

**Propuesta de un modelo de gestión de proyectos en la empresa KLYM basado en el
marco de trabajo Scrum**

Uriel Francisco Cardenas Hernandez

Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos

Director

Jelibeth Paola Racedo Gutiérrez

Magister en Ingeniería

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos

2.025

Contenido

Introducción	11
1. Aspectos contextuales.....	13
1.1 Planteamiento del problema.....	13
1.2 Objetivos	16
1.2.1 Objetivo general.....	16
1.2.2 Objetivos específicos.....	16
1.3 Descripción institucional.....	17
2. Marco referencial	18
2.1 Marco conceptual	18
2.1.1 Ciclo de vida de SCRUM.....	18
2.1.2 Uso de metodología ágil.....	20
2.1.3 Bases teóricas y conceptuales	21
2.2 Estado del arte.....	24
4. Planeando el proyecto en SCRUM- <i>product planning</i>	28
4.1 Product backlog	28
4.2 Estrategias de seguimiento y actualización del backlog.....	31
4.2.1 Refinamiento periódico del backlog (backlog refinement).....	31
4.2.3 Priorización continua basada en el valor de negocio.....	31
4.2.4 Monitoreo de progreso a través de indicadores clave	32
4.2.5 Gestión de cambios y retroalimentación	32
4.2.6 Revisión del backlog al final de cada sprint	33
4.2.7 Criterios de actualización del product backlog.....	33

5. Planeando el proyecto en SCRUM- <i>sprint planning</i> y <i>daily scrum</i>	33
6. Planeando el proyecto en SCRUM- <i>sprint retrospective</i>	37
7. Resultados.....	37
7.1 Desarrollo objetivo específico 1	37
7.1.1 Sprint 1	37
7.1.2. Sprint 2	39
7.1.3. Sprint 3	42
7.2 Desarrollo objetivo específico 2	44
7.2.1 Sprint 4	44
7.2.2 Sprint 5	46
7.2.3. Sprint 6	53
7.2 Desarrollo objetivo específico 3	56
7.2.1 Sprint 7	56
7.3.2 Sprint 8	59
7.3.3 Sprint 9	61
8. Discusión	62
9. Conclusiones	63
Referencias	65
Apéndices	68

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Equipo Scrum</i>	27
Tabla 2. <i>Product Backlog</i>	29
Tabla 3. <i>Sprint Planning</i>	34
Tabla 4. <i>Informe Sprints 1 al 3</i>	43
Tabla 5. <i>Mejores prácticas Scrum</i>	45
Tabla 6. <i>Definición de Roles</i>	47
Tabla 7. <i>Etapas del proceso de gestión de proyectos basado en Scrum</i>	49
Tabla 8. <i>Revisión propuesta de modelo</i>	54
Tabla 9. <i>Indicadores de monitoreo y evaluación</i>	58

Lista de figuras

Figura 1. <i>Ciclo de vida Scrum</i>	20
Figura 2. <i>Proceso actual para gestión de proyectos en Klym</i>	41
Figura 3. <i>Propuesta de modelo de gestión de proyectos</i>	52
Figura 4. <i>Propuesta de modelo de gestión de proyectos ajustada</i>	55
Figura 5. <i>Procedimiento para la gestión de datos de desempeño en proyectos</i>	60

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Manual de gestión de proyectos en Klym</i>	68
--	----

Resumen

En la fintech Klym, la dispersión del conocimiento y la ausencia de un proceso estandarizado dificultan el desarrollo ágil y eficiente de productos, generando retrasos y sobrecostos. Este proyecto propone la implementación de un modelo de gestión basado en Scrum para optimizar la entrega de productos, identificar deficiencias actuales y establecer un proceso estandarizado que incluya un monitoreo continuo. Adoptar Scrum permitirá a Klym no solo mejorar su eficiencia operativa y aumentar la satisfacción del cliente, sino también fomentar una cultura de innovación constante. Al centralizar y agilizar los procesos, Klym fortalecerá su competitividad en el sector fintech, asegurando un crecimiento sostenido y una capacidad de respuesta rápida ante las demandas del mercado. En definitiva, este proyecto transformará los retos actuales en oportunidades, posicionando a Klym como líder en su campo.

Palabras clave: scrum, fintech, gestión de proyectos, mejora continua, desarrollo de productos

Abstract

At the fintech company Klym, knowledge dispersion and the lack of a standardized process hinder the agile and efficient development of products, resulting in delays and cost overruns. This project proposes the implementation of a project management model based on Scrum to optimize product delivery, identify current deficiencies, and establish a standardized process that includes continuous monitoring. Adopting Scrum will enable Klym not only to improve operational efficiency and increase customer satisfaction, but also to foster a culture of constant innovation. By centralizing and streamlining processes, Klym will strengthen its competitiveness in the fintech sector, ensuring sustained growth and rapid responsiveness to market demands. Ultimately, this project transforms current challenges into opportunities, positioning Klym as a leader in its field.

Keywords: scrum, fintech, project management, continuous improvement, product development

Glosario

Capital de trabajo: se refiere a los recursos financieros que una empresa necesita para cubrir sus obligaciones operativas diarias, como el pago a proveedores y la gestión de inventarios. En este contexto, el factoring se convierte en una herramienta clave, ya que permite a las empresas mejorar su flujo de caja al anticipar el cobro de sus cuentas por cobrar, facilitando así una gestión más eficiente del capital de trabajo y asegurando que la empresa pueda cumplir con sus compromisos sin interrupciones (Hillier et ál., 2012, p. 695).

Confirming: es un servicio ofrecido por entidades financieras para gestionar los pagos a proveedores, permitiendo a estos últimos anticipar el cobro de sus facturas. Esta herramienta financiera mejora la previsibilidad de los pagos y optimiza la gestión del capital de trabajo, beneficiando tanto a las empresas contratantes como a sus proveedores al ofrecer opciones de financiamiento más flexibles (Rodríguez y González, 2018, p. 103).

Factoring: es una herramienta financiera en la que una empresa vende sus cuentas por cobrar a una tercera parte, conocida como "factor," a cambio de liquidez inmediata. Este mecanismo no solo mejora el flujo de caja de la empresa vendedora, sino que también transfiere el riesgo de impago al factor, quien asume la responsabilidad del cobro de las facturas (Smith y Schnucker, 1994, p. 28).

Fintech: una empresa fintech es una entidad que utiliza tecnología avanzada para ofrecer servicios financieros de manera más eficiente, accesible y personalizada. Estas empresas innovan en áreas como pagos digitales, préstamos en línea, seguros, inversiones automatizadas y criptomonedas, transformando la manera en que se prestan y consumen los servicios financieros tradicionales (Arner et ál., 2016, p. 371).

Flujo de efectivo: se refiere a la cantidad de dinero que entra y sale de una empresa en un período determinado, crucial para la sostenibilidad de sus operaciones diarias. En este sentido, el factoring juega un papel importante al proporcionar liquidez inmediata mediante la venta de cuentas por cobrar, lo que permite a las empresas mantener un flujo de efectivo estable y reducir el riesgo de interrupciones en sus operaciones financieras (Brigham y Ehrhardt, 2017, p. 639).

Introducción

En el dinámico y competitivo sector fintech, las empresas deben adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y a las demandas de los clientes. Klym, una fintech con operaciones en Chile, Colombia y Brasil, se enfrenta a un desafío crítico: la fragmentación del conocimiento y la falta de un proceso estandarizado para el desarrollo de productos, lo que genera ineficiencias, retrasos y sobrecostos. Este problema, si no se aborda, puede comprometer la capacidad de Klym para mantenerse competitiva y satisfacer las necesidades de sus clientes en un entorno en constante evolución.

La gestión ágil de proyectos, especialmente a través del marco de trabajo Scrum, ha demostrado ser una solución efectiva para optimizar la entrega de productos en diversas industrias. Scrum promueve la colaboración, la transparencia y la mejora continua, factores esenciales para superar las barreras actuales en Klym. A pesar de sus intentos previos de adoptar metodologías ágiles, la implementación en Klym ha sido parcial, impidiendo que la empresa obtenga los beneficios completos de este enfoque.

La finalidad de esta investigación es proponer un modelo de gestión de proyectos basado en Scrum para Klym, con el objetivo de optimizar sus procesos de desarrollo de productos, mejorar la eficiencia operativa y aumentar la satisfacción del cliente. La investigación se centra en identificar las deficiencias actuales, definir un proceso estandarizado y establecer un sistema de monitoreo continuo para asegurar la mejora constante. La hipótesis que guía este estudio es que la implementación efectiva de Scrum permitirá a Klym no solo mejorar sus procesos internos, sino también fortalecer su posición en el mercado fintech.

Este estudio es de gran relevancia, no solo para Klym, sino también para el sector fintech en general. Al resolver los problemas identificados, se espera que Klym pueda ofrecer productos

innovadores con mayor rapidez y calidad, beneficiando a sus clientes y consolidando su competitividad en un mercado en rápida evolución. Además, la implementación de Scrum en Klym puede servir como un caso de estudio para otras fintechs que enfrentan desafíos similares, proporcionando una referencia valiosa sobre cómo las metodologías ágiles pueden transformar la gestión de proyectos en el sector.

La investigación se organiza en varias secciones. En primer lugar, se presenta un análisis detallado del problema, seguido de una revisión de la literatura sobre metodologías ágiles y su aplicación en el sector fintech. Luego, se describe la metodología utilizada para desarrollar el modelo propuesto y se detallan los hallazgos de la investigación. Finalmente, se discuten las implicaciones de los resultados y se ofrecen recomendaciones para la implementación del modelo en Klym. Esta estructura permite una comprensión clara y coherente del proceso de investigación y de las soluciones propuestas.

1. Aspectos contextuales

1.1 Planteamiento del problema

En la fintech Klym se ha identificado una necesidad crítica relacionada con la gestión y optimización de los procesos de desarrollo de productos. Cada vez que se quiere desarrollar un nuevo producto o mejorar alguno existente, se enfrenta una serie de desafíos que obstaculizan la eficiencia y efectividad del proceso. Esta situación genera retrasos, sobrecostos y una menor capacidad de respuesta ante las demandas del mercado. A continuación, se detallan las causas principales de esta necesidad.

En Klym, el conocimiento necesario para desarrollar y mejorar productos se encuentra disperso entre diferentes equipos y departamentos. Esta fragmentación genera barreras en la comunicación y colaboración, haciendo que la transferencia de conocimientos sea lenta y deficiente. La falta de un marco unificado de trabajo y de un lenguaje común entre los distintos equipos impide que los proyectos avancen de manera fluida y coordinada. Por otro lado, la ausencia de un proceso estandarizado para el desarrollo de productos en Klym es una de las causas más significativas de los problemas actuales. Sin un procedimiento claro y definido que guíe cada fase del desarrollo, desde la ideación hasta la implementación y estabilización, los equipos operan de manera ad-hoc. Esto resulta en inconsistencias en la calidad del producto, en tiempos de entrega y en la capacidad para cumplir con los requisitos del cliente.

Así mismo, la colaboración entre departamentos en Klym es limitada, lo que afecta negativamente la eficiencia del proceso de desarrollo. La falta de interacción y cooperación entre las áreas de negocio, tecnología, y operaciones, por ejemplo, impide la sinergia necesaria para abordar de manera integral los proyectos. La escasa colaboración resulta en una visión

fragmentada del producto y en una menor capacidad para responder rápidamente a los cambios y necesidades del mercado.

De la misma forma, aunque Klym ha intentado implementar metodologías ágiles, la adopción ha sido parcial y superficial. Las metodologías ágiles, como Scrum, son esenciales para mejorar la flexibilidad y adaptabilidad en el desarrollo de productos. Sin una implementación robusta y consistente de estas metodologías, Klym no puede beneficiarse plenamente de sus ventajas, tales como la rápida iteración, la mejora continua y la entrega incremental de valor. Finalmente, la evaluación de riesgos en los proyectos de Klym es insuficiente. La falta de un análisis proactivo y sistemático de los riesgos asociados con el desarrollo de productos lleva a una menor capacidad para prever y mitigar problemas potenciales. Esto no solo afecta la calidad y la puntualidad de las entregas, sino que también incrementa la probabilidad de fallos en la etapa de producción.

