

**Enfoque ágil para la estructuración de una PMO en empresas de interventorías para el
seguimiento y control de proyectos de construcción de infraestructura vial**

Jorge Enrique Agudelo Aguilar y Paola Andrea Medellín Mora

**Monografía Diplomado en Gestión Ágil para optar el título de Maestría en Dirección y
Gestión de Proyectos**

Director

Juan Antonio Hernández Estrada

PhD (c) en Gerencia de Proyectos

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingeniería y Arquitectura

Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos

2024

Dedicatoria

El presente trabajo lo dedicamos especialmente a nuestros padres, que, gracias a su empeño y dedicación, hicieron de cada uno de nosotros las personas y profesionales que somos.

A nuestras dos hijas, que han sido nuestro motor y energía, por ellas trabajamos cada día en superarnos en cada rol de nuestras vidas, como padres, profesionales, pero sobre todo como personas, queriéndoles dar ejemplo que no existe ni tiempo, ni edad para ir construyendo cada peldaño para cumplir lo que nos proponemos en nuestro plan de vida.

Agradecimientos

Agradecemos a cada uno de los docentes designados por parte de la Universidad Santo Tomás, seccional Santander, que, a través de sus experiencias profesionales y personales, lograron transmitir su conocimiento en Gestión de Proyectos, permitiéndonos enriquecer nuestros conocimientos, así como, extender el panorama de nuestro campo de acción como Gerentes y/o Directores de proyectos de manera multidisciplinaria.

Contenido

Introducción	9
1. Enfoque ágil para la estructuración de una PMO en empresas de interventorías para el seguimiento y control de proyectos de construcción de infraestructura vial	11
1.1 Contextualización del proyecto viabilizado	11
1.2 Análisis del caso de negocio	13
1.3 Análisis de pila de producto de alto nivel	15
1.4 Análisis de historia de Usuario.....	20
1.5 Planeación de Sprint Cero.....	26
1.6 Gestión y control del sprint del proyecto	28
1.7 Prototipo de entregable.....	39
2. Conclusiones	40
3. Recomendaciones	40
Referencias.....	41

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Product Backlog – Equipo Scrum 1 (Junta Directiva)</i>	16
Tabla 2 <i>Product Backlog – Equipo Scrum 2 (Equipo Implementador)</i>	18
Tabla 3 <i>Historias de usuario – Equipo Scrum 1 (Junta Directiva)</i>	21
Tabla 4 <i>Historias de usuario – Equipo Scrum 2 (Equipo Implementador)</i>	23
Tabla 5 <i>Actividades Sprint Cero</i>	26
Tabla 6 <i>Primer Sprint</i>	29
Tabla 7 <i>Segundo Sprint</i>	30
Tabla 8 <i>Tercer Sprint</i>	32
Tabla 9 <i>Cuarto Sprint</i>	33
Tabla 10 <i>Quinto Sprint</i>	34
Tabla 11 <i>Sexto Sprint</i>	35

Lista de figuras

Figura 1 <i>Burndown Chart Sprint Cero.</i>	28
Figura 2 <i>Burndown Chart Primer Sprint.</i>	36
Figura 3 <i>Burndown Chart Segundo Sprint.</i>	36
Figura 4 <i>Burndown Chart Tercer Sprint.</i>	37
Figura 5 <i>Burndown Chart Cuarto Sprint.</i>	37
Figura 6 <i>Burndown Chart Quinto Sprint.</i>	38
Figura 7 <i>Burndown Chart Sexto Sprint.</i>	38

Resumen

En la actualidad, las empresas de interventoría de proyectos de infraestructura vial vienen enfrentando desafíos para la gestión eficaz de proyectos variables y complejos. Por ello, la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) es clave para la estandarización de procesos, optimización de recursos, mejora de la gestión de riesgos, alineando los proyectos con la estrategia organizacional. Sin embargo, en un alto porcentaje las PMO son estructuradas bajo enfoques tradicionales y rígidos que demanda un tiempo considerable en su creación e implementación, que en el momento de ejecución probablemente las necesidades de la organización han cambiado, por ello el adaptar un modelo ágil para la conformación de la PMO ofrece mayor flexibilidad, capacidad de respuestas y eficiencia. La presente monografía, propone la estructuración mediante un enfoque ágil de una PMO para empresas de interventoría, integrando herramientas y metodologías adaptativas que permitan el seguimiento y control de manera iterativa e incremental, buscando mejorar la eficiencia operativa, fomentar la colaboración, la innovación y una cultura de mejora continua, donde el documento detalla las fases para la implementación ágil de la PMO, orientada a entregar valor agregado y satisfacer las necesidades organizacionales de manera efectiva.

Palabras clave: ciclo de vida, oficina de gestión de proyectos (PMO), enfoque ágil, cultura organizacional

Abstract

Currently, companies that oversee infrastructure projects face significant challenges in managing complex and variable projects effectively. Therefore, the implementation of a Project Management Office (PMO) is key for standardizing processes, optimizing resources, improving risk management, and aligning projects with organizational strategy. However, a high percentage of PMOs are structured under traditional and rigid approaches, requiring considerable time for their creation and implementation. By the time they are executed, the organization's needs may have changed. Thus, adopting an agile model for establishing the PMO offers greater flexibility, responsiveness, and efficiency. This monograph proposes the structuring of a PMO for oversight companies using an agile approach, integrating adaptive tools and methodologies that enable iterative and incremental monitoring and control. The goal is to improve operational efficiency, foster collaboration, drive innovation, and cultivate a culture of continuous improvement. The document outlines the phases for the agile implementation of the PMO, focusing on delivering added value and effectively meeting organizational needs.

Keywords: life cycle, project management office (PMO), agile approach, organizational culture

Introducción

En el entorno de la construcción de infraestructura vial, las empresas de interventoría enfrentan el desafío constante de garantizar el seguimiento y control efectivo durante la ejecución y el ciclo de vida de múltiples y diferentes proyectos, los cuales suelen caracterizarse por su alta complejidad y variabilidad en la triple restricción como es el plazo, costo y valor, así como también las demandas de calidad. En este sentido, la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), por sus siglas en inglés, se presenta como una estrategia clave para estandarizar procesos, optimizar recursos y mejorar la gestión de riesgos, conllevando a que los proyectos con que cuenten las organizaciones enfocadas a proyectos de interventoría de infraestructura vial se encuentren alineados a la estrategia de negocio de la organización.

De forma tradicional, las Oficinas de Gestión de Proyectos han sido diseñadas bajo enfoques rígidos y extensos en su implementación, lo que puede limitar su adaptabilidad frente a cambios constantes y necesidades específicas de cada proyecto. Sin embargo, la adopción de un enfoque ágil para la estructuración de una PMO permite integrar prácticas flexibles y colaborativas que mejoran la capacidad de respuesta a través de alertas predictivas que fomentan la innovación en la gestión de proyectos. Este enfoque es particularmente valioso en el sector de interventoría de infraestructura vial, donde la coordinación del equipo de trabajo y la variabilidad de las condiciones de competitividad requieren un modelo de gestión ágil, dinámico y eficiente.

El presente trabajo tiene como objetivo estructurar una PMO en empresas de interventoría a través del enfoque ágil, proporcionando herramientas y metodologías adaptativas que faciliten el seguimiento y control de proyectos de construcción de infraestructura vial, cuya implementación se logre de manera iterativa e incremental, buscando en un menor tiempo la alineación de las

necesidades de las partes involucradas de la organización con el seguimiento y el control de los proyectos de una manera efectiva y eficiente.

Mediante este enfoque, se busca no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también promover una cultura organizacional basada en la colaboración, la entrega de valor agregado y la mejora continua.

Es así como, la presente monografía desglosará en cada uno de sus apartados las fases propuestas para la implementación ágil de una PMO.

1. Enfoque ágil para la estructuración de una PMO en empresas de interventorías para el seguimiento y control de proyectos de construcción de infraestructura vial

1.1 Contextualización del proyecto viabilizado

Las empresas de ingeniería particularmente de interventoría de proyectos de infraestructura vial enfrentan desafíos crecientes, entre los cuales se encuentran retrasos, sobrecostos, a lo largo de los proyectos y una gestión deficiente de los recursos debido a procesos desorganizados y falta de adaptabilidad frente a cambios en los proyectos, surgiendo la necesidad de la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) dentro de sus organizaciones en búsqueda del éxito de sus proyectos y de esta manera permanecer en el campo de acción.

