ya se puede marcar facilmente si está o no está un documento y pues automáticamente sale el informe de cuantos documentos de los deberían estar están. Entonces el indicador, sale de una, entonces pues en últimas la diferencia está, en qué tú tienes un acceso permanente constante a la información. y no solamente tú como ingeniero, sino en realidad pues tiene acceso la gerencia, osea sí Doña Nora quiere entrar a mirar ¿Cuántos proyectos tiene asignados he tal persona? ella entra porque ella tiene acceso pues a eso obviamente, entra busca el ingeniero y ahí le sale a ¿qué proyecto está asignado? Y cuántas horas, le ha dedicado sí ya sé facturaron si están en pos venta, si todavia están en implementación exectera, exectera, entonces sí, es del cielo a la tierra la diferencia.

**Entrevistador 1** Vale, super y en ese caso este Dynamics y el que están implementando pues el que ya se implementó Integra como quedarían conectados o ¿cómo son? Aparte.

**Entrevistado** No , es que son el mismo

**Entrevistador 1** ¿es el mismo?

**Entrevistado** Sí, es que nosotros lo bautizamos y le pusimos Integra.

**Entrevistador 1** Ah ok

**Entrevistado** Hee, pero es un desarrollo sobre dinámicx

**Entrevistador 1** Ah ok, ok entonces entendería que dinamic es el software y nombre que le dieron dentro de la empresa es Integra ¿sí? Algo así

**Entrevistado** Sí así es

**Entrevistador 1** Ah ok. Vale ya entendido.

**Entrevistador 1** Hee, vale dentro de lo que hemos ido revisando y demás cuando estuvimos hablando vimos lo de un estudio anterior incluso con la misma EAN de un proyecto qué hubo. hacia el año el 2019 dónde diagnosticaron el grado de madurez de la gestión de proyectos en Itelca. Pues queríamos saber y nos gustaría que nos contarás el avance, entre cada uno que avances ha tenido a la fecha pues el tema de materia en estandarización, la medición pues la medición creo que ya la hemos visto con lo que nos contaste, que tienen ahora y pues con el contro y la mejora qué fue como lo que revisaron en ese proyecto qué avances han existido con respecto a eso.

**Entrevistado** Pues, muchos con orgullo puedo decir que muchos porque la principal brecha que se encontró en ese trabajo y lo recuerdo bien era el tema de control. Eso fue lo que nos puntio más bajo en ese informe del trabajo que hizo en su momento Diego.

Heeemm en términos de control pues ya al contrario ya nos toca decidir pues no poner tantos indicadores, no, pues por que ya termina uno paralizado tanto, de tanto indicador, entonces no, en este momento tenemos ya todas las herramientas automatizadas para que podamos tener control de la gestión de proyectos. En términos de estandarización también hubo allí pues un cambio importante, por que, cuando se estaba haciendo ese trabajo todavía no había entrado la nueva versión de procedimientos de proyectos de gestión de proyectos.

Eso entró como cuando estaban entregando la tesis, por que sino me falla la memoria eso fue como a finales del 2019, sí como a medio del segundo semestre del 2019 entonces pues a ellos no les tocó ver, ya cómo quedó el sistema. Entonces Integra no existía en este momento ahora ahí un integra, en ese momento no estaban estandarizados los procesos contra el sistema de información, o sea estaban como de alguna manera ahí como sin conectar muy bien, ya están conectados, no habían pues herramientas de medición que permitiera tener información en línea, ya las tenemos. Entonces sí, claramente si uno volviera hacer esa medición, yo creo que ahorita nos iría mucho mejor mucho, mucho, mucho mejor, obviamente no está perfecto, he pero pues si creo que abrimos subido mucho los indicadores.

**Entrevistador 1** Vale, súper y con respecto a mejor he bueno digamos que una parte de eso estamos haciendo nosotros eso hay algo que, es por ejemplo mirar las oportunidades que ahí con respecto a metodologías ágiles hay alguna otra en ese ámbito de mejora qué estén atacando.

**Entrevistado** Heee,nosotros miramos siempre tres cosas:

una lo que son, lo que es el proceso en sí mismo sí, ósea, ¿cómo el proceso puede hacerse mas ágil? sí, no necesariamente con metodologías ágiles, no me explico, no es que vamos a ver como metemos Scrum acá no, sino, como es el proceso qué está diseñado puede hacerse más fácil, entonces es como la primera cosa que se mira, la segunda cosa que se mira es la de las políticas, las políticas están incluidas dentro del mismo documento

procedimiento pero las políticas si son las que reciben como influencia directa por ejemplo de metodologías ágiles ,si, por ejemplo poner que se haga un seguimiento diario muy corto así uno no le llame el Daily. Pues sí va como de la mano como una recomendación y una buena práctica de una metodología ágil, entonces digamos que es lo segundo que se mira políticas, y el tercero que se revisa es que los sistemas de información y los desarrollos que se hagan sobre esos sistemas de información estén de acuerdo a las necesidades que tenemos nosotros y las áreas usuarias. Sí, entonces todo el tiempo ósea nosotros vamos en Integra face tres, ósea a pasado un año y medio, ya vamos a cumplir dos años ,ahorita en noviembre, sí más o menos noviembre, diciembre de pues de haber como hecho el primer desarrollo de Integra ya cumplimos dos años, en esta en estos dos años ya hemos pasado dos fases que está en totalmente en producción, y estamos en una tercera face que está ya como en un 60% de producción, ósea lo que quiero decir, es que constantemente se está haciendo todo ese proceso de mejora de lo que es el sistema de información.