En el dinámico y competitivo entorno de las fintech, Klym enfrenta desafíos significativos al desarrollar nuevos productos o mejorar los existentes. La ausencia de un proceso estandarizado, la fragmentación del conocimiento y la limitada implementación de metodologías ágiles obstaculizan la capacidad de la empresa para responder rápidamente a las demandas del mercado. Por ello, es imperativo implementar un flujo de trabajo basado en las buenas prácticas de Scrum.

La implementación de este proyecto es crucial para Klym porque permite abordar de manera efectiva las deficiencias actuales en los procesos de desarrollo de productos. En un mercado donde la velocidad y la calidad son determinantes, contar con un marco de trabajo sólido y ágil es esencial. Scrum, con su enfoque en la mejora continua y la entrega incremental de valor, ofrece una solución ideal para las necesidades de Klym, proporcionando un camino claro para transformar los desafíos en oportunidades de crecimiento.

Este proyecto traerá múltiples beneficios tanto para la empresa como para sus empleados y clientes. Internamente, los equipos de Klym podrán trabajar de manera más coordinada y eficiente, eliminando las barreras de comunicación y mejorando la colaboración interdepartamental. Los empleados experimentarán una mayor claridad en sus roles y responsabilidades, lo que aumentará su motivación y satisfacción laboral. Para la empresa, la adopción de Scrum permitirá una mejor gestión del tiempo y los recursos, reduciendo los costos asociados a la ineficiencia y los retrasos. La estandarización de los procesos resultará en productos de mayor calidad y en una capacidad de respuesta más rápida a las demandas del mercado. Estos avances se traducirán en una mayor competitividad y en una posición más sólida en el sector fintech.

Los clientes de Klym también se beneficiarán significativamente. Con un flujo de trabajo optimizado, la empresa podrá lanzar productos innovadores y mejoras de manera más rápida y con mayor confiabilidad. Esto no solo satisfará las expectativas actuales de los clientes, sino que también fortalecerá la relación con ellos, incrementando la lealtad y la satisfacción general. Este proyecto no solo mejorará los procesos existentes, sino que también aportará nuevos conocimientos y prácticas a Klym. La capacitación y el uso de Scrum fomentarán una cultura de aprendizaje continuo y adaptación, esenciales en un sector tan dinámico como el financiero. Los equipos adquirirán habilidades en gestión ágil de proyectos, mejora continua y evaluación de riesgos, lo que fortalecerá su capacidad para enfrentar desafíos futuros.

Además, la capacidad de iterar rápidamente y responder a las necesidades del mercado significará que Klym podrá proporcionar soluciones más innovadoras y adaptadas a las demandas de sus clientes.

En resumen, este proyecto es absolutamente necesario para Klym. Al implementar un flujo de trabajo basado en las buenas prácticas de Scrum, Klym no solo optimizará sus procesos internos, sino que también fortalecerá su posición en el mercado, beneficiando a empleados, clientes y la empresa en su conjunto. La transición hacia un modelo de trabajo ágil y estandarizado permitirá a Klym enfrentar los desafíos actuales y futuros con mayor eficiencia y efectividad, asegurando su crecimiento y éxito sostenido en el sector fintech.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Proponer un modelo de gestión de proyectos en la empresa Klym basado en las buenas prácticas de scrum con el fin de mejorar la entrega de productos.

1.2.2 Objetivos específicos

Identificar las deficiencias actuales en los procesos de desarrollo de productos en Klym mediante el análisis de los flujos de trabajo existentes y la recopilación de feedback de los equipos involucrados.

Definir un proceso estandarizado para la gestión de proyectos en KLYM.

Plantear un sistema de monitoreo y evaluación continua del nuevo flujo de trabajo, utilizando métricas específicas de rendimiento y calidad, para asegurar la mejora continua y la optimización del proceso.

1.3 Descripción institucional

Klym es una fintech de origen latinoamericano que se ha consolidado como un referente en la región, especializada en brindar soluciones financieras innovadoras para pequeñas y medianas empresas (pymes). La empresa se enfoca en facilitar el acceso al financiamiento a través de plataformas tecnológicas avanzadas que permiten la digitalización de procesos financieros, especialmente en servicios de factoring y confirming. Estas soluciones no solo mejoran el flujo de caja de las empresas, sino que también contribuyen a su estabilidad y crecimiento económico.

Klym, anteriormente conocida como OmniLatam, surgió en 2016 en Bogotá como resultado de la fusión de Portal Finance y Motor Financiero. Esta fusión dio origen a OmniBnk, que rápidamente se consolidó en el mercado gracias a la adquisición de Capital Logistic, lo que le permitió convertirse en un jugador clave en la categoría financiera tanto en Colombia como en Chile.

En 2020, la fintech Greensill, una de las más grandes del mundo, adquirió OmniBnk, fortaleciendo su tecnología y expandiendo su presencia. Sin embargo, tras el cierre de operaciones de Greensill, Omni continuó sus actividades bajo el nombre de OmniLatam. En 2021, la empresa profundizó su programa de Confirming en alianza con importantes compañías del sector energético en Latinoamérica.

El año 2022 marcó un hito importante en la historia de la compañía, con la transformación de OmniLatam en Klym. Esta nueva identidad reforzó su marca y enfoque en el crecimiento empresarial, alineando sus operaciones para acompañar de manera más cercana a sus clientes. Durante este año, Klym también se asoció con J.P. Morgan para expandir su plataforma de cobro en Latinoamérica, y con Gramercy, lo que incrementó su capacidad de financiación en más de 100 millones de dólares. Además, con el apoyo de IFC, Klym reforzó su expansión hacia Brasil.

En 2023, Klym continuó su crecimiento al crear una línea de crédito rotativa para empresas que se paga con facturas, levantando 27 millones de dólares para expandirse a nuevos mercados. Actualmente, Klym opera principalmente en Colombia, Chile y Brasil, con un fuerte enfoque en ofrecer soluciones financieras innovadoras que impulsan el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas en la región.

La misión de Klym es empoderar a las pymes de América Latina mediante soluciones financieras digitales que les permitan crecer y prosperar en un entorno competitivo. *Su visión* es convertirse en el socio financiero preferido para las pymes en la región, liderando la innovación y la transformación digital en el sector financiero.

2. Marco referencial

2.1 Marco conceptual

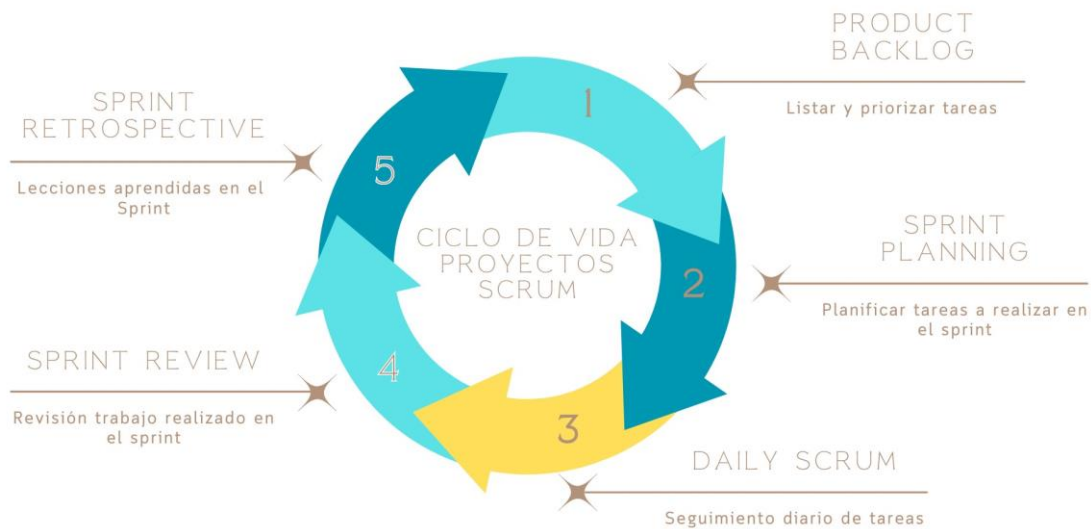
2.1.1 Ciclo de vida de SCRUM

El ciclo de vida de un proyecto gestionado bajo el marco de trabajo Scrum se caracteriza por su enfoque iterativo e incremental, diseñado para optimizar la eficiencia, la adaptabilidad y la entrega continua de valor. A diferencia de los enfoques tradicionales de gestión de proyectos, Scrum divide el trabajo en ciclos cortos, llamados sprints, que generalmente duran entre una y cuatro semanas. Cada sprint representa un microcosmos del proyecto completo, desde la planificación hasta la entrega, lo que permite al equipo de desarrollo ajustar el curso del proyecto en respuesta a la retroalimentación continua y los cambios en los requisitos. Esta flexibilidad es fundamental para enfrentar la incertidumbre y la variabilidad inherente a la mayoría de los

proyectos de desarrollo de software o innovación, donde las necesidades del cliente y las condiciones del mercado pueden cambiar rápidamente.

El ciclo de vida en Scrum comienza con la creación de un Product Backlog, que es una lista priorizada de todas las características, mejoras y correcciones que deben implementarse en el proyecto. Durante la planificación del sprint, el equipo selecciona los elementos del Product Backlog que se compromete a completar durante el sprint y los traslada a un Sprint Backlog, que define el trabajo específico a realizar. A lo largo del sprint, el equipo de desarrollo trabaja de manera autoorganizada para completar las tareas asignadas, y se realizan reuniones diarias de seguimiento (Daily Standups) para sincronizar el trabajo y resolver impedimentos (Cohn, 2021, p. 34).

Al final de cada sprint, se lleva a cabo una revisión del sprint (Sprint Review), en la cual se presenta el incremento del producto terminado al Product Owner y a los stakeholders para recibir retroalimentación. Este proceso iterativo de planificación, ejecución, revisión y retroalimentación asegura una mejora continua y una mayor alineación con las expectativas del cliente y los objetivos del proyecto. Además, se realiza una retrospectiva del sprint (Sprint Retrospective) para identificar oportunidades de mejora en el proceso de trabajo y aplicar los aprendizajes en sprints futuros (Schwaber y Sutherland, 2020, p. 12). Este enfoque no solo mejora la calidad del producto final, sino que también promueve un ambiente de trabajo colaborativo y altamente adaptativo, fundamental en el entorno dinámico de las fintech.

Figura 1. *Ciclo de vida Scrum*

2.1.2 Uso de metodología ágil

El marco de trabajo Scrum fue elegido debido a su naturaleza ágil, que permite la gestión y desarrollo de proyectos de manera incremental e iterativa. Esta metodología es particularmente adecuada para nuestra propuesta, ya que se enfoca en la entrega continua de valor y en la rápida adaptación a los cambios, aspectos fundamentales en el dinámico entorno de las fintech. Como resultado, Scrum no solo reduce significativamente el riesgo de errores costosos, sino que también facilita una respuesta ágil a las demandas del mercado y de los clientes, características que lo han convertido en una metodología ampliamente adoptada en diversas industrias (Schwaber y Sutherland, 2020, p. 6).

Además, Scrum promueve una fuerte colaboración entre los miembros del equipo y fomenta la autoorganización, lo cual es crucial para superar la fragmentación de conocimientos y la escasa colaboración interdepartamental identificadas en Klym (Cohn, 2021, p.42). La transparencia en los procesos y la mejora continua son principios fundamentales de Scrum,

asegurando que los equipos trabajen de manera eficiente y orientada a objetivos claros y alcanzables.