De acuerdo con la actualidad y realidad de las diferentes compañías, ha surgido la necesidad de estandarizar los procesos dentro de la organización, instaurar la cultura de gestión de proyectos, en búsqueda del éxito de los mismos y lograr posicionarse y mantenerse en el mercado; es así que, se ha iniciado en varias organizaciones la implementación de la PMO, que no es más que la Oficina de Programas y Proyectos, estructura encargada de regular los diferentes procesos dentro de la compañía de conformidad con su gobernanza, con el ánimo de integrar recursos, técnicas, herramientas y metodologías para de esta manera brindar soporte durante su actividad con el fin de cumplir con sus objetivos.

La PMO hoy es un instrumento dentro de las empresas que permite que surja y permanezca la cultura en dirección de proyectos; recordando la definición por el Project Management Institute: *Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)*: “Estructura de gestión que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas”. (PMI, 2017, p 718.).

Siendo así que, la inclusión de una PMO dentro de las organizaciones a través del tiempo ha ganado importancia, con el fin de efectuar una integración de los proyectos asignados con los lineamientos organizacionales; sin embargo, su implementación en la mayoría de los casos se ha visto opacada por los lapsos de tiempo extensos que se requieren para su puesta en marcha, generando en ocasiones reprocesos, dado que, las expectativas de las partes involucradas han cambiado o en su defecto los proyectos ya han culminado y los nuevos tienen características adicionales o diferentes a los anteriormente evaluados. Lo anterior, como consecuencia de la dinámica acelerada que se evidencia en la actualidad en las actividades comerciales en el mundo de los negocios, viéndose muchas organizaciones rezagadas por su negativa o letargo ante los cambios acelerados, por no contar con herramientas que le permitan conocer de manera inmediata y real el estado de sus proyectos e impacto dentro de la organización generando incertidumbre sobre estos.

Es necesario recalcar que, por su importancia y relevancia para lograr los objetivos propuestos al formular una PMO, es transcendental que su implementación sea encaminada como un proyecto en sí. Sin embargo, en literatura sobre el tema han cuestionado las razones por las cuales sí la implementación de una PMO se considera como un proyecto en sí, por qué su creación falla y muchas organizaciones desisten de su implementación; según un artículo sobre “PMO ágiles” publicado por Project Management Institute entre las principales causas se pueden mencionar:

1. Propósito poco claro.
2. Falta de apoyo.
3. Percepción de un incremento en la burocracia y trabajo no productivo adicional.
4. Exceso de políticas alrededor de la Dirección de Proyectos.

5. Enfoque teórico alejado de la realidad.
6. Política corporativa y luchas de poder.
7. Altas expectativas y foco difuso.
8. Valor difícil de probar.

Teniendo en cuenta que el proceso para poner en funcionamiento una PMO a través de marcos tradicionales, es dispendioso, con periodos largos y complejos que no permiten que en un corto plazo se tenga una estructura 100% funcional, permitiendo que los directamente involucrados pierdan interés y enfoque claro y conciso con lo que se desea y se desista de la existencia de la PMO en la organización, surge la alternativa de la inclusión del marco ágil para el proceso de implementación de una PMO; por ello a través de la presente monografía, se pretende plasmar la estructuración de una oficina de proyectos en empresas de interventorías para el seguimiento y control de proyectos de construcción de infraestructura vial, mediante la metodología SCRUM, donde se garantice una evolución eficaz permitiendo la puesta en marcha de una PMO en un tiempo máximo de 6 semanas, donde gradualmente de manera iterativa e incremental se logre su madurez, involucrando de manera activa a la junta directiva de la organización y paralelamente el equipo de implementación, logrando de esta manera que las partes involucradas se engranen en un solo propósito y se satisfagan las necesidades de los proyectos y de la organización.

1.2 Análisis del caso de negocio

La finalidad del proyecto consiste en la elaboración de la propuesta para la estructuración de una PMO mediante el enfoque ágil, para empresas de interventorías de obras civiles encaminadas al seguimiento y control de proyectos de construcción de infraestructura vial, que permita la optimización de procesos en las etapas precontractuales, contractuales y post

contractuales, con el fin de elevar las ganancias de la organización, garantizar la satisfacción del cliente y cumplir con los tiempos establecidos del proyecto encaminándolo al éxito del mismo.

La propuesta metodológica para la implementación de una PMO, estructurada mediante el enfoque ágil, permitirá que en un periodo aproximado de 4 semanas, la empresa cuente con la instauración e iniciación de una PMO básica, de tal manera que su evolución y madurez se logre a través de iteraciones, fortaleciendo en cada una de ellas, las necesidades y expectativas que requieren los involucrados tanto directivos como los directores de proyectos y sus grupos de trabajo; se rompa de manera gradual en la organización, la resistencia al cambio en la gestión de proyectos, así como, obtener de manera temprana y real el estado de los proyectos y su impacto en la organización, para la toma de decisiones anticipada referente a riesgos, mejora continua y estrategias encaminadas al éxito.

La estructuración e implementación mediante la metodología SCRUM de una PMO, permitirá a las empresas de interventoría adoptar prácticas flexibles, fomentar la colaboración y acelerar la toma de decisiones, adaptándose a las demandas cambiantes del entorno de la construcción, específicamente para los proyectos de infraestructura vial de manera iterativa y e incremental.

Se define en esta propuesta la conformación de dos (2) equipos SCRUM, el primer equipo estará conformado por los miembros de la junta directiva de la organización, los cuales serán involucrados de manera activa, quienes serán los encargados en la fase inicial de establecer las necesidades de la organización, los requerimientos de la PMO, estrategias requeridas, presupuesto y recursos con los que se cuentan, así como, la selección del tipo de PMO. Adicionalmente, en cada uno de los sprint que se realizarán en este equipo, tendrán la función de aprobar o no las fases y madurez que ellos necesitan de la PMO basados en la información del estado y resultados de los

proyectos evaluados que suministrará el segundo equipo SCRUM, dando directrices claras para continuar con la evolución o no de la PMO.

Por otra parte, se contará con un segundo equipo, el cual será el encargado de la implementación de la PMO, de la generación de indicadores que permita a la junta directiva tener en tiempo real el estado actual de los proyectos, los cuales deberán arrojar alertas predictivas en cuanto presupuesto, cronograma y entregables para que de esta manera la Junta Directiva, pueda monitorear la ejecución de la PMO y puedan entregar directrices para que la PMO dé resultados.

Es así como la integración gradual y clara de las funciones de los dos (2) Equipos SCRUM estarán encaminados en un solo objetivo, correspondiente a la presentación e implementación respectivamente, mediante mecanismos y herramientas que permitan analizar y construir indicadores destacando los beneficios esperados en términos de gestión, calidad, plazos y resultados en los proyectos de infraestructura vial.

1.3 Análisis de pila de producto de alto nivel

De acuerdo con el análisis de pila del caso de negocio planteado, se considera que, por parte de la Junta Directiva busca ciertos requerimientos correspondientes a la PMO, los cuales conciernen a la obtención de resultados favorables materializados en menor tiempo, y que se consideran a continuación:

1.3.1 Aumento de la eficiencia

Reducción de tiempos en la toma de decisiones y ejecución de actividades.

1.3.2 Mejora en la calidad

Implementación de controles iterativos e incrementales para asegurar estándares en cada fase.

1.3.3 Mayor satisfacción del cliente

Cumplimiento de cronogramas y presupuestos con mayor precisión.

1.3.4 Reducción de costos

Minimización de sobrecostos asociados a retrasos.

Partiendo de los anteriores requerimientos se desglosa a continuación el **Product Backlog** para la estructuración de la PMO mediante un enfoque ágil recordando que la propuesta parte de dos equipos SCRUM.