El principio que está detrás de eso, no es necesariamente es el de una metodología ágil aunque la consecuencia si sea que el proceso sea más rápido, porque, el principio que subyace ahí, es el que se hace de echo junto con la gestión integral que son los de calidad se hacen revisiones de procesos, y se busca ver cómo los procesos pueden ser más ágiles. Sí, no siempre pues un proceso se agiliza de la misma manera porque pues depende, de quién lo ejecute, para qué sirve, bueno exetera, exetera. Pero dentro de la organización de hecho es uno de los programas estratégicos, que no lo tenemos en operaciones, lo tiene el área de calidad, lo tiene Natalia Reyes a cargo, es un programa que justamente busca ver cómo los procesos más ágiles y en el marco de ese proceso nosotros pues entramos haí a darle el soporte tecnologico para poder automatizar ó parametrizar ó cambiar ó diseñar lo que se requiera para poder montar esos procesos allí, eso en última orientado a qué A que los proyectos puedan tener un desarrollo más rápido, he basado en que las áreas, que soportan esos procesos pues sean más rápidas. Pues sí, son como esas tres aristas la de tecnología, la de los procesos y la de las políticas.

**Entrevistador 1** OK, super

**Entrevistador 1** procesos y todos su tema de inicio planeación y ejecución monitoreo y pues cierre, digamos que podríamos he, identificar quizás alguna fortaleza y fortalezas o debilidades qué tengan estos procesos que podamos hacer una identificación así bien buena de cada uno.

**Entrevistado** Sí. Ósea digamos que si hay un análisis de, ¿de cuáles están mejor y cuáles no tanto, tal vez es lo que tú estás preguntando Óscar?

**Entrevistador 1** Sí, o como algo puntual que por decirlo de alguna forma les duela o sobresalga en cada uno de esos de esos procesos como ¿Qué es la fortaleza en cada una de esas etapas?

**Entrevistado** Pues, en la etapa de inicio mmm garantizar que se entregue toda la información, desde la venta, ósea es como el primer reto no, eso no siempre pasa, porque



aveces los comerciales hacen la venta. Pero entonces todavía no han firmado el contrato, entonces no está el contrato por poner ejemplos, no, no es algo que pase siempre, pero es algo que puede pasar, durante ya la etapa de planeación pues el tema, de tener el detalle lo que se va a entregar al cliente, es un reto pero no es, ni siquiera un reto de la PMO ni el procedimiento sino que es como un reto de la, de la naturaleza de la tecnología, no. Pues creo que Carlos me va a entender ahí muy bien, pues una cosa es que tú armes una propuesta, el de preventa se siente y ahí en el escritorio arme una propuesta, después de hacer una visita. No sé, estos cables van a ir, por aquí por aquí. Y luego llegue el ingeniero, y vaya a revisar en detalle los cables que van por aquí por aquí por aquí y se den cuenta que tienen que ir por allá por allá por allá. Sí, eso tiene impactos en la etapa de planeación importante, porque pueden afectar costos, tiempos.

Muchas cosas, insisto no es un problema de la PMO, pero si es un problema en general de la gerencia del proyecto que se da en la etapa de planeación, es como el que yo diría es como el más grande, en la etapa de ejecución, el poder tener controlado el alcance y el cronograma. es lo más difícil.

**Entrevistador 1** Por ¿qué motivos?

**Entrevistado** Tener controlado el alcance, es por la indosincracia un tema cultural, he los clientes tienden a cambiar de opinión a pedir más cosas bueno. Carlos puede hacer ahí una sesión de desahogo con ustedes de por ahí de 24 horas.

Entonces sí, tener como, como un cliente que, que esté tranquilo y diga no es que no vamos a hacer ningún cambio es muy difícil, entonces por ejemplo, Ahí es donde el tema de metodología ágil pues entra como ha hacer preguntas, no, qué cuestiona el asunto.

Sí yo estoy bajo una metodología ágil, pues las metodologías ágiles promueven los cambios, bienvenido sean los cambios, entonces dice uno de los principios no, entonces.

Emm ¿cuál es el problema? una integradora una empresa cómo estás, es que pues esos cambios tienen un impacto normalmente en tiempo y en dinero no, entonces no, es tan fácil como aceptarlos, entonces si es como un reto ahí que no está resuelto. En la etapa de monitoreo y seguimiento asegurar que los ingenieros de proyectos y servicios, yo creo que ahí Carlos también se siente aludido. Estén al día con lo que es toda la documentación del proyecto, eso es algo que no es fácil de lograr, y una metodología ágil habla de un software funcionando por encima de la documentación detallada, no, es que ya me los estoy aprendiendo de memoria.

Entonces pues sí, eso funciona muy bien, pero por ejemplo si uno tiene un cliente que es gobierno, pues eso ahí ya funciona muy mal, porque el cliente gobierno es al revés documento terminado perfecto por encima el software funcionando. Pero bueno fuera de chiste es que el monitoreo y seguimiento en tema documentación es un tema, qué es heavy y ahí pues digamos depende mucho de tipo de cliente que uno tenga, en Colombia la cultura de la documentación está bien arraigada, por principios históricos y también pues

por temas supuestamente de evitar corrupción y eso, entonces hace difícil por ejemplo implementar ahí una práctica ágil.