2.1.3 Bases teóricas y conceptuales

¿Qué es la gestión de proyectos? La gestión de proyectos es una disciplina clave que implica la planificación, ejecución y control de proyectos para alcanzar objetivos específicos dentro de las limitaciones de tiempo, costo y recursos. Este enfoque organizado permite a las empresas estructurar sus iniciativas en fases claras y manejables, asegurando que cada etapa del proyecto contribuye de manera coherente a los objetivos finales. Según Milosevic y Srivannaboon (2006), la gestión de proyectos no solo se enfoca en las tareas operativas diarias, sino que también es fundamental para alinear los esfuerzos del proyecto con la estrategia general de la empresa, asegurando que los resultados del proyecto aporten valor estratégico a largo plazo. Esta alineación es esencial para maximizar el impacto de los proyectos dentro de un entorno organizacional competitivo, donde cada proyecto debe justificar su relevancia y retorno sobre la inversión.

¿Qué es el ciclo de vida de un proyecto? El ciclo de vida de un proyecto se refiere a las fases distintas que un proyecto atraviesa desde su inicio hasta su finalización. Estas fases incluyen típicamente la concepción, planificación, ejecución y cierre, cada una con sus propios objetivos y entregables específicos. La comprensión y gestión adecuada de estas fases es crucial para asegurar que un proyecto se complete de manera eficiente y efectiva. Jaafari (2000, p.89) destaca la importancia de un enfoque estructurado en la gestión del ciclo de vida de un proyecto, enfatizando que cada fase debe ser cuidadosamente planificada y monitoreada para maximizar la innovación y minimizar los riesgos. Este enfoque permite a los equipos de proyecto adaptarse a los cambios y

desafíos a lo largo del ciclo de vida, garantizando así la alineación continua con los objetivos estratégicos de la organización.

¿Qué significa la alineación de la gestión de proyectos con la estrategia empresarial? La alineación de la gestión de proyectos con la estrategia empresarial es un componente crucial para garantizar que los proyectos no solo cumplan con sus objetivos específicos, sino que también contribuyan al logro de las metas estratégicas de la organización. Este enfoque asegura que cada proyecto esté alineado con la visión y misión de la empresa, optimizando los recursos y maximizando el impacto positivo en el negocio. Milosevic y Srivannaboorn (2006, p.99) subrayan que una gestión de proyectos eficaz debe integrarse profundamente con la planificación estratégica, lo que permite a las empresas responder con agilidad a las oportunidades y desafíos del mercado. Al hacer esto, las organizaciones pueden asegurar que los proyectos no solo se entreguen a tiempo y dentro del presupuesto, sino que también aporten un valor significativo a largo plazo, impulsando el crecimiento y la competitividad.

¿A que hace referencia la innovación en la gestión de proyectos? La innovación en la gestión de proyectos implica la introducción de nuevas prácticas, tecnologías y enfoques que mejoran la capacidad de un equipo para gestionar y completar proyectos de manera más eficaz y eficiente. Este concepto abarca desde la adopción de herramientas digitales que facilitan la comunicación y la colaboración, hasta la implementación de metodologías ágiles que permiten una mayor flexibilidad y adaptación a los cambios del entorno. Según Jaafari (2000, p.92), la innovación en la gestión de proyectos es esencial para enfrentar los desafíos dinámicos y complejos que se presentan en el desarrollo de grandes proyectos. Al fomentar una cultura de innovación, las organizaciones pueden no solo mejorar sus procesos internos, sino también ofrecer

soluciones más creativas y competitivas, asegurando así su relevancia y éxito en un mercado cada vez más exigente.

¿Qué es un modelo de gestión de proyectos? Un modelo de gestión de proyectos es una estructura conceptual que proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, controlar y cerrar proyectos de manera sistemática y organizada. Este modelo define los procesos, herramientas y técnicas que deben ser aplicados en cada fase del ciclo de vida del proyecto, asegurando que todas las actividades estén alineadas con los objetivos del proyecto y de la organización. Garel (2013, p.664) explica que los modelos de gestión de proyectos han evolucionado significativamente a lo largo del tiempo, desde enfoques simples hasta estándares complejos que abordan las necesidades dinámicas de los proyectos modernos. Estos modelos no solo facilitan la gestión eficiente de los recursos y el tiempo, sino que también permiten la integración de nuevas metodologías y tecnologías, adaptándose a las exigencias cambiantes del entorno empresarial.

¿Cómo las metodologías ágiles aportan a la gestión de proyectos? Las metodologías ágiles han transformado la gestión de proyectos al introducir un enfoque más flexible y adaptativo, que responde rápidamente a los cambios y necesidades emergentes durante el ciclo de vida del proyecto. Estas metodologías se centran en la entrega continua de valor a través de iteraciones cortas y frecuentes, lo que permite a los equipos de proyecto ajustar su enfoque en función de la retroalimentación continua y las circunstancias cambiantes. Stare (2014, p.1122) subraya que las técnicas ágiles, como las revisiones iterativas y la priorización basada en el valor, contribuyen significativamente al éxito de los proyectos al reducir los riesgos y mejorar la colaboración entre los equipos. Este enfoque no solo optimiza la eficiencia en la ejecución de tareas, sino que también

facilita una mayor transparencia y comunicación entre todos los involucrados, lo que es esencial para gestionar proyectos complejos en entornos dinámicos.

2.2 Estado del arte

Para la elaboración del estado del arte de este trabajo de grado, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura reciente sobre la implementación de metodologías ágiles, en particular Scrum, en el contexto de la gestión de proyectos dentro del sector fintech. Los textos seleccionados incluyen artículos de investigación, publicaciones académicas y actas de conferencias internacionales, todos ellos publicados entre los años 2021 y 2024. La búsqueda se realizó en Google Scholar, utilizando palabras clave como "Scrum en fintech", "gestión de proyectos ágiles", "metodologías ágiles en la industria financiera", y "Scrum en proyectos de software". Los documentos analizados exploran aspectos clave como la escalabilidad, la cultura organizacional, la adaptabilidad tecnológica y la colaboración interfuncional, elementos fundamentales para la propuesta de optimización de procesos en Klym mediante la implementación de Scrum.

Uno de los principales conceptos recurrentes en la literatura es la "flexibilidad operativa" que proporciona Scrum en entornos dinámicos. Según Pérez Egue et ál. (2024, p.45), las metodologías ágiles permiten a las startups adaptarse rápidamente a los cambios del mercado, optimizando la entrega de productos y mejorando la satisfacción del cliente. Este análisis se refuerza con el trabajo de Torres Algarra et ál (2023, p.78), quienes destacan la "adaptabilidad tecnológica" como clave para la escalabilidad de los servicios financieros, un aspecto crucial que Klym debe abordar para mantenerse competitivo en un mercado en rápida evolución. Ambos estudios coinciden en que la implementación de Scrum no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también permite una respuesta ágil a las demandas del mercado.

Además de la eficiencia operativa, Scrum tiene un impacto significativo en la cultura organizacional. Yepes Rueda (2022, p.61) resalta cómo la implementación de Scrum en empresas colombianas ha promovido una "sinergia armónica" en los equipos, fortaleciendo los valores de compromiso, enfoque, apertura, respeto y coraje. Esta transformación cultural es esencial para Klym, ya que, según Piwowar-Sulej (2021, p.337) una "alineación cultural" adecuada es crucial para la adopción exitosa de metodologías ágiles en organizaciones del sector financiero. La relación entre estos dos estudios destaca la importancia de que Klym no solo implemente Scrum como un método de gestión de proyectos, sino que también fomente una cultura organizacional que apoye estos cambios.

En el ámbito de la creación de nuevos modelos de negocio, Díaz (2022, p.74) analiza cómo la combinación de metodologías ágiles como Scrum, Lean Startup y Design Thinking facilita la "flexibilidad metodológica", permitiendo a las empresas ajustarse rápidamente a las necesidades cambiantes del proyecto. Esta flexibilidad es particularmente importante para fintechs como Klym, que operan en mercados volátiles. Por su parte, Daraojimba et al. (2024, p.91) aportan un análisis sobre la "flexibilidad adaptativa" de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos, destacando que esta capacidad de adaptación es vital para la optimización de procesos dentro de una fintech en expansión. Ambas investigaciones refuerzan la idea de que Klym debe adoptar un enfoque ágil y flexible para mantenerse competitivo en el sector.

Las experiencias de empresas que han implementado Scrum en entornos financieros refuerzan la validez de su aplicación en el sector fintech. Un caso relevante es el de BBVA Next Technologies, que implementó Scrum en su gestión de proyectos con el objetivo de mejorar la colaboración entre equipos, reducir los tiempos de desarrollo y aumentar la entrega de valor a los clientes. Su experiencia ha demostrado cómo Scrum permite a las instituciones financieras innovar

y adaptarse rápidamente a las demandas del mercado en un entorno altamente regulado y dinámico (BBVA Next Technologies, 2020). De manera similar, la fintech argentina Mercado Libre ha utilizado Scrum para optimizar los tiempos de entrega y mejorar la coordinación entre equipos multidisciplinarios, lo que le ha permitido mantener una ventaja competitiva en el mercado latinoamericano (Mercado Libre, 2021). Estos ejemplos refuerzan la propuesta de este trabajo sobre la aplicabilidad y los beneficios de Scrum en la gestión de proyectos dentro de Klym.

Finalmente, la "escalabilidad ágil" es otro tema central en la implementación de Scrum en grandes organizaciones. Šmite et al. (2024, p.204) señalan que la coordinación entre equipos y la gestión de dependencias son desafíos críticos cuando se aplican metodologías ágiles en proyectos de gran envergadura. De manera similar, Brühl (2022, p.58) analiza la implementación de Scrum en el sector bancario alemán, destacando la "escalabilidad ágil" como un reto que debe ser superado para que las fintechs mantengan su agilidad y capacidad de respuesta a las demandas del mercado. Ambos estudios subrayan la necesidad de que Klym implemente Scrum de manera cuidadosa, asegurando que sus procesos sean escalables sin comprometer la agilidad operativa.

El análisis del estado del arte revela que la implementación de Scrum se ha consolidado como una estrategia efectiva para optimizar la gestión de proyectos en entornos fintech. Los estudios revisados destacan la capacidad de Scrum para mejorar la flexibilidad operativa, la adaptabilidad tecnológica y la cultura organizacional, elementos críticos para el éxito de Klym en un mercado en constante evolución. Además, la experiencia de empresas como BBVA Next Technologies y Mercado Libre refuerza la aplicabilidad del modelo en entornos financieros de alto dinamismo. Se ha identificado que la "escalabilidad ágil" es un desafío que Klym debe abordar cuidadosamente para asegurar que sus procesos sigan siendo ágiles a medida que la empresa crece.

En conjunto, estos hallazgos proporcionan una base sólida para la propuesta de implementación de Scrum en Klym y para enfrentar los retos específicos del sector fintech.