Tabla 1 *Product Backlog – Equipo Scrum 1 (Junta Directiva).*

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Prioridad	Sprint	Esfuerzo (Tiempo)
H.U 1	Como Junta Directiva	Quiero aprobar la implementación de la propuesta de la PMO	Para garantizar que los proyectos de la organización se ejecuten de manera eficiente, teniendo claridad en estos en tiempo real y se adapten de manera rápida a los cambios.	1. La PMO debe alcanzar su madurez en la organización en 4 meses. 2. El equipo debe estar conformado por un Director de PMO, coordinador comercial, coordinador operativo y analista de negocio. 3. El presupuesto mensual no debe superar 100 SMLV. 4. La PMO debe informar en tiempo real estado de los proyectos de la organización.	Alta	1	50

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Prioridad	Sprint	Esfuerzo (Tiempo)
				5. Se debe hacer retroalimentaciones mensuales con la junta directiva para revisar su efectividad y hacer ajustes correspondientes.			
H.U 2	Como Junta Directiva	Quiero acceder a los indicadores en tiempo real del estado de cada uno de los proyectos para la toma de decisiones.	Para asegurar que los objetivos de los proyectos se estén cumpliendo, así como el propósito de la PMO.	1. Informes generados por el grupo Implementador. 2. Herramienta de gestión de información que permita la consolidación del estado de los proyectos semana a semana, con comparativo del mes anterior al mes actual. 3. Los indicadores deben generar alertas predictivas en cuanto presupuesto, cronograma y entregables.	Alta	3	40
H.U 3	Como Junta Directiva	Quiero asegurar que todos los involucrados en los proyectos se encuentren capacitados en la metodología y herramientas de la PMO implementada.	Para mitigar la resistencia al cambio y garantizar la adopción e integración de la PMO en la organización.	1. El programa de capacitación debe establecer de forma integral los conceptos de la PMO, uso de herramientas y la descripción de roles y responsabilidades. 2. Cronograma de capacitaciones conforme con los plazos y objetivos establecidos de la PMO.	Media	6	30

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Prioridad	Sprint	Esfuerzo (Tiempo)
				3. Talleres completados y evaluación de aprendizaje realizadas para el 100% de los stakeholder.			
				4. Evaluaciones periódicas, con resultados óptimos, el 90% de los evaluados debe alcanzar por lo menos el 90% de las competencias requeridas.			

Nota: En esta tabla se enlistan las tareas a desarrollarse por el equipo Scrum 1

Tabla 2 *Product Backlog – Equipo Scrum 2 (Equipo Implementador).*

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Prioridad	Sprint	Esfuerzo (Tiempo)
H.U 4	Como Equipo implementador	Quiero generar plantillas y formatos estandarizados según las necesidades para la PMO.	Para facilitar la gestión de los proyectos y reportes requeridos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Que sea una plantilla intuitiva y fácil de diligenciar. 2. Que haya sido de conocimiento previamente por quienes las van a diligenciar. 3. Que las plantillas sean una herramienta para retroalimentar al equipo. 4. Que las plantillas deben contener un identificador y/o versión para el control y actualización de esta. 5. Que se diseñen en formatos digitales accesibles. 	Media	2	50

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Prioridad	Sprint	Esfuerzo (Tiempo)
				6. Que se pueda adaptar y/o actualizar a las necesidades de la PMO.			
H.U 5	Como Equipo implementador	Quiero implementar una herramienta para la gestión y monitoreo de proyectos cuyo producto genere indicadores evaluativos de los proyectos.	Para mejorar la visibilidad, control y seguimiento del avance de los proyectos en tiempo real.	1. Indicadores en tiempo real (Estado, cronograma, costos). 2. Personalización de los reportes de acuerdo con las necesidades de los stakeholders y de manera temprana tomar decisiones.	Alta	2	70
H.U 6	Como Equipo implementador	Quiero evaluar la madurez de la PMO implementada.	Para determinar el cumplimiento de los objetivos de PMO	1. Indicador de proyectos exitosos mayor a 90% (IPE>90%). 2. Índice de desempeño del costo mayor a 1 (IDC>1). 3. Retorno de Inversión del Proyecto mayor a 1,5 (ROI >1,5). 4. Satisfacción de las partes involucradas (8/10). 5. La PMO debe alcanzar al menos un nivel 3 (Estándar) en la escala de madurez definida.	Alta	3	70
H.U 7	Como Equipo implementador	Quiero crear un marco de gestión de riesgos.	Para la identificación, evaluación y mitigación de los posibles riesgos de los proyectos.	1. Marco de gestión de Riesgos basado en los estándares de la ISO 31000. 2. Definición de los riesgos e impactos en los proyectos y asignación de Roles y responsabilidades de estos. 3. Clasificación de los riesgos	Media	4	40

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Prioridad	Sprint	Esfuerzo (Tiempo)
				(Alto, Medio y Bajo), según probabilidad de impacto de cada proyecto. Se debe garantizar el monitoreo de los riesgos a lo largo del ciclo de vida de los proyectos.			
H.U 8	Como Equipo implementador	Seguimiento Lecciones aprendidas.	Para efectuar la retroalimentación periódica y ajustes necesarios a la PMO, identificando las áreas de mejora.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe incluir la participación de todos los miembros del equipo. Deben generarse al menos 3 acciones de mejora al finalizar cada retrospectiva. 2. Las acciones acordadas deben ser documentadas y añadidas al backlog para ser implementadas en el siguiente sprint. 3. Se debe realizar un seguimiento del impacto y las mejoras en el siguiente sprint. 4. Los resultados de las lecciones aprendidas deben compartirse con los miembros del equipo. 	Media	5	40

Nota: En esta tabla se enlistan las tareas a desarrollarse por el equipo Scrum 2

1.4 Análisis de historia de Usuario

Las historias de usuario que se plantean para la implementación ágil de la PMO fueron consideradas bajo las necesidades de los interesados para cumplir los objetivos propuestos. Es preciso resaltar que, la estrategia planteada en el presente proyecto fue concebida bajo la

interacción de dos equipos scrum (Junta Directiva y Equipo Implementador), con el fin de minimizar tiempos de aprobaciones del producto por parte de las directivas de la organización, permitiendo que sus miembros sean involucrados de manera directa. Por el ello, el primer equipo scrum estará conformado por la Junta Directiva de la Organización encargados en una primera instancia de aprobar y direccionar el modelo de PMO a implementar, a partir de ello iniciará su labor, el segundo equipo scrum como grupo encargado de la implementación, dinamizando el monitoreo y control de la PMO para que los resultados se vean más rápido y pueda la junta directiva tomar decisiones con alertas tempranas, logrando de esta manera la estructuración y puesta en marcha de la PMO en corto tiempo.

A continuación, se relacionan las historias de usuario que se consideran prioritarias, que aportarán valor a la puesta en marcha de la oficina de proyecto y satisfarán a las partes involucradas:

Tabla 3 *Historias de usuario – Equipo Scrum 1 (Junta Directiva)*

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Actividades que deben desarrollar
H.U 1	Como Junta Directiva	Quiero aprobar la implementación de la propuesta de la PMO	Para garantizar que los proyectos de la organización se ejecuten de manera eficiente, teniendo claridad de estos en tiempo real y se adapten de manera rápida a los cambios.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La PMO debe alcanzar su madurez en la organización en 4 meses. 2. El equipo debe estar conformado por un Director de PMO, coordinador comercial, coordinador operativo y analista de negocio. 3. El presupuesto mensual no debe superar 100 SMLV. 4. La PMO debe informar en tiempo real estado de los proyectos de la organización. 5. Se debe hacer retroalimentaciones mensuales con la junta directiva para revisar su 	<p>Elaborar una presentación donde se exponga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar el análisis de la situación de los proyectos. 2. Plan de implementación que incluya fases, hitos y entregables claros. 3. Construir indicadores financieros (Proyección hito de pago vs facturado), análisis de tiempo de los proyectos (variación de los cronogramas de los proyectos). 4. Construir indicadores gestión.