Y encierre justamente es lo mismo para nosotros poder cerrar el proyecto tenemos que cerrar toda la documentación eso pasa en todos los proyectos. Por más que esté entregado y funcionando el trabajo sí la parte documental no está cerrada, nosotros no vamos a poder cerrar, y muchas veces eso es requisito para poder facturar, entonces nos trae muchos problemas a la hora de cerrar proyectos el tener la documentación cerrada. Ahí digamos te mencioné Óscar como los cinco más he como los más grandes.

**Entrevistador 1** Sí, de acuerdo.

**Entrevistador 1** Si, no digamos que nos da un panorama bien interesante y pues ya entrando, aunque lo has mencionado bastante ya en el tema de las metodologías ágiles me corriges si intérprete mal, pero pues el interés de la PMO con respecto a las metodologías ágiles en la gerencia de proyectos en Itelca se está buscando es como, valga la redundancia como agilizar esos procesos y cómo se podrían implementar esas metodologías que permitan que esos procesos se agilicen un poco sí, si es por ahí.

**Entrevistado** Sí, es por ahí

**Entrevistador 1** Vale y pues obviamente también redundante pues lo que espera la PMO que le aporte estas metodologías, pues sería la agilidad en esos procesos y que les aliviane algunos temas de reprocesos o cosas que se pueden hacer quizás más rápido. Hee digamos que ya viéndolo y cómo lo vimos cada uno de los procesos, túuu dirías que cuál proceso sería como el de mayor disposición a, a que se le implemente o Buscar como, como esas herramientas para o parte de la metodología ágil En qué procesos crees que se tiene una mayor disposición para los grupos.

**Entrevistado** ¿grupos o etapas?

**Entrevistador 3** Yo creo que a las dos

**Entrevistado** Mmmm pues es que pense que de pronto te referías como a mejoras en la etapa de inicio, planeación, si pero cuando me hablas de procesos pues yo empiezo a pensar a cuales procesos te estaras tu refiriendo.

**Entrevistador 1** Ha, ok , digamos en grupo de proceso si no digamos que no los proceso ya en específico yo creo que pues viendo el grupo de procesos ya podemos entrar a mirar que, que proceso en específico, podría ser ¿no?

**Entrevistado** Sí, ya no ya es que me estas hablando es del del, si ya listo

**Entrevistador 1** Perdón, si, grupo de procesos.

**Entrevistado** Si, grupo de procesos del PMI , listo, eeemmm si, ósea en las etapas. No yo si creo lo que les dije es del día uno yo donde veo que es muy, muy fácil digamos a

implementar algo es en ejecución y en monitoreo ósea creo que en eso grupos de procesos es muy fácil que uno pueda implementar como practicas ágiles.

en la etapa de inicio y planeación se pueden implementar cosas pero requiere un acuerdo, previo, entre las partes, qué es lo que es difícil, sí, porque yo podría, ejemplo yo podría hablar con el cliente, el cliente estaría interesado en trabajar en un entorno ágil, y un cliente de no estar muy seguro de que es lo que quiere, y diga si, como no estoy tan seguro lo que quiero, entonces trabajemos en un esquema de metodología ágil y lo que vamos haciendo entregas con incrementales ,íbamos constuyendo el alcance como conforme se va dando, Y tenemos una, entre comillas una bolsa de plata para ir construyendo ese alcance, por ejemplo ese sería una forma de hacerlo que en papel. Eso suena súper fácil y Súper útil de hecho sería como bien interesante, pero en la realidad pues desde el punto de vista contractual, sí eso no queda determinado así, pues tú no lo puedes hacer.

Esa es como la, es lo que esta encontra entonces yo si veo muy difícil en Colombia hee para cosas que no sean desarrollo de software implementar metodologías ágiles en la etapa de inicio y planeación sobre todo si el contratante es el estado.

**Entrevistador 1** Ok, vale si, ya como por la última pregunta está muy relacionado eso y lo veíamos desde la anterior pregunta y era eso como que barreras tú vez que existen para que pues Itelca pueda gestionar ese cambio e incluir esas metodologías ágiles, digamos que la más grande que se ve ese ese tema contractual y que depende mucho de clientes y sobre todo el tema con el estado pues si obviamente es muy difícil , pero digamos que fuera de ese que otra barrera podríamos estar identificando con respecto a eso.

**Entrevistado** Nosotros mismos las personas no, la cultura organizacional ,la cultura organizacional de Itelca es bien tradicional, de uso de metodologias tradicionales , cuesta bastante hacer cambiar un proceso en Itelca y eso pasa es por que , ahí personas que llevan muchos tiempo haciendolo de cierta manera. Entonces cambiar eso que creo que es el mayor reto en todas partes, es una cosa que es complicada no, no y no es porque la gente no quiera, porque uno habla con la gente y la gente está dispuesta, de hecho en itelca todos han recibido muy bien todo esto, uyy chévere las metodologías ágiles que bueno, ósea todo mundo lo recibe muy bien pero ya en la hora de implementarlo, cuando uno dice. Uy esto que hacíamos así, los últimos 15 años ahora lo vamos a hacer así. No haí te salen muchos detractores.