3. Equipo scrum

Tabla 1. *Equipo Scrum*

<i>Rol</i>	<i>Funciones</i>	<i>Cargo en Klym</i>
Scrum Master	• Facilitar las reuniones y ceremonias de Scrum (Daily Standups, Sprint Planning, Retrospectives). • Eliminar impedimentos para el equipo de desarrollo. • Garantizar la aplicación correcta del marco de trabajo Scrum. • Fomentar la mejora continua del equipo y ayudar en la resolución de conflictos.	Scrum Master (Uriel Cardenas H)
Product Owner	• Definir y priorizar el backlog del producto. • Comunicar la visión del producto al equipo y a las partes interesadas. • Asegurar que el equipo entregue valor incremental en cada sprint. • Tomar decisiones sobre los requisitos y la dirección del producto.	Gerente de Producto
Development Team	• Desarrollar el producto de acuerdo con los requisitos establecidos en el backlog. • Participar en la planificación y estimación de tareas. • Colaborar para asegurar la entrega de incrementos funcionales en cada sprint. • Auto-organizarse y gestionar el trabajo sin intervención directa.	Ingenieros de software, desarrolladores front y back-end, diseñadores UX/UI
Líder de TI	• Asegurar la infraestructura tecnológica para el desarrollo y la operación del producto. • Supervisar la disponibilidad de servidores, bases de datos y sistemas. • Gestionar la implementación de cambios técnicos durante los sprints.	Jefe de Tecnología de la Información

4. Planeando el proyecto en SCRUM- *product planning*

4.1 Product backlog

El Product Backlog se desarrolló en colaboración con el Scrum Master, el Product Owner y el equipo de desarrollo de Klym. La participación del equipo fue esencial para garantizar que se capturaran todas las necesidades del proyecto, asegurando una comprensión clara de los objetivos de este trabajo. Para su creación, se tomaron en cuenta los objetivos específicos del trabajo, las necesidades del negocio y las áreas clave de mejora identificadas previamente. Se hizo especial énfasis en identificar las deficiencias actuales en los procesos, definir un marco estandarizado y establecer mecanismos de monitoreo y evaluación continua para garantizar la mejora y eficiencia de los procesos.

La codificación de las Historias de Usuario (HU) se definió de manera que cada historia tuviera un identificador único, asignando un código numérico progresivo, como HU-001, HU-002, y así sucesivamente. Este esquema de codificación facilita la identificación y seguimiento de cada historia dentro del Product Backlog, permitiendo un control claro sobre su evolución a lo largo del proyecto. Los criterios de aceptación fueron definidos a través de discusiones entre el Product Owner y el equipo de desarrollo, asegurando que cada historia tuviera un conjunto claro de condiciones que deberían cumplirse antes de que se considere completada. Estos criterios se establecieron con el fin de garantizar que el equipo comprendiera claramente los resultados esperados y pudiera medir el éxito de cada historia de usuario.

La prioridad de cada historia de usuario se definió según su alineación con los objetivos del proyecto y su impacto en la eficiencia operativa de Klym. Las historias más cercanas al objetivo de optimizar los procesos y la entrega de productos fueron clasificadas como de alta prioridad. Por

otro lado, la estimación de cada historia se realizó utilizando puntos de historia, con la participación activa del equipo de desarrollo. Cada historia fue evaluada en función de su complejidad y del esfuerzo necesario para completarla, asegurando que el equipo pudiera gestionar adecuadamente el trabajo en cada sprint y entregar incrementos de valor de manera continua.

Tabla 2. *Product Backlog*

<i>Código</i>	<i>Título</i>	<i>Descripción</i>	<i>Criterios de Aceptación</i>	<i>Prioridad</i>	<i>Estimación</i>
HU-001	Análisis y detección de deficiencias en los procesos	Como Scrum Master, quiero realizar un análisis exhaustivo de los flujos de trabajo actuales y recopilar retroalimentación de los equipos de desarrollo, para identificar deficiencias que impacten negativamente la eficiencia y calidad en la entrega de productos.	1. Documentar los flujos de trabajo existentes en los equipos de desarrollo. 2. Obtener retroalimentación de al menos tres equipos clave sobre los obstáculos y áreas de mejora.	Alta	8 puntos
			3. Generar un informe que identifique al menos cinco deficiencias significativas en los procesos actuales.		
HU-002	Creación y documentación de un proceso estandarizado	Como Product Owner, quiero definir y documentar un proceso estandarizado para la gestión de proyectos basado en Scrum, para	1. El proceso estandarizado debe incluir etapas claras desde la planificación hasta la entrega de productos.	Alta	10 puntos

<i>Código</i>	<i>Título</i>	<i>Descripción</i>	<i>Criterios de Aceptación</i>	<i>Prioridad</i>	<i>Estimación</i>
		asegurar que todos los equipos sigan una metodología clara y consistente, mejorando la coherencia en la entrega de productos.	2. El proceso debe ser revisado y aprobado por el Scrum Master y los equipos de desarrollo.		
HU-003	Proponer un sistema de monitoreo y evaluación	Como Líder de TI, quiero proponer un sistema de monitoreo y evaluación continua para medir el rendimiento del equipo y la calidad de los productos entregados, para asegurar la mejora continua y la optimización de los procesos de desarrollo de productos.	1. El sistema de monitoreo debe incluir métricas clave como la velocidad del equipo, la calidad del producto y los tiempos de respuesta. 2. El sistema debe permitir realizar ajustes en los procesos basados en los resultados obtenidos.	Alta	8 puntos

4.2 Estrategias de seguimiento y actualización del backlog

4.2.1 Refinamiento periódico del backlog (backlog refinement)

Descripción: el refinamiento del Product Backlog es una práctica recurrente en la que el *Scrum Team* revisa y ajusta las historias de usuario. Esto implica descomponer historias grandes en tareas más pequeñas, aclarar los requisitos y asegurar que las historias de mayor prioridad estén listas para ser implementadas en los próximos sprints.

Frecuencia: se realizará una sesión de refinamiento semanal, o al menos dos veces durante cada sprint.

Historias de usuario involucradas: todas las historias de usuario, en particular aquellas que estén priorizadas para los próximos dos sprints.

4.2.3 Priorización continua basada en el valor de negocio

Descripción: el Product Owner, junto con el equipo, realizará una evaluación continua de la prioridad de las historias de usuario en el Backlog, basándose en el valor que aportan al negocio. Las historias más importantes para el cumplimiento de los objetivos del proyecto serán priorizadas para ser trabajadas primero.

Frecuencia: cada vez que se complete un sprint, antes del siguiente, se revisará el Backlog para reorganizar las prioridades si es necesario.

Historias de usuario involucradas: las historias que estén relacionadas con el cumplimiento de los objetivos específicos, como la HU-002 ("Creación de un proceso estandarizado") y la HU-003 ("Implementación de un sistema de monitoreo continuo").

4.2.4 Monitoreo de progreso a través de indicadores clave

Descripción: el equipo utilizará indicadores clave de rendimiento (KPIs), como la velocidad del equipo y el porcentaje de historias completadas por sprint, para monitorear el progreso del Product Backlog. Esto permitirá detectar cualquier retraso o bloqueo y ajustar el Backlog en consecuencia.

Frecuencia: se monitorearán los KPIs en cada sprint review y se analizarán durante las retrospectivas para ajustar el Backlog si es necesario.

Historias de usuario involucradas: historias de alto impacto en el proyecto, como HU-001 ("Identificación de deficiencias en los procesos") y HU-002 ("Creación de un proceso estandarizado").

4.2.5 Gestión de cambios y retroalimentación

Descripción: a lo largo del desarrollo del proyecto, el equipo deberá gestionar cambios que provengan tanto del cliente como de los resultados del trabajo realizado. Para ello, se implementará un proceso de retroalimentación constante que permita ajustar el Backlog con base en los resultados y las expectativas del cliente.

Frecuencia: cada vez que se reciba nueva retroalimentación de las partes interesadas o se detecten nuevas áreas de mejora, se revisará el Backlog.

Historias de Usuario Involucradas: HU-003 ("Implementación de un sistema de monitoreo continuo") y HU-001 ("Identificación de deficiencias en los procesos").

4.2.6 Revisión del backlog al final de cada sprint

Descripción: al finalizar cada sprint, el equipo revisará el Product Backlog en conjunto con las historias completadas. Se evaluará si es necesario ajustar las siguientes historias o cambiar la prioridad en función de los resultados obtenidos y el feedback recibido.

Frecuencia: al final de cada sprint durante el Sprint Review.

Historias de usuario involucradas: todas las historias en progreso o planificadas para el próximo sprint.

4.2.7 Criterios de actualización del product backlog

Claridad y refinamiento: las historias de usuario deben estar lo suficientemente detalladas como para ser comprendidas por el equipo de desarrollo. Cualquier historia ambigua o con pocos detalles será refinada.

Priorización: el Product Owner debe garantizar que las historias más importantes se mantengan en la parte superior del Backlog.

Criterios de aceptación: cada historia debe tener criterios de aceptación claros y medibles para ser incluida en el siguiente sprint.

Adaptabilidad: el Product Backlog se ajustará continuamente según las necesidades del negocio, el feedback de los stakeholders y los cambios detectados en el desarrollo.

5. Planeando el proyecto en SCRUM- *sprint planning* y *daily scrum*

Para la planificación del proyecto en Scrum, definimos los sprints como ciclos iterativos de trabajo de dos semanas de duración. Cada sprint está diseñado para abordar de manera incremental y progresiva las Historias de Usuario (HU) priorizadas en el Product Backlog,

permitiendo así avances tangibles en el proyecto. La duración de dos semanas se eligió para proporcionar un equilibrio adecuado entre la capacidad de respuesta rápida a cambios y el tiempo necesario para completar incrementos significativos del producto.

El alcance de cada sprint se definió basándose en la complejidad y prioridad de las HU, garantizando que cada ciclo aborde una parte clave del proyecto y genere resultados valiosos al final de cada iteración. Las actividades en cada sprint incluyen desde la revisión de flujos de trabajo y la documentación de procesos hasta la implementación de un sistema de monitoreo y evaluación. Además, cada sprint concluye con una Sprint Review, donde se evalúan los resultados alcanzados y se ajustan los requerimientos con base en el feedback del equipo y del Product Owner, asegurando así la transparencia y la mejora continua.

Tabla 3. Sprint Planning

<i>Sprint Número</i>	<i>Duración (semanas)</i>	<i>HU a trabajar</i>	<i>Actividades a realizar en cada sprint</i>	<i>Rol que participa</i>
Sprint 1	2 semanas	HU-001: análisis y detección de deficiencias en los procesos	- Revisión de la documentación existente sobre los flujos de trabajo actuales. - Entrevistas con los equipos de desarrollo para detectar cuellos de botella.	Scrum Master, Development Team, Product Owner
Sprint 2	2 semanas	HU-001: análisis y detección de deficiencias en los procesos	- Análisis del flujo de trabajo mediante diagramas de procesos. - Sprint Review	Scrum Master, Development Team, Product Owner
Sprint 3	2 semanas	HU-001: análisis y detección de	- Consolidación de resultados preliminares. - Revisión del	Scrum Master, Development Team,

<i>Sprint Número</i>	<i>Duración (semanas)</i>	<i>HU a trabajar</i>	<i>Actividades a realizar en cada sprint</i>	<i>Rol que participa</i>
		deficiencias en los procesos	informe preliminar con el equipo Scrum para validar los hallazgos. - Sprint Review	Product Owner
Sprint 4	2 semanas	HU-002: creación y documentación de un proceso estandarizado	- Análisis de los procesos actuales de gestión de proyectos en Klym. - Investigación de mejores prácticas en Scrum para estandarización de procesos. - Sprint Review	Scrum Master, Product Owner, Development Team, Líder de TI
Sprint 5	2 semanas	HU-002: creación y documentación de un proceso estandarizado	- Borrador del proceso estandarizado con roles y etapas del proyecto. - Sprint Review	Scrum Master, Product Owner, Development Team, Líder de TI
Sprint 6	2 semanas	HU-002: creación y documentación de un proceso estandarizado	- Revisión del borrador con el Product Owner y Scrum Master. - Incorporación del feedback para ajustes. - Sprint Review	Scrum Master, Product Owner, Development Team, Líder de TI
Sprint 7	2 semanas	HU-003: proponer un sistema de monitoreo y evaluación	- Identificación de KPI relevantes para el proyecto (velocidad, calidad, tiempos de respuesta). - Evaluación de herramientas de monitoreo (Jira,	Scrum Master, Development Team, Líder de TI, Product Owner

<i>Sprint Número</i>	<i>Duración (semanas)</i>	<i>HU a trabajar</i>	<i>Actividades a realizar en cada sprint</i>	<i>Rol que participa</i>
			Trello). - Sprint Review	
Sprint 8	2 semanas	HU-003: proponer un sistema de monitoreo y evaluación	- Definición del procedimiento para recolectar y analizar los datos de rendimiento del equipo. - Sprint Review	Scrum Master, Development Team, Líder de TI, Product Owner
Sprint 9	2 semanas	HU-002: creación y documentación de un proceso estandarizado HU-003: proponer un sistema de monitoreo y evaluación	- Consolidación del entregable final con la propuesta de un modelo de gestión de proyectos en la empresa Klym basado en las buenas prácticas de Scrum. - Ajustes finales y entrega	Scrum Master, Development Team, Líder de TI, Product Owner

El Daily Scrum se llevará a cabo todos los días, en el horario de 9:00 a 9:15 minutos. Esta reunión diaria permitirá al equipo sincronizarse, discutir el progreso hacia el objetivo del sprint y ajustar las actividades según sea necesario. Durante el Daily Scrum, cada miembro del Development Team responderá a tres preguntas clave: ¿qué hice ayer para ayudar al equipo a alcanzar el objetivo del sprint?, ¿Qué planeo hacer hoy para contribuir al objetivo del sprint? y ¿Hay algún impedimento que me esté bloqueando? El Scrum Master facilitará la reunión, asegurando que sea breve, enfocada y que cualquier obstáculo identificado se gestione de manera eficiente fuera del Daily Scrum.