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Actividades que deben desarrollar
H.U 2	Como Junta Directiva	Quiero acceder a los indicadores en tiempo real del estado de cada uno de los proyectos para la toma de decisiones.	Para asegurar que los objetivos de los proyectos se estén cumpliendo, así como el propósito de la PMO.	efectividad y hacer ajustes correspondientes. 1. Informes generados por el grupo Implementador. 2. Herramienta de gestión de información que permita la consolidación del estado de los proyectos semana a semana, con comparativo del mes anterior al mes actual. 3. Los indicadores deben generar alertas predictivas en cuanto presupuesto, cronograma y entregables.	1. Definición de indicadores clave. 2. Diseño de la interfaz, por ejemplo, un tablero (Dash Board). 3. Recopilar datos, en hojas de cálculo integradas. 4. Desarrollo de sistemas de visualización, tanto numéricos como gráficos. 5. Realizar pruebas de validación para los involucrados y que estos cumplan con los objetivos propuestos.
H.U 3	Como Junta Directiva	Quiero asegurar que todos los involucrados en los proyectos se encuentren capacitados en la metodología y herramientas de la PMO implementada.	Para mitigar la resistencia al cambio y garantizar la adopción e integración de la PMO en la organización.	1. El programa de capacitación debe establecer de forma integral los conceptos de la PMO, uso de herramientas y la descripción de roles y responsabilidades. 2. Cronograma de capacitaciones conforme con los plazos y objetivos establecidos de la PMO. 3. Talleres completados y evaluación de aprendizaje realizadas para el 100% de los stakeholder. 4. Evaluaciones periódicas, con resultados óptimos, el 90% de los evaluados debe alcanzar por lo menos el 90% de las competencias requeridas.	1. Identificación y alcance de cada uno de los participantes. 2. Diseño del programa de capacitación. 3. Crear material educativo para las capacitaciones como presentaciones, manuales y ejercicios. 4. Capacitar a los equipos en metodologías ágiles, estándares de gestión de proyectos y herramientas implementadas. 5. Realizar talleres prácticos para la adopción de los procesos definidos. 6. Promover una cultura organizacional enfocada en la gestión efectiva de proyectos. 7. Gestionar el cambio organizacional para garantizar la adopción de la PMO. 8. Evaluación de los conocimientos, análisis de resultados y establecer las áreas de mejora.

Nota: En esta tabla se enlistan las unidades de trabajo consideradas prioritarias para ser ejecutadas por el Equipo Scrum 1

Tabla 4 *Historias de usuario – Equipo Scrum 2 (Equipo Implementador)*

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Actividades que deben desarrollar
H.U 4	Como Equipo implementador	Quiero generar plantillas y formatos estandarizados según las necesidades para la PMO.	Para facilitar la gestión de los proyectos y reportes requeridos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Que sea una plantilla intuitiva y fácil de diligenciar. 2. Que haya sido de conocimiento previamente por quienes las van a diligenciar. 3. Que las plantillas sean una herramienta para retroalimentar al equipo. 4. Que las plantillas deben contener un identificador y/o versión para el control y actualización de esta. 5. Que se diseñen en formatos digitales accesibles. 6. Que se pueda adaptar y/o actualizar a las necesidades de la PMO. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las necesidades de acuerdo con cada uno de los roles. 2. Realizar las respectivas pruebas para el uso de estas. 3. Promover y socializar el uso de las plantillas con los diferentes interesados. 4. Diseñar las plantillas en formatos digitales accesibles (Word, Excel, etc.). 5. Realizar la retroalimentación y monitoreo de estas cada semana y media.
H.U 5	Como Equipo implementador	Quiero implementar una herramienta para la gestión y monitoreo de proyectos cuyo producto genere indicadores evaluativos de los proyectos.	Para mejorar la visibilidad, control y seguimiento del avance de los proyectos en tiempo real.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indicadores en tiempo real (Estado, cronograma, costos). 2. Personalización de los reportes de acuerdo con las necesidades de los stakeholders y de manera temprana tomar decisiones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear e implementar un método de presentación de informes semanales y mensuales que incluya métricas como lo es el estado, riesgos, presupuesto y plazos. 2. Establecer KPIs para evaluar el rendimiento de los proyectos como por ejemplo el índice de cumplimiento de hitos y desviación de presupuesto. 3. Generar los informes de manera

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Actividades que deben desarrollar
					<p>automática y accesibles para los stakeholders de dirección.</p> <p>4. Crear un sistema de alertas tempranas para notificar a la dirección sobre desviaciones críticas.</p> <p>5. Realizar reuniones periódicas con la PMO para revisar el estado de los proyectos para tomar las medidas del caso.</p>
H.U 6	Como Equipo implementador	Quiero evaluar la madurez de la PMO implementada.	Para determinar el cumplimiento de los objetivos de PMO	<p>1. Indicador de proyectos exitosos mayor a 90% (IPE>90%).</p> <p>2. Índice de desempeño del costo mayor a 1 (IDC>1).</p> <p>3. Retorno de Inversión del Proyecto mayor a 1,5 (ROI >1,5).</p> <p>4. Satisfacción de las partes involucradas (8/10).</p> <p>5. La PMO debe alcanzar al menos un nivel 3 (Estándar) en la escala de madurez definida.</p>	<p>1. Utilizar un marco de evaluación de madurez reconocido por ejemplo (como OPM3, P3M3 o CMMI) para realizar la evaluación.</p> <p>2. Realizar la evaluación, la cual debe incluir entrevistas con miembros clave del equipo de la PMO y stakeholders.</p> <p>3. Entregar el informe con un plan de mejora basado en los resultados de la evaluación.</p> <p>4. Programar una reevaluación periódica para medir el progreso y las mejoras implementadas.</p>
H.U 7	Como Equipo implementador	Quiero crear un marco de gestión de riesgos.	Para la identificación, evaluación y mitigación de los posibles riesgos de los proyectos.	<p>1. Marco de gestión de Riesgos basado en los estándares de la ISO 31000.</p> <p>2. Definición de los riesgos e impactos en los proyectos y asignación de Roles y</p>	<p>1. Desarrollar una matriz de riesgos estandarizada que incluya categorías, probabilidades, impacto y planes de mitigación.</p> <p>2. Registro de riesgos actualizado y</p>

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Criterio de aceptación	Actividades que deben desarrollar
				responsabilidades de estos. 3. Clasificación de los riesgos (Alto, Medio y Bajo), según probabilidad de impacto de cada proyecto. 4. Se debe garantizar el monitoreo de los riesgos a lo largo del ciclo de vida de los proyectos.	revisado mensualmente. 3. Realizar talleres trimestrales de gestión de riesgos para capacitar a los equipos. 4. La PMO debe generar informes de riesgos consolidados para la alta dirección. 5. Implementar un sistema de monitoreo continuo para los riesgos críticos.
H.U 8	Como Equipo implementador	Seguimiento Lecciones aprendidas.	Para efectuar la retroalimentación periódica y ajustes necesarios a la PMO, identificando las áreas de mejora.	1. Debe incluir la participación de todos los miembros del equipo. Deben generarse al menos 3 acciones de mejora al finalizar cada retrospectiva. 2. Las acciones acordadas deben ser documentadas y añadidas al backlog para ser implementadas en el siguiente sprint. 3. Se debe realizar un seguimiento del impacto y las mejoras en el siguiente sprint. 4. Los resultados de las lecciones aprendidas deben compartirse con los miembros del equipo.	1. Diseñar las plantillas en formatos digitales accesibles (Word, Excel, etc.). 2. Realizar la retroalimentación y monitoreo de esta cada semana.

Nota: En esta tabla se enlistan las unidades de trabajo consideradas prioritarias para ser ejecutadas

por el Equipo Scrum 2

1.5 Planeación de Sprint Cero

El Sprint Cero para la implementación ágil de la PMO (Oficina de Proyectos) se enfocó para ser ejecutado por el equipo scrum 1, es decir, será la Junta Directiva de la organización el responsable de su realización. En este sprint deberán quedar establecidas de manera clara y concisa las características, objetivos, metas y entregables que desea la Junta debe contar la PMO “inicial” para ser implementada. Su duración será de 4 semanas y para su éxito son indispensables se efectúen por lo menos en este sprint y para este equipo 1 se efectúan Daily Scrum de aproximadamente 20 minutos.

El Sprint Cero es la fase inicial donde establecemos las bases para el desarrollo, el objetivo principal es preparar los elementos como los recursos, las herramientas, los procesos y los equipos necesarios, con el fin de garantizar que, los siguientes Sprint se lleven a cabo de manera efectiva, iterativa e incremental.