**Entrevistador 1** Y con respecto entonces a eso digamos el nivel de gobernanza o, o la autonomía qué tenga la PMO como para para surgir o tocaría pasar por un proceso ya mayor.

**Entrevistado** Sí, toca pasar por un proceso mayor porque yo específicamente me refiero a lo que son soportes a la gerencia de proyectos. Si, ósea me refiero por ejemplo al proceso de compras si el proceso de compras, si se vuelve ágil el proceso de compras pues el proceso de gerencia de proyectos pues tambien se vuelve más ágil, no porque las compras del proyecto serían más rápido. Pero cambiar el proceso de compras pues es un cosa que va por encima de lo que la PMO puede hacer porque la PMO está ascrita es a la gerencia

de operaciones no está adscrita a la gerencia general. Entonces su ámbito de aplicación es el ámbito de aplicación sobre los procesos que tiene la gerencia de operaciones, entonces sí requiere unos cambios directamente de la gerencia.

**Entrevistador 1** OK, estaríamos más enfocados en cosas puntuales de la gerencia de proyectos y como en su desarrollo de procesos mismos internos de lo que tú dices de la parte casi interna no exclusiva pero muy enfocada en un tema de monitoreo y control y parte de la ejecución.

**Entrevistado** Sí, señor

**Entrevistador 1** Ok, Listo, yo pues en este momento eran las preguntas que teníamos preparadas.

**Entrevistador 3** Yo tengo dos preguntitas ahí para Liliana.

**Entrevistador 1** Sí, eso iba a decir no sé si Carlos, Cindy tienen una adicional.

**Entrevistador 3** Es que digamos Sí, con la experiencia que tengo, ya con la organización si me he dado cuenta la diferenciación que existe en cuanto a los proyectos del estado y los proyectos con particulares o privados puede ser, ¿esa gran diferenciación entre esos dos tipos de clientes por así decirlo y la implicación que se da con Itelca, a la hora de manejar un gestión de cambio a la hora de generar un contrato, decirle mire yo no voy a manejar, bueno, aparte de manejar las metodologías tradicionales de gestión de proyectos voy a aplicar también metodologías ágiles esta o esta bien vista por parte del cliente?

**Entrevistado** Depende del cliente, Sí, ahí clientes que yo creo que te lo recibirían muy bien, honestamente creo que sí, hee ahí clientes que de pronto estarían despuestos como a eso pero ahí otros clientes por ejemplo en el proyecto en el que tú estas.

**Entrevistador 3** Definitivamente no

**Entrevistado** Definitivamente no la interventora por ejemplo es una creyente firme en la documentación es de pensamiento tradicional he para ella es más importante la documentación antes de cualquier cosa, pero eso tiene una razón de ser ¿no? Tratando como de entenderla un poco, hee y es por que el tema de la corrupción justamente por eso digo yo que en Colombia eso se dificulta un poco bastante ¿no? He si no esta documentadoooo y si no coincide lo documentado con lo que esta entregado entonces puede venir una contraloría entonces a quien evalúa pues no al proveedor que es privado, no, si no a la persona que firmo diciendo que recibía, entonces pues esos sistemas de control que tiene el estado Colombiano incentivan la, ineficiencia incentivan el exceso de documentación, reprocesos, la demora en aceptar un proyecto la demora muchas cosas entonces creo que es un tema ya más estructural. De la cultura latino americana la que impide que por ejemplo el tema de metodologías ágiles pueda pues tener como mayor aplicación he amplia ¿no? Osea en varias industrias es difícil.

**Entrevistador 3** Haaa, Ok

**Entrevistador 3** Y en el caso contrario digamos los particulares privados

**Entrevistado** Ahí es así fácil Sí, es mucho más fácil he , si depende como del proyecto pero síiiii digamos podría llegar uno a lograr acuerdos más interesantes, para trabajar desde el inicio así es que digamos lo ideal sería que el proyecto viniera contratado desde el día uno así

**Entrevistador 3** Exacto a eso iba con ellos si podemos , ósea como generar como un valor agregado sobre el negocio, decir como mire este proyecto con el cliente, vea yo lo puedo manejar y lo voy a manejar de esta manera con metodologías tradicionales y metodologías ágiles como híbrido y le puedo mostrar de que el desarrollo va a funcionar así de que la integración puede tener óptimas condiciones pero ya vendría dado el cliente, sería de común acuerdo mediante el contrato y sería ya previamente al inicio prácticamente la formulación del contrato esatariamos hablando.

**Entrevistado** Sí, exactamente ese sería el ideal

**Entrevistador 3** Listo,

**Entrevistador 2** Yo tengo una pregunta Lilita mencionabas que las personas se sienten hee como contentas cuando se les hablaba de metodologías ágiles , Osea ustedes ya han hecho algún tipo de acercamiento que tipo de acercamiento han hecho con la metodología ágil para las personas que trabajan en Itelca.

**Entrevistado** Se han dictado tres cursos, el primero curso fue a la gerencia general y los gerentes de primer nivel eso fue en el 2020 hee ubo pues bastante receptividad y se autorizó pues que se le empezara hablar también a los colaboradores ya de todas las áreas se entendió pues que era no era un tema que no solo era de proyectos si no también de las áreas de soporte a proyectos. Hee y se abrieron dos cursos en el 2021 para pues enseñar que eran las metodologías para que servían, se hicieron los dos cursos . hasta ahora que yo tenga conocimiento se ha certificado una persona.