6. Planeando el proyecto en SCRUM- *sprint retrospective*

Esta actividad se llevará a cabo el último día de cada sprint, proporcionando una oportunidad para que el equipo reflexione sobre lo que funcionó bien, lo que podría mejorar y cómo aplicar los aprendizajes en las próximas iteraciones. Durante la retrospectiva, el Scrum Team evaluará tanto los procesos como la colaboración entre los miembros del equipo, proponiendo estrategias concretas para optimizar el rendimiento, mejorar la comunicación y eliminar posibles obstáculos.

7. Resultados

7.1 Desarrollo objetivo específico 1

Identificar las deficiencias actuales en los procesos de desarrollo de productos en Klym mediante el análisis de los flujos de trabajo existentes y la recopilación de feedback de los equipos involucrados.

7.1.1 *Sprint 1*

Durante el Sprint 1 se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la documentación existente en Klym relacionada con los procesos actuales de desarrollo de productos. Para ello, se recopilaron manuales internos que describen las fases de ideación, validación e implementación de nuevos productos financieros, así como reportes de proyectos anteriores con información detallada sobre tiempos de entrega y cumplimiento de objetivos. También se analizaron diagramas de flujos de trabajo utilizados en distintas áreas, aunque no se encontró un esquema unificado aplicable a toda la organización. Adicionalmente, se revisaron registros de solicitudes de producto almacenadas en

herramientas de gestión como Jira y Trello, lo que permitió evaluar cómo se documentan y priorizan las iniciativas de desarrollo. A partir de este análisis se evidenció que la documentación presenta inconsistencias en su estructura y nivel de detalle, lo que impide una gestión eficiente de los procesos.

El análisis de los procesos actuales de desarrollo de productos reveló una serie de etapas generales que siguen los equipos, aunque sin una estructura formalizada. Actualmente, los procesos inician con la fase de ideación y propuesta inicial, que es gestionada principalmente por el equipo de negocios y ventas. Posteriormente, se lleva a cabo una priorización y asignación de recursos, sin que exista un procedimiento estandarizado para ello. La fase de desarrollo se caracteriza por la falta de planificación detallada y el uso de metodologías diversas según cada equipo. Posteriormente, se realiza una validación interna que carece de criterios claros para definir la aprobación de los productos. Finalmente, la entrega e implementación de los productos no sigue un estándar común, lo que genera variabilidad en los tiempos y calidad de las soluciones entregadas. Estas condiciones afectan la eficiencia del proceso y generan retrasos en la respuesta al mercado.

Como parte de la investigación documental y las entrevistas realizadas, se identificaron los roles actualmente involucrados en la gestión de proyectos dentro de Klym. El Product Owner es responsable de definir los requisitos del producto, aunque su participación en la planificación técnica es limitada. Los equipos de desarrollo trabajan de manera independiente, aplicando metodologías y herramientas variadas sin una estructura común. El equipo de negocios y ventas es el encargado de definir las prioridades de desarrollo, pero su comunicación con los equipos técnicos es poco estructurada. Finalmente, el equipo de operaciones se involucra en la implementación del producto, aunque sin participar en fases previas que permitan anticipar

posibles ajustes o mejoras. La falta de integración entre estos roles genera desconexión en la alineación de objetivos y en la ejecución de los proyectos.

Uno de los hallazgos más relevantes del análisis realizado es la falta de documentación estructurada en áreas clave del proceso de desarrollo de productos. Actualmente, no existe una guía estandarizada que permita priorizar y planificar los proyectos de manera eficiente, lo que genera incertidumbre en la asignación de recursos. Además, se identificó la ausencia de criterios formales de aceptación para las fases de validación, lo que dificulta la identificación de defectos antes de la entrega final del producto. Otro aspecto crítico es la escasa documentación sobre métricas de éxito que permitan evaluar el desempeño de los productos entregados, lo que impide la retroalimentación y mejora continua de los procesos. Esta falta de información clara y centralizada dificulta la toma de decisiones y afecta la capacidad de respuesta de la empresa.

El Sprint review permitió identificar deficiencias estructurales en los procesos de desarrollo de productos en Klym, evidenciando la necesidad de adoptar un enfoque estandarizado y ágil para mejorar la gestión de proyectos. La falta de documentación formal, la comunicación fragmentada entre equipos y la ausencia de procesos claros de validación y medición de desempeño han sido aspectos clave detectados en este análisis. Con base en estos hallazgos, en el Sprint 2 se trabajará en la representación gráfica de los flujos de trabajo mediante diagramas de procesos, con el objetivo de establecer una base clara y estructurada para la posterior implementación del modelo de gestión basado en Scrum.

7.1.2. Sprint 2

Durante el Sprint 2, el equipo de Scrum se enfocó en mapear el flujo de trabajo actual de desarrollo de productos en Klym mediante la creación de un diagrama de procesos. Este esfuerzo

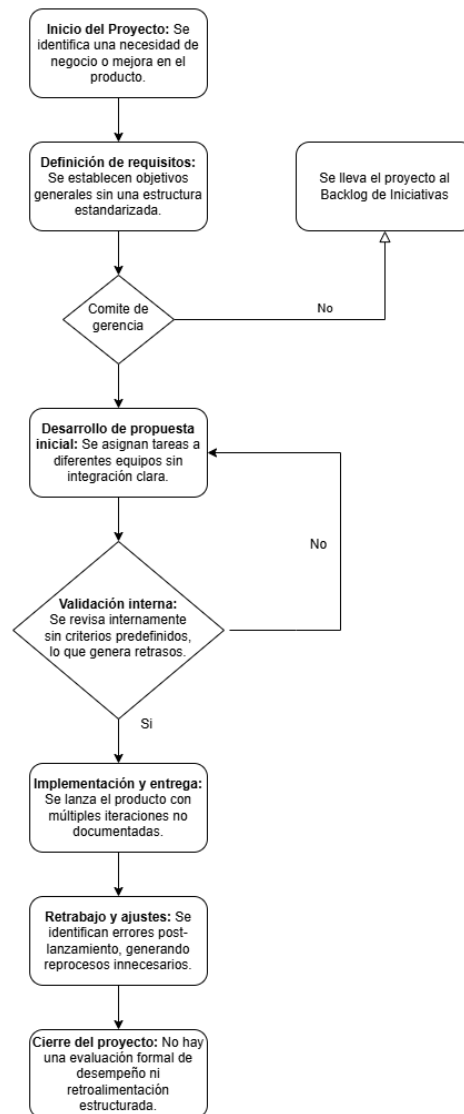
tuvo como propósito representar visualmente las interacciones entre los equipos, los tiempos de espera, los cuellos de botella y la secuencia de tareas críticas dentro del ciclo de desarrollo. Para ello, se revisó la documentación recopilada en el Sprint 1, donde se identificaron los principales desafíos en la coordinación interdepartamental y la ausencia de un esquema claro para priorizar y ejecutar tareas. Se llevaron a cabo sesiones de trabajo con representantes de los equipos de Desarrollo, Producto, Ventas y Operaciones con el fin de validar y ajustar los procesos identificados, asegurando que reflejaran con precisión la realidad operativa de la empresa.

A través del uso de la herramienta Draw.io se diseñó el diagrama bajo la notación BPMN (Business Process Model and Notation) el cual podemos ver más adelante como *Figura 2 Proceso actual para gestión de Proyectos en Klym*, lo que permitió visualizar con mayor claridad las ineficiencias en la gestión de proyectos. Durante este análisis, se evidenció que el flujo de trabajo carecía de puntos de control bien definidos, lo que dificultaba la detección temprana de problemas y retrasaba la toma de decisiones. También se identificó una fragmentación significativa en la forma en que se manejaban las tareas de desarrollo, con cada equipo utilizando diferentes plataformas sin una integración efectiva. Esto generaba duplicaciones de esfuerzo y dificultades en la coordinación. Otro hallazgo relevante fue la falta de un sistema claro para documentar la evolución de los requisitos desde su solicitud inicial hasta su entrega final, lo que impactaba la trazabilidad y el seguimiento de los proyectos.

Adicionalmente, se encontró que los procesos de validación presentaban tiempos de espera prolongados, ya que las aprobaciones no contaban con plazos preestablecidos, lo que afectaba directamente la eficiencia en la entrega de productos. La toma de decisiones sobre la priorización de tareas se realizaba de manera independiente en cada equipo, sin un modelo estandarizado que permitiera evaluar la urgencia e impacto de cada requerimiento. Como resultado de este análisis,

se generaron diagramas de flujo de trabajo optimizados que servirán como base para la futura estandarización de procesos en Klym, estableciendo lineamientos más claros para mejorar la coordinación interdepartamental y la eficiencia en la gestión de proyectos.

Figura 2. *Proceso actual para gestión de proyectos en Klym*



Durante la revisión del sprint, se discutieron los avances logrados en la documentación del flujo de trabajo actual y la utilidad del diagrama generado. Se evidenció que la representación visual permitió a los equipos comprender mejor sus interacciones y detectar oportunidades de mejora con mayor claridad. Como parte del enfoque iterativo de Scrum, el siguiente sprint se enfocará en la consolidación y validación de los hallazgos con todas las áreas involucradas, asegurando que los cambios propuestos sean viables antes de proceder a la estandarización de los procesos. Este trabajo progresivo refuerza la importancia del enfoque incremental, permitiendo validar y ajustar el modelo propuesto antes de su implementación final.

7.1.3. Sprint 3

Durante el Sprint 3, el equipo Scrum se enfocó en consolidar los resultados preliminares obtenidos en los sprints anteriores, con el fin de establecer un diagnóstico detallado sobre las deficiencias en los procesos de desarrollo de productos en Klym. Se recopilaron y organizaron los hallazgos identificados en el análisis documental, estructurando un informe preliminar, el cual encontramos adjunto a continuación como Tabla 4 Informe Sprints 1 al 3, que destacó los principales obstáculos en la coordinación interdepartamental, la trazabilidad de requerimientos y la eficiencia operativa. La información se organizó en categorías clave, permitiendo visualizar patrones recurrentes en la gestión de proyectos de la empresa.

Posteriormente, se llevó a cabo una sesión de revisión del informe preliminar con el equipo Scrum, incluyendo al Product Owner, el Scrum Master y el Development Team, con el objetivo de validar la precisión de los hallazgos y obtener retroalimentación sobre posibles omisiones o interpretaciones inexactas. Durante esta revisión, se discutieron las implicaciones de cada deficiencia identificada y se priorizaron aquellas que tenían un impacto significativo en la entrega

de productos. La sesión permitió enriquecer el análisis previo, integrando perspectivas operativas y estratégicas que ayudaron a refinar las conclusiones del informe.