Tabla 5 *Actividades Sprint Cero.*

Objetivo	Actividad	Descripción	Equipo Scrum	Entregables	Relación con Product Backlog	Tiempo Estimado
Establecer las necesidades de los proyectos de la organización y definir el tipo de PMO a implementar	1. Reunión con la Junta Directiva de la Interventoría.	Reunión de presentación con la Junta Directiva para conocer de manera general el estado de los proyectos viales de interventoría.	Junta Directiva	Acta de Reunión.	H.U 1	4 semanas
	2. Identificar las necesidades de la interventoría	Entrevistas con Stakeholders directivos, para establecer las necesidades y las oportunidades de mejora.	Junta Directiva	Listado priorizado de las necesidades.	H.U 1	
	3. Recolección de información.	Mediante formatos registrar información y datos de cada uno de los proyectos viales	Junta Directiva	Creación de base de datos e información.	H.U 1 H.U 4	

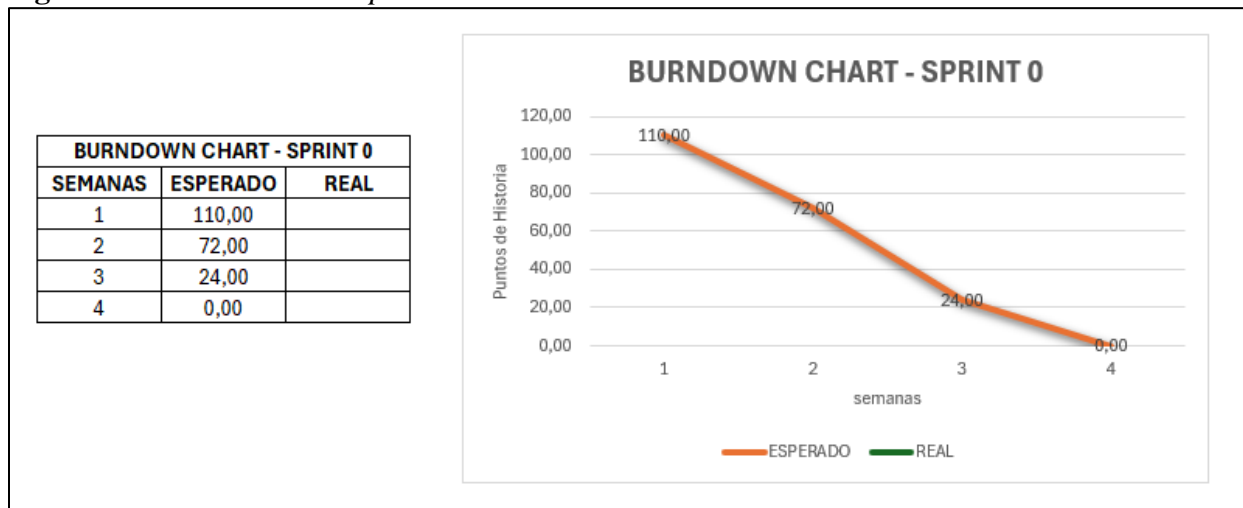
Objetivo	Actividad	Descripción	Equipo Scrum	Entregables	Relación con Product Backlog	Tiempo Estimado
		que tiene a cargo la organización.				
	4. Análisis y evaluación de la información encontrada.	Procesamiento de información y datos recolectados para realizar el análisis bajo los procesos de la Guía PMBOK	Junta Directiva	Informe Previo	H.U 1 H.U 5	
	5. Realizar informe de Diagnóstico del estado de los proyectos.	Realizar un informe detallado del análisis de la información de datos, en el cual se establece la causa y efecto de cada uno de los proyectos y su impacto en la organización.	Junta Directiva	Informe Definitivo de Diagnóstico	H.U 1 H.U 4 H.U 5	
	6. Determinar la metodología de la PMO	Establecer la Metodología de la PMO	Junta Directiva	Cuadro comparativo PMO	H.U 1	
	7. Determinar el tipo de la PMO	Determinar el tipo de la PMO (Apoyo, Control o Directiva), de acuerdo con las necesidades encontradas.	Junta Directiva	Ficha selección PMO	H.U 1	
	8. Definir la visión, objetivos y alcance de la PMO.	Definir la visión, objetivos y alcance de la PMO.	Junta Directiva	Visión, objetivos y alcance de la PMO definitivos	H.U 1	
	9. Asignar presupuesto y cronograma.	Revisar y analizar el presupuesto y cronograma con el fin que estos sean aprobados.	Junta Directiva	1. Cronograma distribuido en 4 meses teniendo en cuenta que se espera que la PMO debe alcanzar su madurez en 4 meses. 2. El presupuesto mensual no debe superar 100 SMLV.	H.U 1	

Nota: En esta tabla se enlistan las actividades a desarrollarse como etapa inicial a cargo del Equipo Scrum 1

El resultado de este sprint es prácticamente el establecer la versión cero del MVP (Producto mínimo viable), es decir la PMO inicial, la cual se socializará en el Sprint Review.

A continuación, se expone el Burndown Chart estimado para el sprint cero:

Figura 1 *Burndown Chart Sprint Cero.*



1.6 Gestión y control del sprint del proyecto

Para la estructuración de la PMO mediante el enfoque SCRUM la gestión de los sprints deberá analizarse de manera alterna para los dos equipos scrum planteados, teniendo en cuenta que el sprint del equipo 1 Junta Directiva deberá efectuarse cada 30 días periodo en que se estima se reunirá el correspondiente equipo, para el grupo 2 equipo de implementación, se estima efectuarlo en 6 Sprints cuya duración de estos estarán determinados entre 2 a 3 semanas.

1.6.1 Primer Sprint

Para el primer sprint se estima una duración de 2 semanas y un esfuerzo de 50, cuyas actividades estarán distribuidas de la siguiente manera:

Semana 1: 3 Reuniones para la socialización del estado de cada uno de los proyectos de interventoría y su valor dentro de la organización, así como la presentación de MVP de la oficina de proyectos planteada, adicionalmente entrevistas con los interesados con el fin de revisar los indicadores más relevantes para la organización.

Semana 2: Revisión y ajustes que requieran las fases, hitos y entregables de la MVP de la oficina planteada.

Adicionalmente se efectuarán Daily Scrum de aproximadamente 15 minutos.

Tabla 6 *Primer Sprint.*

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Actividades que deben desarrollar	Esfuerzo
H.U 1	Como Junta Directiva	Quiero aprobar la implementación de la propuesta de la PMO	Para garantizar que los proyectos de la organización se ejecuten de manera eficiente, teniendo claridad de estos en tiempo real y se adapten de manera rápida a los cambios.	Elaborar una presentación donde se exponga: 1. Realizar el análisis de la situación de los proyectos. 2. Plan de implementación que incluya fases, hitos y entregables claros. 3. Construir indicadores financieros (Proyección hito de pago vs facturado), análisis de tiempo de los proyectos (variación de los cronogramas de los proyectos). 4. Construir indicadores gestión.	50

Nota: En esta tabla se enlistan las actividades a desarrollarse en el sprint 1 a cargo del Equipo Scrum 1

1.6.2 Segundo Sprint

Para el segundo sprint se estima una duración de 3 semanas y un esfuerzo de 120, que estarán distribuidas una semana para la historia de usuario No. 4 y dos semanas para la historia de usuario No. 5, cuyas actividades estarán distribuidas de la siguiente manera:

Semana 3: 5 Entrevistas con involucrados para socialización de formatos piloto, verificación de la información que contiene cada una de las plantillas, 2 reuniones para la revisión definitiva de los formatos, 2 pruebas piloto con una muestra del 60% de los interesados.

Semana 4: 4 Entrevistas con los diferentes interesados para establecer el programa sobre el cual se va a trabajar para la presentación de informes semanales, adicionalmente realizar 3 pruebas piloto, para establecer su funcionalidad antes de compartir la matriz con la Junta Directiva.

Semana 5: 2 reuniones para la revisión y ajustes que se requieran, así mismo, generar los índices más relevantes y que a modo de conclusión se describan en el informe de forma detallada como el cumplimiento de hitos y desviaciones en el presupuesto.

Adicionalmente se efectuarán Daily Scrum de aproximadamente 15 minutos.

Tabla 7 Segundo Sprint.