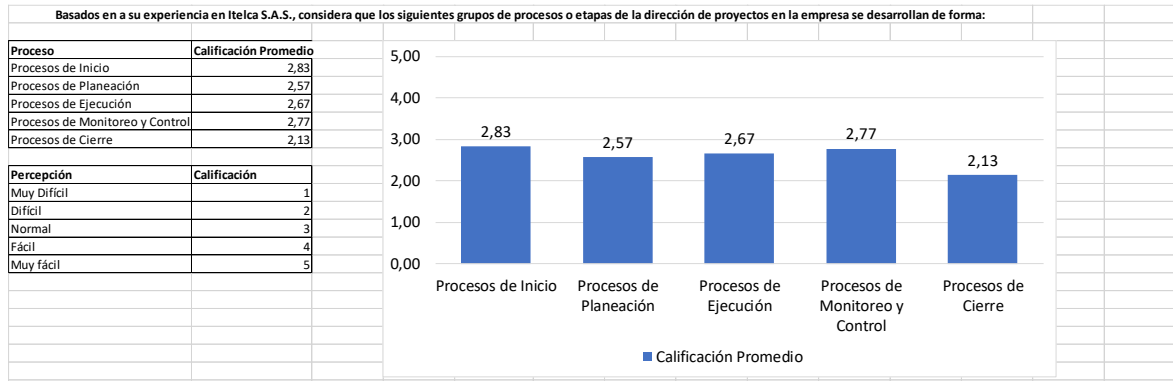
Vamos ahí ¿no? Osea que sigue después de eso insisto mucho es como ya la hora de coger los procesos y realmente moverlos ¿no? Por que la sensibilización si esta si se ha recibido muy bien se entiende como la necesidad pero creo que como que todavía da miedo, les da como miedo entonces creo que eso es lo que falta como romper.