Finalmente, en la Sprint Review, se evaluaron los resultados obtenidos y se discutieron las siguientes acciones a tomar en el próximo sprint. Se resaltó la importancia de estructurar un proceso estandarizado que aborde las deficiencias detectadas y facilite una gestión más eficiente de los proyectos en Klym. La revisión evidenció la naturaleza incremental del trabajo, donde cada sprint permitió construir sobre los hallazgos previos, logrando una mayor comprensión del problema y sentando las bases para la siguiente fase del proyecto, que consistirá en la definición del proceso estandarizado de gestión de proyectos basado en Scrum.

Tabla 4. Informe Sprints 1 al 3

<i>Aspecto Evaluado</i>	<i>Hallazgos</i>	<i>Impacto en el proceso</i>	<i>Recomendaciones</i>
Estandarización de planificación y ejecución	No existe un proceso estandarizado, lo que genera inconsistencias.	Retrasos en el desarrollo y entrega de productos, afectando la eficiencia operativa.	Implementar un marco de gestión estandarizado basado en Scrum.
Comunicación entre equipos	Fragmentación en la comunicación entre equipos técnicos y de negocio.	Dificultades en la alineación de objetivos y errores en validación de entregables.	Establecer reuniones de sincronización interdepartamentales.
Retroalimentación y mejora continua	No hay mecanismos claros de retroalimentación.	Baja capacidad de respuesta a cambios y mejoras, afectando la calidad final.	Definir un sistema de retroalimentación continuo con revisiones por sprint.

<i>Aspecto Evaluado</i>	<i>Hallazgos</i>	<i>Impacto en el proceso</i>	<i>Recomendaciones</i>
Asignación de recursos y tiempos	Distribución ineficiente del recurso humano, afectando tiempos de entrega.	Sobreutilización de ciertos equipos y descoordinación en tareas clave.	Optimizar la asignación de recursos con herramientas de planificación.
Seguimiento del progreso de tareas	Falta de herramientas para seguimiento en tiempo real.	Falta de visibilidad sobre cuellos de botella y problemas en la gestión de proyectos.	Adoptar una plataforma de gestión de proyectos para monitoreo en tiempo real.

7.2 Desarrollo objetivo específico 2

Definir un proceso estandarizado para la gestión de proyectos en KLYM

7.2.1 Sprint 4

Durante el Sprint 4 y basados en la información de la Tabla 4 Informe Sprints 1 al 3, el equipo de Scrum llevó a cabo un análisis detallado de los procesos actuales de gestión de proyectos en Klym. Se identificó que la empresa carece de una estructura estandarizada para la planificación, ejecución y monitoreo de proyectos, lo que ocasiona inconsistencias en la asignación de recursos y retrasos en la entrega de productos. A través de entrevistas con los equipos involucrados y la revisión de documentación interna, se determinó que la falta de alineación entre las áreas de negocio y tecnología afecta la priorización de iniciativas estratégicas. Además, se evidenció que la comunicación entre los diferentes equipos no sigue un flujo definido, lo que genera malentendidos en los requerimientos y ajustes no documentados en los proyectos en curso.

En paralelo, se realizó una investigación sobre las mejores prácticas en Scrum para la estandarización de procesos con lo cual se genera la Tabla 5 Mejores prácticas Scrum. Para ello se analizaron casos de éxito en la industria fintech y referencias académicas sobre la implementación

de Scrum en entornos empresariales similares. Entre los hallazgos clave, se destacan la importancia de la planificación iterativa, la integración de herramientas colaborativas para mejorar la comunicación y la adopción de métricas de desempeño para evaluar la efectividad del proceso. Se revisaron modelos de gestión de backlog, técnicas de priorización de tareas como MoSCoW y WSJF (Weighted Shortest Job First), así como estrategias para la optimización de los eventos Scrum en empresas con estructuras híbridas de trabajo.

En el Sprint Review, se consolidaron los hallazgos del análisis de procesos internos y la investigación de mejores prácticas en Scrum, lo que permitió definir la estrategia a seguir para la estandarización del proceso de gestión de proyectos en Klym. La propuesta incluye la implementación de un Product Backlog centralizado, la formalización de criterios para la priorización de tareas y la adopción de reuniones estructuradas para asegurar la alineación entre los equipos. Además, se planteó la necesidad de capacitaciones en Scrum para los miembros clave de la organización, con el fin de garantizar una adopción efectiva del nuevo modelo de gestión. Estos resultados establecen las bases para la siguiente fase del proyecto, en la que se documentará el proceso estandarizado y se definirán roles y responsabilidades dentro del marco de trabajo Scrum.

Tabla 5. *Mejores prácticas Scrum*

<i>Aspecto Analizado</i>	<i>Descripción</i>
Planificación Iterativa	Se identificó la importancia de dividir el trabajo en iteraciones cortas (Sprints) que permitan la revisión y mejora continua del proceso.
Gestión del Product Backlog	Se recomienda la implementación de un Product Backlog centralizado que priorice las tareas según su valor de negocio y urgencia. Se exploraron técnicas de priorización como MoSCoW y WSJF.

<i>Aspecto Analizado</i>	<i>Descripción</i>
Optimización de Eventos Scrum	Se identificaron estrategias para mejorar la eficiencia de reuniones como el Sprint Planning, Daily Scrum y Sprint Review, asegurando la participación de todos los equipos involucrados.
Herramientas de Colaboración	Se evaluaron herramientas como Jira y Trello para la gestión visual de tareas, facilitando el seguimiento del progreso y la asignación de responsabilidades.
Métricas de Desempeño	Se investigaron KPI relevantes como la velocidad del equipo, el lead time y el índice de defectos, los cuales serán utilizados para monitorear y optimizar el desempeño de los equipos.
Capacitación en Scrum	Se identificó la necesidad de capacitar a los equipos en prácticas ágiles para garantizar la adopción efectiva del modelo Scrum dentro de Klym.

7.2.2 Sprint 5

Durante el Sprint 5, se llevó a cabo la estructuración inicial del proceso estandarizado de gestión de proyectos en Klym, basándose en los hallazgos obtenidos en los sprints anteriores y en la investigación de mejores prácticas en Scrum. Como parte de esta actividad, se definieron los roles clave dentro del marco de trabajo y se establecieron las etapas fundamentales que deben seguirse en cada proyecto para garantizar una ejecución eficiente y alineada con los principios ágiles.

En el marco de la propuesta de un modelo estandarizado de gestión de proyectos para Klym basado en Scrum, es fundamental definir los roles clave que participarán en el proceso. La correcta asignación de funciones y responsabilidades garantizará una mejor coordinación entre equipos, optimización de tiempos y alineación con los objetivos estratégicos de la empresa. A continuación, se detallan los roles esenciales dentro del proceso, su alcance y su impacto en la gestión ágil de proyectos.

Tabla 6. *Definición de Roles*

<i>Rol / Rol actual en KLYM</i>	<i>Descripción</i>	<i>Responsabilidades</i>
Scrum Master / Líder de metodologías Ágiles en KLYM	Facilita la implementación de Scrum y elimina impedimentos que afectan el desempeño del equipo.	- Guiar al equipo en la adopción de Scrum.
		- Eliminar obstáculos que dificulten el desarrollo del proyecto.
		- Asegurar la comunicación efectiva entre los equipos.
		- Fomentar la mejora continua dentro del equipo Scrum.
Product Owner / Líder de Producto en KLYM	Representa la visión del negocio y gestiona el Product Backlog.	- Definir y priorizar los elementos del Product Backlog.
		- Asegurar que los requerimientos del negocio sean entendidos por el equipo.

<i>Rol / Rol actual en KLYM</i>	<i>Descripción</i>	<i>Responsabilidades</i>
		- Tomar decisiones clave sobre el desarrollo del producto.
		- Maximizar el valor del producto entregado.
		- Diseñar, desarrollar y probar las funcionalidades del producto.
Development Team / Equipo de TI de KLYM	Equipo multidisciplinario encargado de ejecutar las tareas del Sprint.	- Autoorganizarse para alcanzar los objetivos del Sprint.
		- Participar en reuniones diarias para sincronizar esfuerzos.
		- Colaborar en la mejora continua del proceso.
Líder de TI / Gerente de Tecnología de KLYM	Supervisa los aspectos tecnológicos del proyecto y la integración de sistemas.	- Asegurar la alineación de la solución con la infraestructura tecnológica de la empresa.

<i>Rol / Rol actual en KLYM</i>	<i>Descripción</i>	<i>Responsabilidades</i>
		- Apoyar la toma de decisiones sobre herramientas y tecnologías.
		- Coordinar con el equipo de desarrollo para resolver problemas técnicos.
		- Supervisar la seguridad y escalabilidad del producto.

En paralelo, se trabajó en la estructuración de las etapas del proceso estandarizado, definiendo un flujo de trabajo compuesto por la planificación inicial, el desarrollo iterativo a través de sprints, la validación de entregables y la implementación progresiva de mejoras mediante mecanismos de feedback continuo. A partir de este marco, se estableció un esquema que permitirá a Klym organizar sus iniciativas de manera estructurada, asegurando que cada fase cuente con criterios bien definidos para su ejecución.

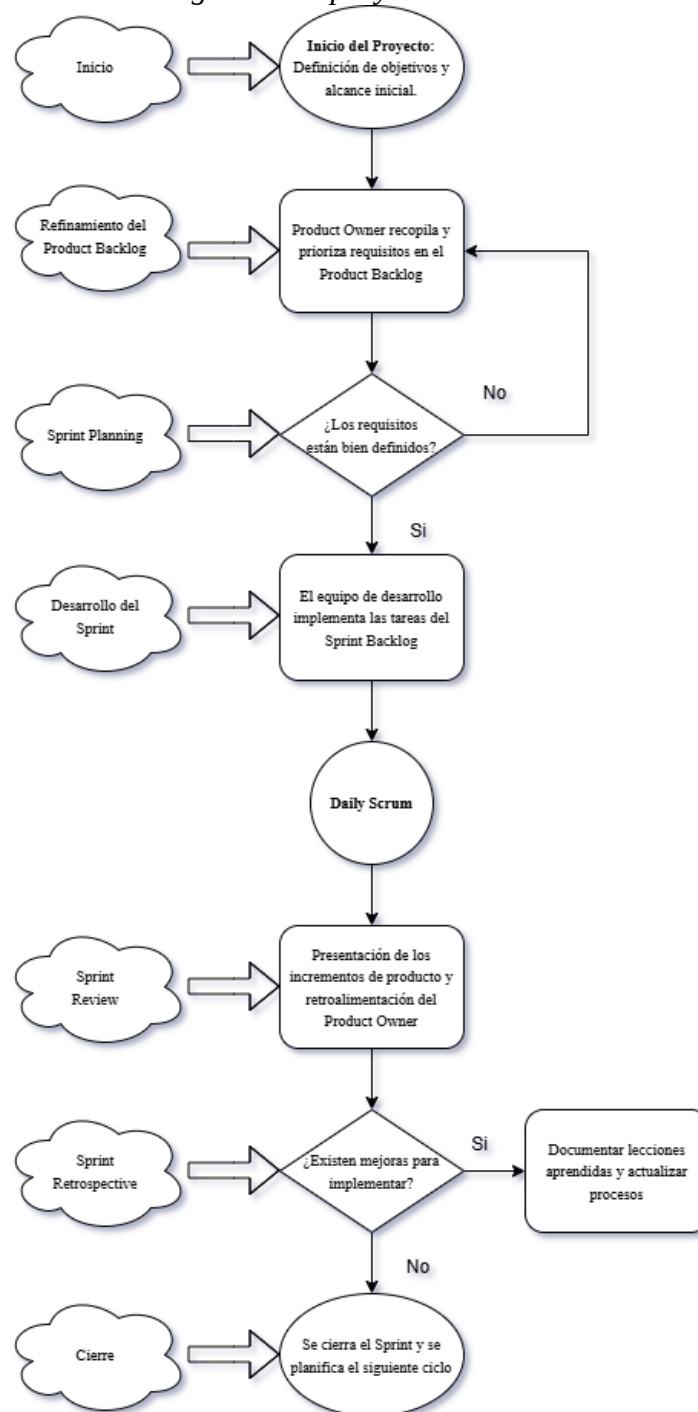
Tabla 7. *Etapas del proceso de gestión de proyectos basado en Scrum*