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Actividades que deben desarrollar	Esfuerzo
H.U 4	Como Equipo implementador	Quiero generar plantillas y formatos estandarizados según las necesidades para la PMO.	Para facilitar la gestión de los proyectos y reportes requeridos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las necesidades de acuerdo con cada uno de los roles. 2. Realizar las respectivas pruebas para el uso de estas. 3. Promover y socializar el uso de las plantillas con los diferentes interesados. 4. Diseñar las plantillas en formatos digitales accesibles (Word, Excel, etc.). 5. Realizar la retroalimentación y monitoreo de estas cada semana y media. 	50
H.U 5	Como Equipo implementador	Quiero implementar una herramienta para la gestión y monitoreo de proyectos cuyo producto genere indicadores evaluativos de los proyectos.	Para mejorar la visibilidad, control y seguimiento del avance de los proyectos en tiempo real.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear e implementar un método de presentación de informes semanales y mensuales que incluya métricas como lo es el estado, riesgos, presupuesto y plazos. 2. Establecer KPIs para evaluar el rendimiento de los proyectos como por ejemplo el índice de cumplimiento de hitos y desviación de presupuesto. 	70

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Actividades que deben desarrollar	Esfuerzo
				3. Generar los informes de manera automática y accesibles para los stakeholders de dirección.	
				4. Crear un sistema de alertas tempranas para notificar a la dirección sobre desviaciones críticas.	
				5. Realizar reuniones periódicas con la PMO para revisar el estado de los proyectos para tomar las medidas del caso.	

Nota: En esta tabla se enlistan las actividades a desarrollarse en el sprint 2 a cargo del Equipo Scrum 2

1.6.3 Tercer Sprint

Para el tercer sprint se estima una duración de 3 semanas y un esfuerzo de 110, que estarán distribuidas una semana para la historia de usuario No. 2 y dos semanas para la historia de usuario No. 6, cuyas actividades estarán distribuidas de la siguiente manera:

Semana 6: 3 Entrevistas con involucrados para revisar nuevamente los indicadores y filtrar los realmente claves para la toma de futuras decisiones. Adicionalmente establecer el diseño de un tablero con el fin de monitorear los proyectos de manera precisa, ideal en formato en Excel ya que es un programa de fácil acceso, donde se puedan ver gráficas y finalmente realizar las respectivas pruebas para validar el funcionamiento de la hoja de cálculo.

Semana 7: Se requiere de 3 reuniones con el equipo de trabajo para que las plantillas y la gestión de datos correspondan a cada rol.

Semana 8: Se deberán hacer las respectivas pruebas para tener la certeza si las plantillas son completamente eficientes.

Una vez realizadas las pruebas y estas se encuentren validadas, se hará la socialización e implementación de estas.

Adicionalmente se efectuarán Daily Scrum de aproximadamente 15 minutos.

Tabla 8 Tercer Sprint.

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Actividades que deben desarrollar	Esfuerzo
H.U 2	Como Junta Directiva	Quiero acceder a los indicadores en tiempo real del estado de cada uno de los proyectos para la toma de decisiones.	Para asegurar que los objetivos de los proyectos se estén cumpliendo, así como el propósito de la PMO.	<ol style="list-style-type: none"> Definición de indicadores clave. Diseño de la interfaz, por ejemplo, un tablero (Dash Board). Recopilar datos, en hojas de cálculo integradas. Desarrollo de sistemas de visualización, tanto numéricos como gráficos. Realizar pruebas de validación para los involucrados y que estos cumplan con los objetivos propuestos. 	40
H.U 4	Como Equipo implementador	Quiero generar plantillas y formatos estandarizados según las necesidades para la PMO.	Para facilitar la gestión de los proyectos y reportes requeridos.	<ol style="list-style-type: none"> Identificación de las necesidades de acuerdo con cada uno de los roles. Realizar las respectivas pruebas para el uso de estas. Promover y socializar el uso de las plantillas con los diferentes interesados. Diseñar las plantillas en formatos digitales accesibles (Word, Excel, etc.). Realizar la retroalimentación y monitoreo de estas cada semana y media. 	70

Nota: En esta tabla se enlistan las actividades a desarrollarse en el sprint 3 a cargo del Equipo Scrum 1 y 2

1.6.4 Cuarto Sprint

Para el cuarto sprint se estima una duración de 2 semanas y un esfuerzo de 40, cuyas actividades estarán distribuidas de la siguiente manera:

Semana 9: 3 reuniones con los interesados con el fin de desarrollar una matriz donde se involucre los principales riesgos asociados de cada proyecto.

Semana 10: Se debe hacer una reunión donde se registren los riesgos, adicionalmente se debe capacitar al equipo para su posible tratamiento, paralelamente se debe generar un informe para la alta dirección, estableciendo un monitoreo sistemático, para la toma de decisiones preventivas.

Adicionalmente se efectuarán Daily Scrum de aproximadamente 15 minutos.

Tabla 9 *Cuarto Sprint.*

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Actividades que deben desarrollar	Esfuerzo
H.U 7	Como Equipo implementador	Quiero crear un marco de gestión de riesgos.	Para la identificación, evaluación y mitigación de los posibles riesgos de los proyectos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar una matriz de riesgos estandarizada que incluya categorías, probabilidades, impacto y planes de mitigación. 2. Registro de riesgos actualizado y revisado mensualmente. 3. Realizar talleres trimestrales de gestión de riesgos para capacitar a los equipos. 4. La PMO debe generar informes de riesgos consolidados para la alta dirección. 5. Implementar un sistema de monitoreo continuo para los riesgos críticos. 	40

Nota: En esta tabla se enlistan las actividades a desarrollarse en el sprint 4 a cargo del Equipo Scrum 2

1.6.5 Quinto Sprint

Para el quinto sprint se estima una duración de 2 semanas y un esfuerzo de 40, cuyas actividades estarán distribuidas de la siguiente manera:

Semana 11: 2 reuniones con el equipo con el fin de generar el formato, preferiblemente en una hoja de cálculo, para el registro de las lecciones aprendidas.

Semana 12: 1 revisión para el monitoreo y retroalimentación del formato, donde se realicen los ajustes necesarios.

Adicionalmente se efectuarán Daily Scrum de aproximadamente 15 minutos.

Tabla 10 *Quinto Sprint.*

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Actividades que deben desarrollar	Esfuerzo
H.U 8	Como Equipo implementador	Seguimiento Lecciones aprendidas.	Para efectuar la retroalimentación periódica y ajustes necesarios a la PMO, identificando las áreas de mejora.	1. Diseñar las plantillas en formatos digitales accesibles (Word, Excel, etc.). 2. Realizar la retroalimentación y monitoreo de esta cada semana.	40

Nota: En esta tabla se enlistan las actividades a desarrollarse en el sprint 5 a cargo del Equipo Scrum 2

1.6.6 Sexto Sprint

Para el sexto sprint se estima una duración de 1 semana y un esfuerzo de 30, cuyas actividades estarán distribuidas de la siguiente manera:

Semana 13: 1 reunión para identificar y establecer las tareas asignadas a cada integrante, de esta manera generar el programa de capacitaciones junto con el material educativo y seguimiento con el fin de asegurar que todo el equipo se encuentre en sintonía con la metodología de la PMO, lo cual se logra a través de promover una cultura organizacional a todos los integrantes y la medición del conocimiento de estos mediante 1 prueba mensualmente o cuando se requiera.

Adicionalmente se efectuarán Daily Scrum de aproximadamente 15 minutos.

Tabla 11 *Sexto Sprint.*

ID	Rol	Características / Funcionalidad	Razón/ Resultado	Actividades que deben desarrollar	Esfuerzo
H.U 3	Como Junta Directiva	Quiero asegurar que todos los involucrados en los proyectos se encuentren capacitados en la metodología y herramientas de la PMO implementada.	Para mitigar la resistencia al cambio y garantizar la adopción e integración de la PMO en la organización.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación y alcance de cada uno de los participantes. 2. Diseño del programa de capacitación. 3. Crear material educativo para las capacitaciones como presentaciones, manuales y ejercicios. 4. Capacitar a los equipos en metodologías ágiles, estándares de gestión de proyectos y herramientas implementadas. 5. Realizar talleres prácticos para la adopción de los procesos definidos. 6. Promover una cultura organizacional enfocada en la gestión efectiva de proyectos. 7. Gestionar el cambio organizacional para garantizar la adopción de la PMO. 8. Evaluación de los conocimientos, análisis de resultados y establecer las áreas de mejora. 	30

Nota: En esta tabla se enlistan las actividades a desarrollarse en el sprint 6 a cargo del Equipo Scrum 1

1.6.7 Gráficos Burndown Chart para los sprints iterativos del proyecto

A continuación, se presentan los Burndown Chart para la gestión de los seis sprint iterativos establecidos para la estructuración de la PMO mediante metodología SCRUM, herramienta para la visualización del progreso de cada uno de los sprint.