**Entrevistador 1** Romper esa inercia.

**Entrevistador 1** Vale, Lilita eso era todo muchas gracias.

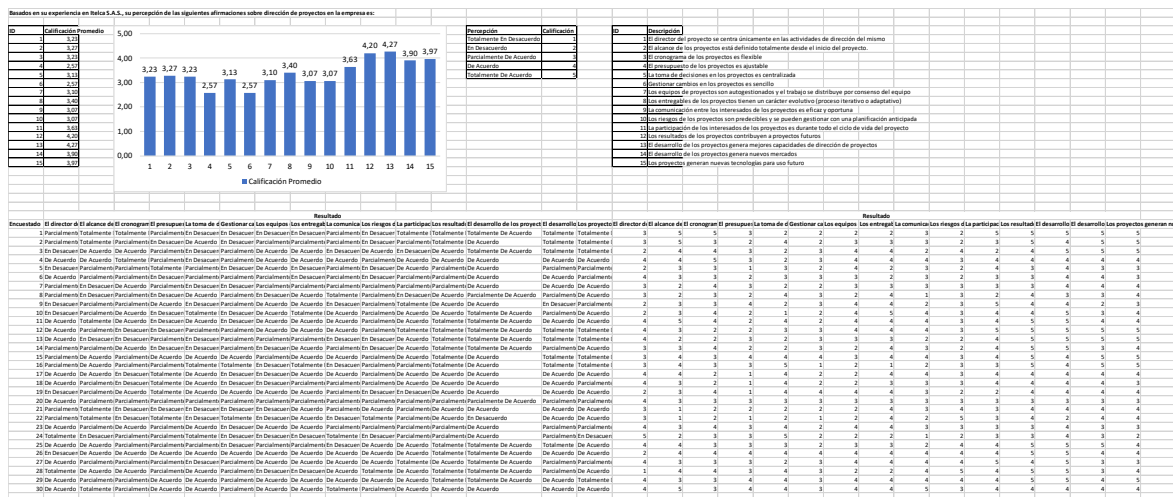


## Pregunta 3



Encuestado	Resultado					Dato				
	Procesos de Inicio	Procesos de Planeación	Procesos de Ejecución	Procesos de Monitoreo y Control	Procesos de Cierre	Procesos de Inicio	Procesos de Planeación	Procesos de Ejecución	Procesos de Monitoreo y Control	Procesos de Cierre
1	Normal	Normal	Difícil	Difícil	Muy Difícil	3	3	2	2	1
2	Normal	Difícil	Difícil	Difícil	Normal	3	2	2	2	3
3	Muy fácil	Muy fácil	Difícil	Normal	Fácil	5	5	2	3	4
4	Normal	Normal	Fácil	Normal	Difícil	3	3	4	3	2
5	Normal	Difícil	Normal	Normal	Difícil	3	2	3	3	2
6	Normal	Difícil	Normal	Muy Difícil	Difícil	3	2	3	1	2
7	Difícil	Muy Difícil	Muy Difícil	Normal	Muy Difícil	2	1	1	3	1
8	Difícil	Normal	Normal	Difícil	Normal	2	3	3	2	3
9	Difícil	Normal	Fácil	Difícil	Difícil	2	3	4	2	2
10	Difícil	Fácil	Normal	Normal	Muy Difícil	2	4	3	3	1
11	Normal	Normal	Normal	Normal	Muy Difícil	3	3	3	3	1
12	Normal	Difícil	Normal	Normal	Normal	3	2	3	3	3
13	Normal	Difícil	Difícil	Normal	Difícil	3	2	2	3	2
14	Normal	Difícil	Difícil	Difícil	Normal	3	2	2	2	3
15	Normal	Difícil	Normal	Normal	Difícil	3	2	3	3	2
16	Difícil	Muy Difícil	Muy Difícil	Difícil	Muy Difícil	2	1	1	2	1
17	Normal	Difícil	Normal	Normal	Normal	3	2	3	3	3
18	Normal	Difícil	Normal	Normal	Difícil	3	2	3	3	2
19	Difícil	Fácil	Fácil	Fácil	Muy Difícil	2	4	4	4	1
20	Difícil	Normal	Normal	Difícil	Difícil	2	3	3	2	2
21	Difícil	Difícil	Difícil	Normal	Difícil	2	2	2	3	2
22	Muy Difícil	Muy Difícil	Muy Difícil	Normal	Muy Difícil	1	1	1	3	1
23	Fácil	Difícil	Normal	Normal	Difícil	4	2	3	3	2
24	Muy fácil	Muy fácil	Difícil	Difícil	Muy Difícil	5	5	2	2	1
25	Fácil	Normal	Normal	Fácil	Normal	4	3	3	4	3
26	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	3	3	3	3	3
27	Normal	Difícil	Normal	Normal	Normal	3	2	3	3	3
28	Difícil	Difícil	Fácil	Fácil	Normal	2	2	4	4	3
29	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	3	3	3	3	3
30	Normal	Normal	Difícil	Normal	Difícil	3	3	2	3	2

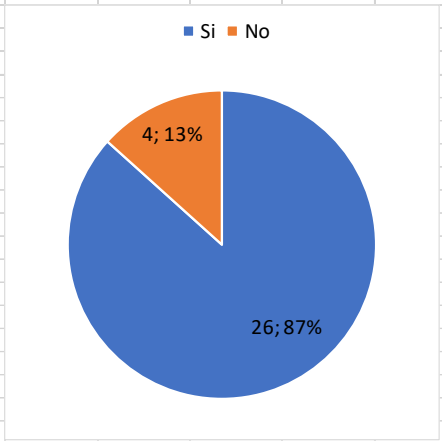
## Pregunta 4



### Pregunta 5

¿Conoce usted sobre metodologías ágiles en dirección de proyectos?

Encuestado	Respuesta	Respuesta	Cantidad
1	No	Si	26
2	Si	No	4
3	No		
4	No		
5	Si		
6	Si		
7	Si		
8	Si		
9	Si		
10	Si		
11	Si		
12	Si		
13	Si		
14	Si		
15	Si		
16	Si		
17	Si		
18	Si		
19	Si		
20	Si		
21	Si		
22	Si		
23	Si		
24	No		
25	Si		
26	Si		
27	Si		
28	Si		
29	Si		
30	Si		



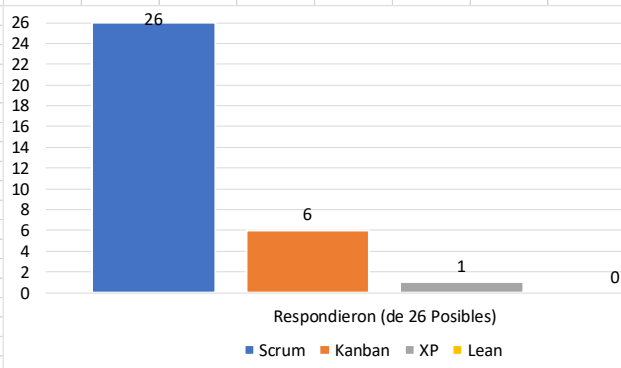
### Pregunta 6

¿Cuál de las siguientes metodologías ágiles conoce?

Metodología Respondieron (de 26 Posibles)

Scrum	26
Kanban	6
XP	1
Lean	0

Encuestado	Respuesta
2	Scrum
5	Scrum
6	Scrum
7	Scrum
8	Scrum
9	Scrum
10	Scrum
11	Scrum
12	Scrum
13	Scrum
14	Scrum
15	Scrum
16	Scrum
17	Scrum
18	Scrum
19	Scrum
20	Scrum
21	Scrum
22	Scrum
23	Scrum
25	Scrum
26	Scrum
27	Scrum
28	Scrum
29	Scrum
30	Scrum



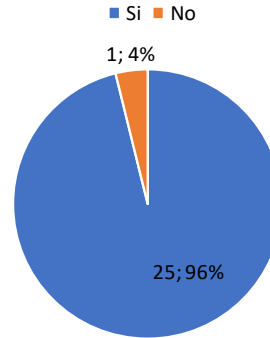


### Pregunta 7

¿La implementación de metodologías ágiles aportarían de forma positiva a la dirección de proyectos en Itelca S.A.S.?