<i>Etapas</i>	<i>Descripción</i>	<i>Actividades Clave</i>	<i>Responsables</i>
1. Ideación y planificación inicial	Definir los objetivos y alcances del	- Identificación de necesidades y oportunidades.	Product Owner, Stakeholders, Scrum Master

<i>Etapas</i>	<i>Descripción</i>	<i>Actividades Clave</i>	<i>Responsables</i>
	proyecto, alineados con la estrategia de la empresa.	- Definición de objetivos y alcance del proyecto. - Creación inicial del Product Backlog. - Priorización inicial de historias de usuario.	
2. Refinamiento del Product Backlog	Detallar y priorizar los requisitos del producto, asegurando claridad para el equipo de desarrollo.	- Priorización de historias de usuario. - Definición de criterios de aceptación. - Identificación de dependencias y riesgos.	Product Owner, Scrum Master, Development Team
3. Sprint Planning	Planificar el Sprint con base en la capacidad del equipo y los elementos priorizados del Product Backlog.	- Selección de historias de usuario para el Sprint. - Estimación del esfuerzo necesario. - Definición de tareas y objetivos del Sprint.	Scrum Master, Development Team, Product Owner
4. Desarrollo y ejecución del Sprint	Construcción del incremento de producto mediante iteraciones cortas y entrega continua de valor.	- Desarrollo y pruebas de funcionalidades. - Daily Scrum para sincronizar actividades. - Resolución de impedimentos y ajustes en curso.	Development Team, Scrum Master
5. Sprint Review	Evaluación de los entregables con los stakeholders y	- Presentación del incremento desarrollado.	Development Team, Product Owner, Scrum

<i>Etapas</i>	<i>Descripción</i>	<i>Actividades Clave</i>	<i>Responsables</i>
	obtención de retroalimentación.	- Feedback de los stakeholders. - Ajustes y realimentación del Product Backlog.	Master, Stakeholders
6. Sprint Retrospective	Reflexión sobre el proceso del Sprint y definición de mejoras para el siguiente ciclo.	- Análisis de lo que funcionó y lo que no. - Identificación de oportunidades de mejora. - Plan de acción para el siguiente Sprint.	Scrum Master, Development Team
7. Cierre del Proyecto	Evaluación final del producto y documentación de aprendizajes.	- Validación del cumplimiento de objetivos. - Documentación de buenas prácticas y aprendizajes. - Plan de implementación o escalabilidad del producto.	Product Owner, Scrum Master, Development Team, Líder de TI

El resultado de este sprint es un borrador detallado del proceso estandarizado, que servirá como punto de partida para su validación y ajuste en futuras iteraciones. La formalización de los roles y etapas permitirá una gestión más eficiente de los proyectos, mejorando la coordinación entre equipos y optimizando la entrega de valor a los clientes de Klym. En los siguientes sprints, se trabajará en la consolidación de este modelo.

Figura 3. *Propuesta de modelo de gestión de proyectos*

Al finalizar el Sprint 5, se llevó a cabo el Sprint Review, donde el equipo presentó el borrador del proceso estandarizado de gestión de proyectos en Klym basado en Scrum. Durante

esta sesión, el Scrum Master, el Product Owner, el Development Team y el Líder de TI analizaron la estructura propuesta, asegurando que cada una de las etapas y roles estuvieran alineados con los objetivos estratégicos de la empresa y las mejores prácticas identificadas en la fase de investigación.

Uno de los principales aportes de esta revisión fue la retroalimentación sobre la claridad en la definición de roles y responsabilidades. Se identificó la necesidad de precisar los mecanismos de comunicación entre las diferentes áreas para garantizar una mayor sincronización en la planificación y ejecución de los proyectos. Adicionalmente, se enfatizó la importancia de establecer herramientas de monitoreo y control para evaluar el cumplimiento de cada etapa del proceso.

El enfoque incremental e iterativo permitió no solo validar el trabajo realizado hasta el momento, sino también recoger observaciones clave que serán incorporadas en los siguientes sprints. La información obtenida en este Sprint Review será utilizada en el Sprint 6 para realizar ajustes y optimizar el proceso antes de su consolidación final.

7.2.3. *Sprint 6*

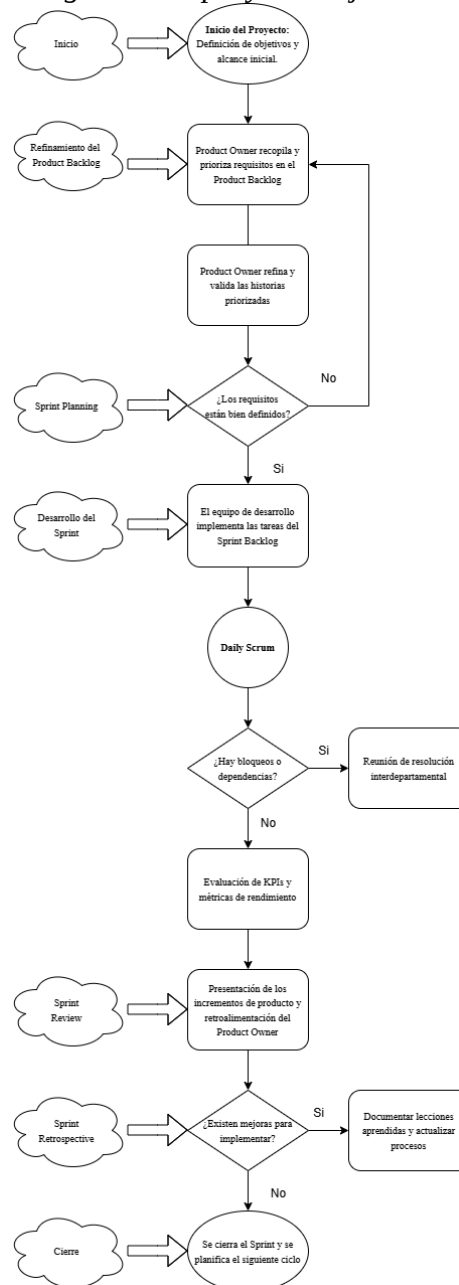
En la sesión de revisión del borrador del proceso estandarizado de gestión de proyectos en Klym, el Scrum Master y el Product Owner realizaron un análisis detallado de la estructura y funcionalidad del modelo propuesto. El objetivo principal de esta reunión fue validar la coherencia del flujo de trabajo, la claridad en la asignación de roles y responsabilidades, y la alineación con los principios de Scrum y las necesidades organizacionales de Klym.

Durante la sesión, se destacaron tres hallazgos clave:

Tabla 8. *Revisión propuesta de modelo*

<i>Aspecto analizado</i>	<i>Hallazgos claves</i>	<i>Ajustes propuestos</i>
Fase de planificación inicial	Falta de precisión en la priorización de iniciativas en el backlog	Incluir una fase previa donde el Product Owner refine y valide historias de usuario
Comunicación entre equipos	No se definió un canal claro para escalar problemas o resolver dependencias	Establecer un mecanismo formal de comunicación interdepartamental
Métricas de seguimiento	No se contemplaron indicadores para evaluar la productividad y entrega de valor	Definir KPIs como velocidad del equipo, porcentaje de cumplimiento de sprints, etc.

El diagrama actualizado del proceso estandarizado de gestión de proyectos en Klym incorpora mejoras clave identificadas durante la revisión con el Product Owner y el Scrum Master. Ahora incluye una fase de refinamiento del Product Backlog antes del Sprint Planning, asegurando que las historias de usuario estén bien definidas y priorizadas. Se ha añadido un mecanismo de comunicación interdepartamental para gestionar bloqueos y dependencias de manera eficiente. Además, se incorpora una fase de evaluación de KPIs y métricas de rendimiento antes de la Sprint Review, permitiendo un monitoreo continuo del desempeño del equipo y la optimización del proceso. Estos ajustes garantizan una mayor claridad, alineación estratégica y capacidad de respuesta en la gestión de proyectos de Klym.

Figura 4. *Propuesta de modelo de gestión de proyectos ajustada*

Durante el Sprint Review del Sprint 6, el equipo Scrum presentó los hallazgos obtenidos tras la revisión del borrador del proceso estandarizado con el Product Owner y el Scrum Master. Se evidenció que el modelo inicial requería ajustes para garantizar una planificación más efectiva, mejorar la comunicación entre equipos y fortalecer la evaluación del rendimiento del proceso.

El incremento de valor en este sprint se reflejó en la evolución del modelo de gestión de proyectos hacia una versión más robusta y alineada con las necesidades reales de Klym. La incorporación de una fase de refinamiento previo al Sprint Planning permitirá asegurar que las historias de usuario estén bien definidas antes de su priorización, reduciendo incertidumbre y mejorando la eficiencia en la ejecución. Asimismo, la formalización de mecanismos de comunicación interdepartamentales contribuirá a agilizar la resolución de dependencias y minimizar bloqueos durante los sprints. Finalmente, la inclusión de métricas de seguimiento desde el inicio del proceso proporcionará visibilidad sobre el desempeño del equipo y permitirá realizar ajustes en tiempo real para optimizar la entrega de valor.

Estos avances demuestran la naturaleza iterativa e incremental de Scrum, donde cada sprint permite mejorar progresivamente el modelo propuesto. A partir de estos ajustes, el equipo se enfocará en la implementación de las mejoras definidas y en la preparación del modelo para su validación final en los próximos sprints.

7.2 Desarrollo objetivo específico 3

Plantear un sistema de monitoreo y evaluación continua del nuevo flujo de trabajo, utilizando métricas específicas de rendimiento y calidad, para asegurar la mejora continua y la optimización del proceso.

7.2.1 *Sprint 7*

Durante el Sprint 7, se realizó un análisis detallado para definir los indicadores clave de desempeño (KPI) y proponer el uso de una herramienta de monitoreo adecuada para la gestión de proyectos en Klym. Estas acciones permiten estructurar una estrategia que facilite la evaluación del rendimiento del equipo y contribuya a la optimización de la entrega de productos dentro del marco de Scrum.

El análisis de indicadores arrojó como resultado la Tabla 9 Indicadores monitoreo y evaluación, que permitió sugerir las métricas más relevantes para evaluar el desempeño en la gestión de proyectos, alineadas con las mejores prácticas ágiles y los objetivos estratégicos de Klym. Se definieron tres métricas esenciales para el monitoreo del proceso: velocidad del equipo, medida a través del número de story points completados por sprint; calidad de las entregas, evaluada con base en el porcentaje de retrabajos y defectos detectados en cada iteración; y tiempos de respuesta, que reflejan la rapidez en la resolución de incidentes y la adaptación a cambios en el backlog. Estos KPI permitirán que la empresa tenga una visión estructurada del desempeño del equipo, facilitando la identificación de oportunidades de mejora en la planificación y ejecución de los proyectos.

Como parte de la propuesta de modelo de gestión, se recomienda el uso de Jira como herramienta para el seguimiento y control de los proyectos. Su capacidad para gestionar tableros ágiles, automatizar flujos de trabajo y generar reportes de desempeño en tiempo real la convierten en una opción adecuada para la implementación del marco Scrum en Klym. Entre las funcionalidades que se sugieren aprovechar dentro de esta plataforma se encuentran el burndown chart, que permite analizar el progreso del sprint; el velocity chart, que mide la capacidad del equipo en cada iteración; y el control chart, que ayuda a evaluar la estabilidad del flujo de trabajo.