Figura 2 *Burndown Chart Primer Sprint.*

BURNDOWN CHART - SPRINT 1		
DIAS	ESPERADO	REAL
1	50,00	
2	45,00	
3	40,00	
4	35,00	
5	31,00	
6	27,00	
7	23,00	
8	19,00	
9	15,00	
10	12,00	
11	9,00	
12	6,00	
13	3,00	
14	0,00	

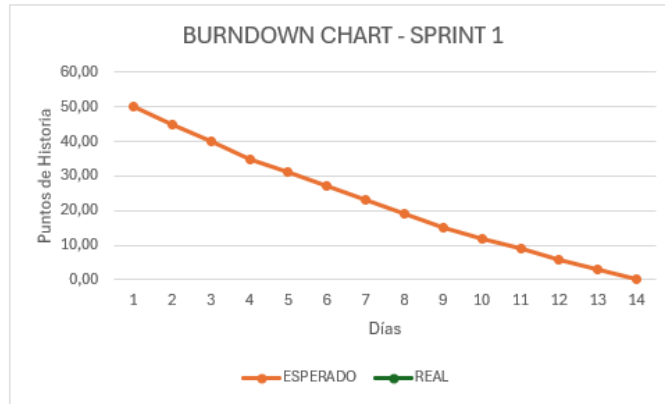


Figura 3 *Burndown Chart Segundo Sprint.*

BURNDOWN CHART - SPRINT 2		
DIAS	ESPERADO	REAL
1	120,00	
2	112,00	
3	104,00	
4	96,00	
5	88,00	
6	81,00	
7	74,00	
8	68,00	
9	62,00	
10	56,00	
11	50,00	
12	44,00	
13	39,00	
14	34,00	
15	29,00	
16	24,00	
17	19,00	
18	14,00	
19	9,00	
20	4,00	
21	0,00	

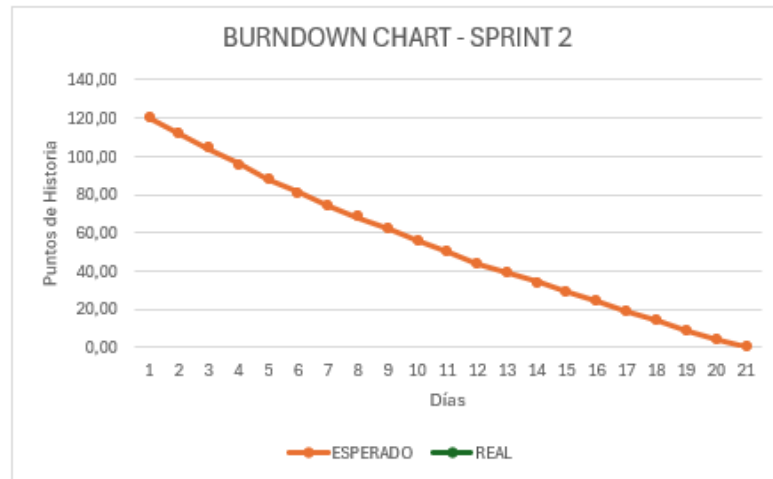


Figura 4 *Burndown Chart Tercer Sprint.*

BURNDOWN CHART - SPRINT 3		
DIAS	ESPERADO	REAL
1	110,00	
2	98,00	
3	86,00	
4	76,00	
5	67,00	
6	58,00	
7	49,00	
8	41,00	
9	33,00	
10	25,00	
11	18,00	
12	11,00	
13	4,00	
14	0,00	

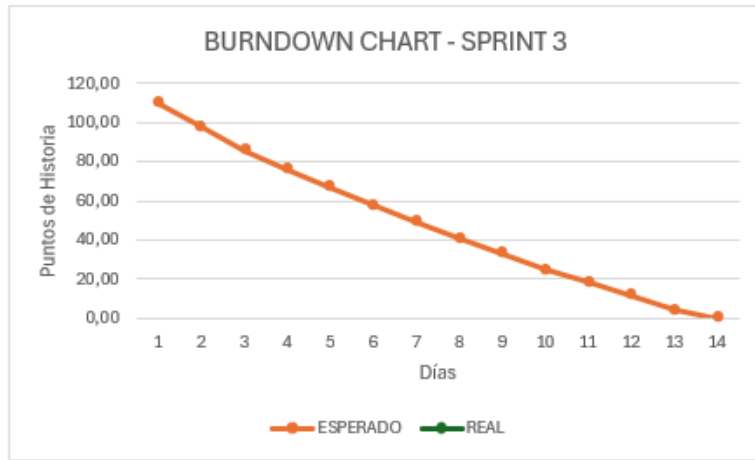


Figura 5 *Burndown Chart Cuarto Sprint.*

BURNDOWN CHART - SPRINT 4		
DIAS	ESPERADO	REAL
1	40,00	
2	36,00	
3	31,00	
4	26,00	
5	22,00	
6	18,00	
7	14,00	
8	11,00	
9	8,00	
10	6,00	
11	4,00	
12	2,00	
13	1,00	
14	0,00	

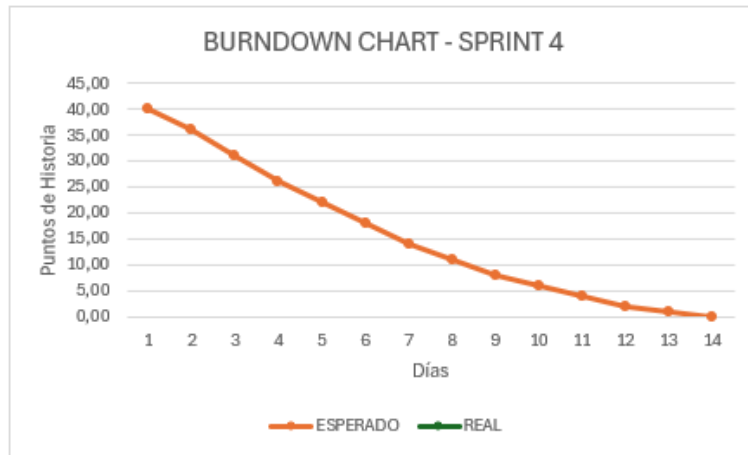


Figura 6 *Burndown Chart Quinto Sprint.*

BURNDOWN CHART - SPRINT 5		
DÍAS	ESPERADO	REAL
1	40,00	
2	34,00	
3	28,00	
4	23,00	
5	19,00	
6	15,00	
7	12,00	
8	10,00	
9	8,00	
10	6,00	
11	4,00	
12	2,00	
13	1,00	
14	0,00	