Encuestado	Respuesta	Respuesta	Cantidad
2	Si	Si	25
5	Si	No	1
6	Si		
7	Si		
8	Si		
9	Si		
10	Si		
11	Si		
12	Si		
13	Si		
14	Si		
15	Si		
16	Si		
17	Si		
18	Si		
19	Si		
20	Si		
21	Si		
22	No		
23	Si		
25	Si		
26	Si		
27	Si		
28	Si		
29	Si		
30	Si		

Respondieron (de 26 posibles)



### Pregunta 8

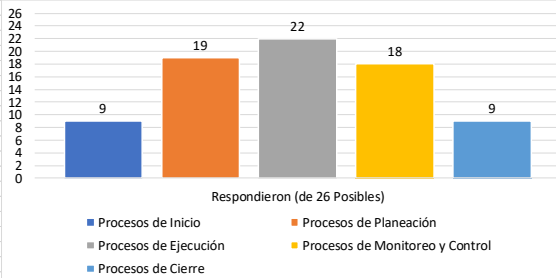
¿Qué aportaría a los procesos de dirección de proyectos en Itelca S.A.S. implementar metodologías ágiles?

Encuestado	Respuesta
2	Entregables con el cliente de tal forma que los requerimientos sean claros y se minimice el porcentaje de reentregas.
5	Permitir un control mas efectivo y una respuesta a los riesgos mas rapida
6	Permiten desarrollar cualquier tipo de proyecto, realizar divisiones del trabajo de manera organizada, controlar el riesgo, incentivar la adaptabilidad de las personas, agilidad, comunicacion, colaboracion y cooperacion permanente entre todos los interesados, minimizar el costo, transparencia
7	Realizar sprint realmente enfocados en temas puntuales para lograrlos con éxito. Tener muy claro y bien desglosado el backlog del producto.
8	Socializar o capacitar a todas las áreas de la compañía par tener una adecuada cultura ágil, pues el desarrollo de proyectos no es exclusivo del Área de Proyectos, también se requiere estar alineadas las áreas de apoyo.
9	Si la comunicacion seria mucho mejor y eso hace que las cosas fluyan mucho mejor y se tenga un conocimiento durante toda la etapa del proyecto de todo lo que sucede.
10	Mejoras significativas en el Monitoreo y control de los proyectos y en ejecución, logrando comunicacion asertiva, retroalimentación temprana, mejora en el proceso de toma de decisiones.
11	Flexibilizar los procesos en pro de ser mas eficaz y ágil en el desarrollo así como la documentación del mismo.
12	Visualización del seguimiento y control de las actividades planeadas, ejecutadas, toma de las decisión de gestión de solución muy rápidamente, e identificación de las actividades siguiente con sus gestores o responsables
13	Permite entrega oportuna y comunicacion fluida de avance diario del proyecto y así cumplir con el foco de lo que están solicitando y no hacer reprocesos.
14	Seguimiento mas cercano del cronograma, prioridades, desviaciones y respectiva toma de decisión oportuna
15	A tener equipos autogestionados y a proporcionar espacios para retrospectiva.
16	Tener claro que tipo de proyecto es, si aporta aplicar metodologías ágiles parcial o totalmente en las etapas del proceso, o se debe continuar bajo la metodología tradicional.
17	Control y seguimiento de cada fase del proyecto
18	Pueden aportar en la dinámica del seguimiento y control de las actividades y resultados de los proyectos. En este sentido aportaría a una mayor cercanía con el cliente y los proveedores.
19	Las comunicaciones entre las partes interesadas y su posible integración activa en el proyecto. Dándole respuesta y agilidad al proyecto.
20	Mejorar los tiempos de respuesta y estructurar mejor los proyectos
21	Mejor manejo en tiempos de entrega, equipos organizados, organización en documentación y entregables.
23	Mayor control, involucramiento del cliente y retroalimentación constante
25	Generar valor hacia el cliente y aporta a la mejora continua
26	Aporta mejoras positivas en los procesos, en la comunicacion y en los resultados de los proyectos, se facilitaría la trazabilidad durante su ejecución.
27	Mayor seguimiento a los proyectos.
28	Creería que el trabajo en equipo entre áreas como preventiva y operaciones evitaría reprocesos y lentitud en toma de decisiones ya que de esta manera un equipo está durante todo el desarrollo del proyecto y no solo en la etapa de inicio.
29	Gestionar los proyectos de una forma mas flexible, autónoma y eficaz para lograr incrementar la productividad y reducir costos.
30	Aportaría la adaptación, la incrementalidad de sus avances y la flexibilidad que muchas veces están faltando al gestionarse un proyecto en Itelca.

### Pregunta 9

¿En cuales etapas de dirección de proyectos en Itelca S.A.S. implementaría metodologías ágiles?

Proceso	Respondieron (de 26 Posibles)
Procesos de Inicio	9
Procesos de Planeación	19
Procesos de Ejecución	22
Procesos de Monitoreo y Control	18
Procesos de Cierre	9



Encuestado	Respuesta
2	Procesos de Planeación
5	Procesos de Ejecución
6	Procesos de Ejecución
7	Procesos de Ejecución
8	Procesos de Ejecución
9	Procesos de Ejecución
10	Procesos de Ejecución
11	Procesos de Ejecución
12	Procesos de Ejecución
13	Procesos de Ejecución
14	Procesos de Ejecución
15	Procesos de Ejecución
16	Procesos de Ejecución
17	Procesos de Ejecución
18	Procesos de Ejecución
19	Procesos de Ejecución
20	Procesos de Ejecución
21	Procesos de Ejecución
22	Procesos de Ejecución
23	Procesos de Ejecución
24	Procesos de Ejecución
25	Procesos de Ejecución
26	Procesos de Ejecución
27	Procesos de Ejecución
28	Procesos de Ejecución
29	Procesos de Ejecución
30	Procesos de Ejecución

### Pregunta 10

¿Por qué considera que las metodologías ágiles no aportan o aportan negativamente a los procesos de dirección de proyectos en Itelca S.A.S.?

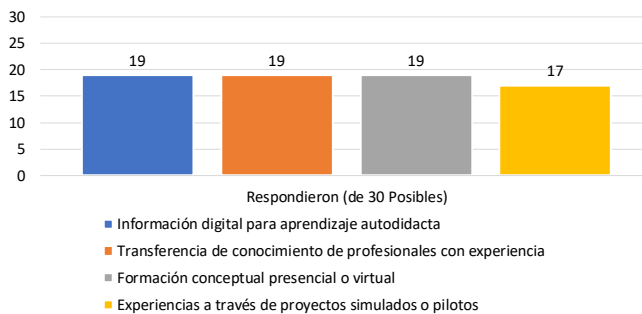
Encuestado	Respuesta
------------	-----------

22 Porque en metodologías ágiles se puede ampliar un requerimiento teniendo en cuenta costos y ampliación de los proyectos y la empresa entre

### Pregunta 11

¿Cómo le gustaría recibir información sobre dirección de proyectos con enfoques ágiles?

Proceso	Respondieron (de 30 Posibles)
Información	19
Transferencia	19
Formación	19
Experiencias	17



Encuestado	Respuesta
1	Transferencia de conocimiento de profesionales con experiencia
2	Información
3	Experiencias a través de proyectos simulados o pilotos
4	Formación
5	Información
6	Transferencia
7	Información
8	Información
9	Información
10	Información
11	Transferencia
12	Información
13	Transferencia
14	Formación
15	Transferencia de conocimiento de profesionales con experiencia
16	Información
17	Información digital para aprendizaje autodidacta
18	Información
19	Información
20	Información digital para aprendizaje autodidacta
21	Formación
22	
23	Información digital para aprendizaje autodidacta
24	Formación
25	Información
26	Formación
27	Experiencias
28	Información
29	Formación
30	Formación

## F. Anexo. Indicadores para una PMO (López, Sánchez, & Pardo, 2016)

No.	NOMBRE DEL INDICADOR	TIPO	PROCESO	FORMULA	UNIDADES	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
1	Alcance de los proyectos	EFICACIA	SEGUIMIENTO Y CONTROL	Número de proyectos que no lograron el Alcance total / Número Total de Proyectos	PORCENTAJE %	80%	SEMESTRAL
2	Tiempo de los proyectos	EFICIENCIA	SEGUIMIENTO Y CONTROL	Número de proyectos en desfase de cronograma / Número Total de Proyectos	PORCENTAJE %	80%	SEMESTRAL
3	Costo de los Proyectos	EFICIENCIA	SEGUIMIENTO Y CONTROL	Número de proyectos que ejecutaron el total del presupuesto / Número Total de Proyectos	PORCENTAJE %	90%	SEMESTRAL
4	Cierre de los proyectos	EFICACIA	SEGUIMIENTO Y CONTROL	Número de proyectos finalizados con acta de liquidación / Número Total de Proyectos Finalizados.	PORCENTAJE %	100%	SEMESTRAL
5	Costos de administración del proyecto	EFICIENCIA	SEGUIMIENTO Y CONTROL	Costo de administración de los proyectos ejecutados / Costo de administración de los proyectos presupuestados	PORCENTAJE %	100%	ANUAL
6	Facturación de los proyecto	EFICIENCIA	INFORMES, REPORTES E INDICADORES	Facturación realizada de proyectos / Facturación vencida de proyectos	PORCENTAJE %	100%	BIMESTRAL
7	Capacitación en proyectos	EFICACIA	CAPACITACIÓN	Número de directores con proyectos en ejecución capacitados / Número total de directores de proyectos en ejecución	PORCENTAJE %	90%	SEMESTRAL
8	Cumplimiento entrega de informes	EFICACIA	INFORMES, REPORTES E INDICADORES	Número de informes atrasados / Número total de informes de proyectos en ejecución.	PORCENTAJE %	100%	TRIMESTRAL
9	Cumplimiento en ejecución de Presupuesto de ingresos de los proyectos	EFICACIA	INFORMES, REPORTES E INDICADORES	Valor ejecución de presupuesto de ingresos de los proyectos / Valor total de presupuesto de ingresos de los proyectos	PORCENTAJE %	100%	ANUAL
10	Beneficios Tributarios	EFICIENCIA	INFORMES, REPORTES E INDICADORES	Valor total de equipos importados / Valor de beneficio tributario obtenido por importación de equipos	PORCENTAJE %	80%	SEMESTRAL
11	Recursos obtenidos para proyectos de investigación	EFICIENCIA	GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA PMO	Número de propuestas de proyectos presentados/Número de propuestas de proyectos aprobadas.	PORCENTAJE %	60%	SEMESTRAL
12	Presupuesto de gastos	EFICIENCIA	GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA PMO	Presupuesto total de funcionamiento / Presupuesto ejecutado	PORCENTAJE %	100%	SEMESTRAL