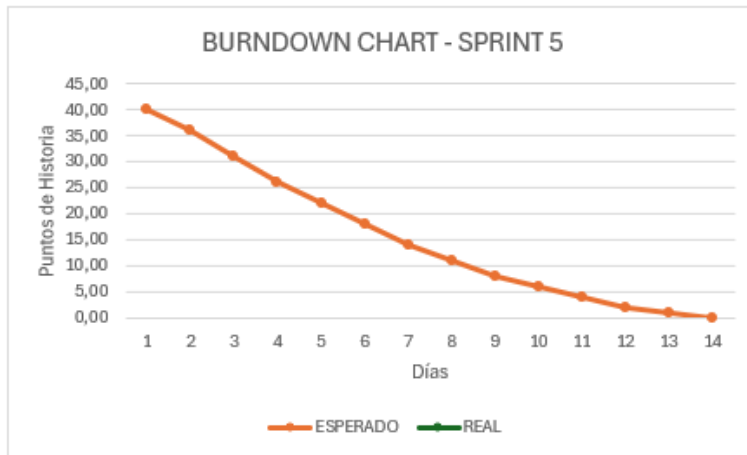
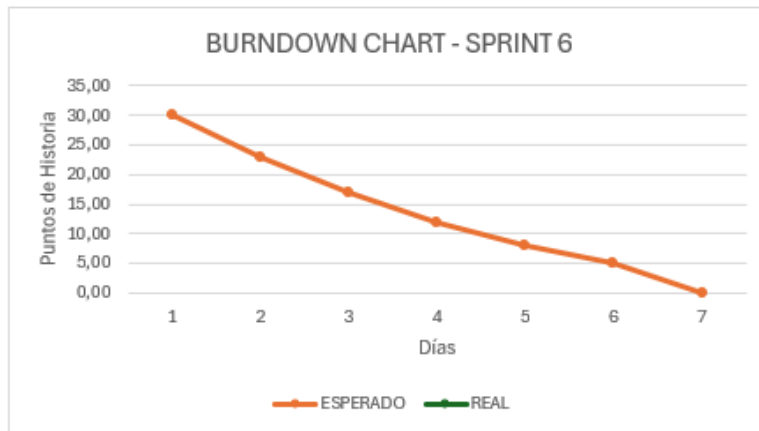


Figura 7 *Burndown Chart Sexto Sprint.*

BURNDOWN CHART - SPRINT 6		
DÍAS	ESPERADO	REAL
1	30,00	
2	23,00	
3	17,00	
4	12,00	
5	8,00	
6	5,00	
7	0,00	



1.6.8 Scrum Retrospective

Finalizando cada uno de los sprint iterativos se deberá efectuar el Scrum Retrospective con cada uno de los equipos Scrum las cuales tendrán aproximadamente una duración de 2 horas donde se evalué los resultados obtenidos en cada una de las actividades propuestas y permita generar maximizar la eficiencia de los procesos efectuadas, así como tomar las acciones necesarias de mejora.

1.7 Prototipo de entregable

Como resultado de los sprint iterativos, relacionados en numerales anteriores, en los ciclos establecidos para desarrollar, probar y ajustar la estructuración de la PMO se tienen los siguientes entregables:

Sprint 1: Oficina de Proyectos base (PMO inicial).

Sprint 2: Plantillas y formatos estandarizados aprobados - matriz de seguimiento y control de los proyectos.

Sprint 3: Informe detallado con gráficos y análisis de los KPIs, indicadores de gestión, áreas de mejora y recomendaciones específicas para cada proyecto. Reporte automático de indicadores para la Junta Directa, quien impartirá directrices sobre la continuidad de la PMO base o será necesario efectuar ajustes a esta.

Sprint 4: Matriz de Riesgos junto con el informe y planes de mitigación para cada proyecto.

Sprint 5: Sistema de documentación de las lecciones aprendidas junto con los procesos de mejora continua.

Sprint 6: Formato de análisis de resultados de capacitaciones y acciones de mejora sobre la implementación de la PMO.

Es así como el entregable final del compendio de los sprint efectuados es la estructuración e implementación de la PMO en empresas de interventoría para el seguimiento y control de proyectos de infraestructura vial, madurada, funcional y acorde con los objetivos estratégicos de la organización, la cual fue desarrollada con la intervención activa de todas las partes interesadas.

2. Conclusiones

La implementación de una PMO bajo un enfoque ágil, como lo es SCRUM, permite la puesta en funcionamiento en un periodo de tiempo más corto que el empleando en un enfoque tradicional, permitiendo una mejor adaptación a los cambios constantes a los que se enfrentan los proyectos de infraestructura vial, esto incluye ajustes en cronogramas, adaptabilidad a la normativa y variaciones en las condiciones del entorno.

La estructura ágil permitió desarrollar e implementar procesos y herramientas de control de manera iterativa, lo cual facilita la identificación y resolución de problemas en la medida que surgen, mejorando la precisión del monitoreo y la efectividad de las acciones correctivas.

Una PMO implementada bajo un enfoque ágil asegura que los objetivos de las empresas dedicadas a las interventorías estén alineados, tanto con los intereses del cliente, como con los estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad exigidos en proyectos viales.

3. Recomendaciones

Para el éxito de una PMO bajo enfoque ágil se recomienda la participación y constante de la dirección de la organización, para evitar reprocesos en el momento de la toma decisiones y acciones a implementar, minimizando de esta manera la resistencia al cambio y asegurando la integración de los principios organizacionales con la oficina de proyectos.

Teniendo en cuenta que los proyectos de infraestructura vial se encuentran sometidos a diversas incidencias, se sugiere hacer seguimiento a la PMO (implementada y madurada), donde se pueda monitorear periódicamente con el fin de generar alertas tempranas para asegurar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la interventoría.

Referencias

- Bustamante Herrera, J., y Trujillo Posada, M. D. P. (2018). Diseño de una PMO bajo la guía metodológica del PMI® aplicando Scrum-Konfirma SAS.
- Domínguez, O., Anyosa Soca, V., y Núñez, A. (2007). Metodología para implementar con éxito una PMO en un entorno Latinoamericano. En <https://www.pmi.org/learning/library/es-implementation-de-metodologia-pmo-organizaci-on-latinoamericana-7188>
- Gallego Gutierrez, M., Tovar Rodríguez, J. L., Moreno Ramírez, A., y Moquera, J. P. (2021) Fases de diagnóstico, diseño e implementación en un proyecto piloto de una PMO, incluyendo herramientas ágiles para la gestión de la planeación en proyectos de la empresa Aranjuez.
- Gómez González, D., y Vargas, J. (2014). *Diseño e implementación de una PMO ágil para una pyme del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC* (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT).
- Pinzón Galvis, C. C., Contreras Pardo, C. A., y Reyes Reyes, O. D. (2022). *Plan de mejoramiento para la PMO de Itelca SAS en el marco de las metodologías ágiles* (Master's thesis, Maestría en Gerencia de Proyectos).
- Project Management Institute, I. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. En I. Project Management Institute, *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. Chicago: Project Management Institute, Inc.
- Quintero Hernández, H. K., y Cortés Panchano, J. A. Formulación de un plan de implementación de una oficina de gestión de proyectos en la empresa CIMOL SAS bajo el marco de trabajo SCRUM.
- Samacá Vargas, M. A., Peña Zambrano, M. A., Peña Buitrago, R. F., y Cruz Pinto, W. E. (2023). Implementación Project Management office (PMO) en una empresa de interventoría y construcción.

Sánchez Arroyo, A. (2024). La PMO ágil: un enfoque súper rápido para crear una PMO efectiva para su organización. En [https://es.linkedin.com/pulse/construyendo-una-pmo-](https://es.linkedin.com/pulse/construyendo-una-pmo-%C3%A1gil-para-el-%C3%A9xito-en-tu-alberto-arroyo-s%C3%A1nchez-wz6tf)

[%C3%A1gil-para-el-%C3%A9xito-en-tu-alberto-arroyo-s%C3%A1nchez-wz6tf](https://es.linkedin.com/pulse/construyendo-una-pmo-%C3%A1gil-para-el-%C3%A9xito-en-tu-alberto-arroyo-s%C3%A1nchez-wz6tf)

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). La Guía Scrum, La guía definitiva de Scrum: Las reglas del juego. Versión en español. En [https://www.studocu.com/pe/document/universidad-](https://www.studocu.com/pe/document/universidad-esan/metodologia-de-la-investigacion/2020-scrum-guide-spanish/65750614neral.pdf)

[esan/metodologia-de-la-investigacion/2020-scrum-guide-spanish/65750614neral.pdf](https://www.studocu.com/pe/document/universidad-esan/metodologia-de-la-investigacion/2020-scrum-guide-spanish/65750614neral.pdf)

Valdés García Torres, J. (2008). La PMO ágil: un enfoque súper rápido para crear una PMO efectiva para su organización. En [https://www.pmi.org/learning/library/es-expectativas-](https://www.pmi.org/learning/library/es-expectativas-de-la-oficina-de-gestion-de-proyectos-agiles-7069)

[de-la-oficina-de-gestion-de-proyectos-agiles-7069](https://www.pmi.org/learning/library/es-expectativas-de-la-oficina-de-gestion-de-proyectos-agiles-7069)