La integración de estas herramientas facilitaría la toma de decisiones informadas y permitiría a los equipos mejorar la planificación y la ejecución de tareas de manera más efectiva.

A partir de estos hallazgos, se ha formulado una propuesta estructurada para la medición del desempeño y el monitoreo de la gestión de proyectos en Klym. Estos elementos forman parte de la propuesta de modelo basado en Scrum, proporcionando herramientas y métricas clave que pueden facilitar su futura aplicación en la empresa. La validación de estas estrategias dentro del marco de la investigación refuerza el potencial del modelo para optimizar la entrega de productos y mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos dentro de la organización.

Tabla 9. *Indicadores de monitoreo y evaluación*

<i>Indicador</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Impacto</i>	<i>Fórmula</i>
Velocidad del equipo	Medir la cantidad de trabajo completado en un sprint.	Permite evaluar la productividad del equipo y ajustar la planificación de futuros sprints.	$\sum$ (Story points completados en el sprint)
Calidad de las entregas	Evaluar la cantidad de defectos o retrabajos en cada sprint.	Ayuda a detectar problemas de calidad y mejorar la eficiencia del desarrollo de productos.	$(\text{Número de defectos reportados} / \text{Número total de tareas entregadas}) * 100$
Tiempo de respuesta	Medir el tiempo que toma resolver incidencias o cambios en backlog.	Permite mejorar la eficiencia operativa y la capacidad de adaptación del equipo.	$\sum$ (Tiempo de resolución de cada incidencia) / Número de incidencias
Cumplimiento del sprint	Evaluar el porcentaje de historias de usuario finalizadas dentro del sprint planificado.	Permite validar si la planificación del sprint es realista y ajustarla si es necesario.	$(\text{Historias de usuario completadas} / \text{Historias de usuario planificadas}) * 100$
Capacidad de adaptación	Medir la frecuencia y magnitud de cambios en el backlog.	Ayuda a entender la estabilidad del proceso y la necesidad de ajustes en la planificación.	$(\text{Número de cambios en backlog} / \text{Número total de tareas del sprint}) * 100$

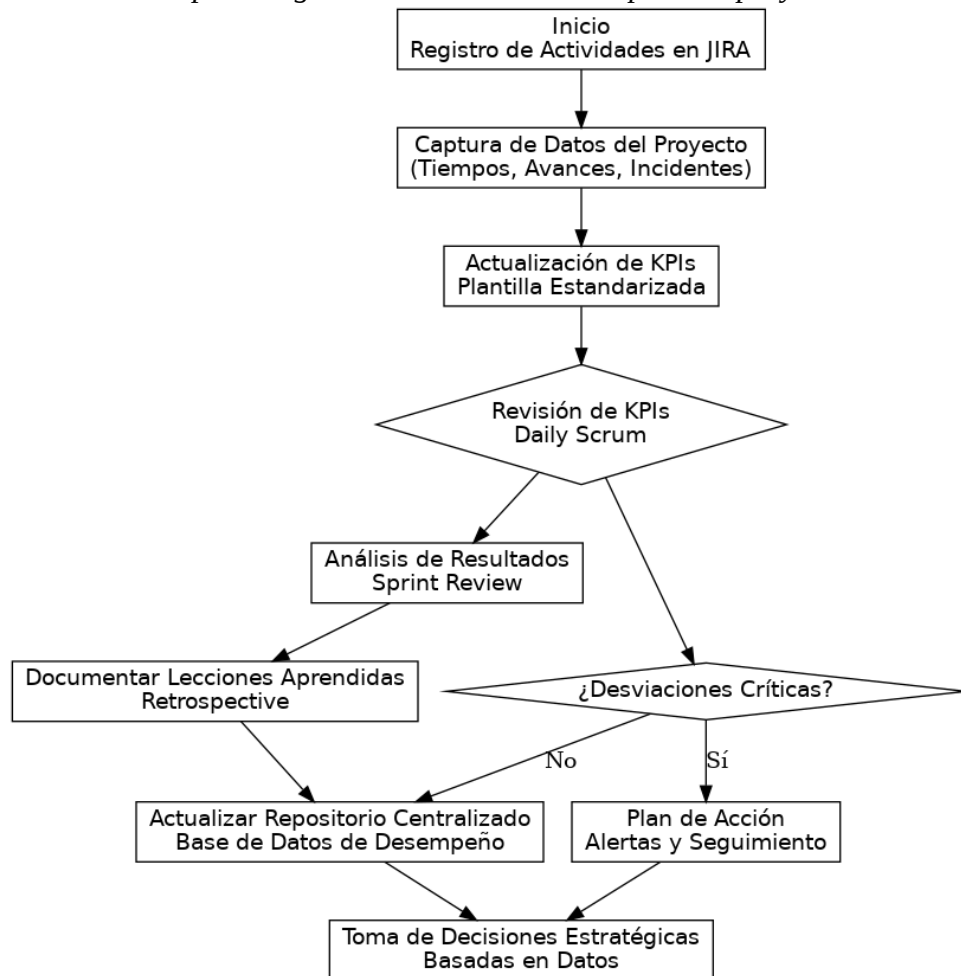
7.3.2 Sprint 8

Durante el Sprint 8, el equipo Scrum enfocó sus esfuerzos en definir el procedimiento operativo para la recolección, análisis y uso de los datos de rendimiento del equipo, con el objetivo de fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación dentro del modelo de gestión de proyectos propuesto para Klym.

La actividad principal de este sprint consistió en estructurar un flujo de trabajo detallado que permita gestionar los indicadores clave de desempeño (KPI) definidos en el Sprint 7, asegurando que su seguimiento sea sostenible y aporte valor a la toma de decisiones en los proyectos.

Durante la Sprint Review, se validó con los stakeholders que el procedimiento definido cumpliera con las necesidades de visibilidad y control operativo requeridas por Klym. Se obtuvo retroalimentación respecto a la importancia de automatizar ciertos reportes y establecer alertas tempranas en caso de desvíos significativos en los KPIs.

Como resultado de este sprint, se cuenta ahora con un procedimiento formalizado para la gestión de datos de desempeño en proyectos, lo cual representa un avance significativo en la madurez del modelo de gestión de proyectos basado en Scrum. Este procedimiento permitirá a Klym monitorear de forma continua y estructurada el rendimiento de sus equipos, facilitando la mejora continua y la toma de decisiones informadas.

Figura 5. *Procedimiento para la gestión de datos de desempeño en proyectos*

Este procedimiento establece el flujo operativo para la gestión de los Indicadores Clave de Desempeño (KPI) dentro del modelo de gestión de proyectos basado en Scrum implementado en Klym. Su objetivo principal es garantizar un seguimiento estructurado, sostenible y orientado a la toma de decisiones sobre el rendimiento de los proyectos, permitiendo detectar oportunamente desviaciones y promover la mejora continua. El flujo inicia con el registro sistemático de las actividades y avances de los proyectos en la herramienta Jira, lo que permite capturar información clave relacionada con tiempos, incidencias y progreso de las historias de usuario. Posteriormente, estos datos son consolidados y actualizados en una plantilla estandarizada de KPIs, la cual es

revisada de manera recurrente durante las ceremonias de Daily Scrum, permitiendo identificar posibles desviaciones en tiempo real. Los resultados obtenidos son analizados en la Sprint Review, mientras que las lecciones aprendidas y oportunidades de mejora son documentadas en la Retrospective. Este procedimiento incorpora un repositorio centralizado de información histórica de desempeño, facilitando la trazabilidad y análisis comparativo entre proyectos. En caso de identificar desviaciones críticas, se activa un protocolo de alertas y plan de acción, asegurando respuestas correctivas oportunas. Finalmente, esta información consolida un insumo fundamental para la toma de decisiones estratégicas en Klym, alineando el desarrollo de proyectos con los objetivos organizacionales y fomentando un ciclo de gestión basado en datos, transparencia y mejora continua.

7.3.3 *Sprint 9*

En el Sprint 9 se concentraron los esfuerzos del equipo Scrum en la integración, consolidación y validación de los entregables desarrollados a lo largo de los sprints anteriores, con el propósito de construir la versión final del modelo de gestión de proyectos basado en Scrum para Klym. Este sprint representó la fase de cierre del proyecto, orientada a garantizar la completitud, coherencia y calidad de los productos generados.

Dentro de las principales actividades ejecutadas se destaca la revisión detallada de cada uno de los artefactos producidos: la definición del flujo de trabajo ágil, los procedimientos estandarizados, la estructura del Product Backlog, el manual de buenas prácticas, los indicadores clave de desempeño (KPI) y el procedimiento de monitoreo y evaluación de proyectos.

Adicionalmente, se realizó un proceso de validación con los stakeholders internos, con el objetivo de obtener retroalimentación final sobre el modelo propuesto y su aplicabilidad dentro de

los proyectos de Klym. Este proceso permitió identificar observaciones menores relacionadas con ajustes en el formato de ciertos entregables y la necesidad de incluir recomendaciones específicas sobre la gestión de dependencias entre equipos.

Como resultado del Sprint 9, se cuenta con un modelo de gestión de proyectos completo, formalizado y alineado con las necesidades de Klym, listo para ser implementado y escalado dentro de la organización. Para ello nos permitimos anexar en el apartado Apéndices un documento llamado ‘Manual de Gestión de Proyectos en Klym’ en donde describimos con detalle los pasos a seguir para la utilización del modelo de gestión de proyectos construido durante este trabajo de grado.

8. Discusión

La implementación del modelo de gestión de proyectos basado en Scrum en Klym permitió abordar de forma estructurada los principales desafíos identificados en la fase de diagnóstico, especialmente la falta de estandarización de procesos, la dispersión de la información entre equipos y la limitada adopción de prácticas ágiles. A través de los sprints ejecutados, se diseñó e implementó un conjunto coherente de prácticas, roles y artefactos que fortalecieron la planificación, el seguimiento y la entrega iterativa de valor. Esta transformación ha contribuido no solo a optimizar la ejecución de proyectos, sino también a fomentar una cultura organizacional más colaborativa y orientada al aprendizaje continuo.

Los resultados obtenidos reflejan una alineación positiva con el marco teórico abordado en el TFM, confirmando que Scrum no solo es aplicable al desarrollo de productos tecnológicos, sino que puede adaptarse eficazmente a las dinámicas de una fintech como Klym. El uso de indicadores clave de desempeño (KPIs), definidos y evaluados durante los sprints, permitió validar de forma cuantitativa el avance del equipo y establecer un sistema de monitoreo útil para la toma de

decisiones. Este enfoque permitió también identificar cuellos de botella, ajustar el backlog en tiempo real y mejorar la capacidad de respuesta ante los cambios del entorno.

Uno de los principales hallazgos del proceso fue la necesidad de contar con un marco de trabajo que no solo defina actividades, sino que promueva la sincronización constante entre las áreas involucradas. La incorporación de ceremonias como las retrospectivas y los daily scrums, sumado al establecimiento de canales formales para la gestión de bloqueos e incidencias, favoreció la coordinación interdepartamental y redujo los niveles de retrabajo. Asimismo, la definición clara de roles y responsabilidades permitió mejorar la rendición de cuentas y empoderar a los equipos en la toma de decisiones operativas.

Si bien el modelo propuesto demuestra ser viable, también se identifican retos que deben ser gestionados para su sostenibilidad en el tiempo, como la necesidad de mantener una capacitación continua, fortalecer el liderazgo ágil y establecer mecanismos de escalabilidad adecuados a la estructura de Klym. En este sentido, la presente propuesta no solo entrega una solución inmediata a los problemas identificados, sino que sienta las bases para una evolución organizacional más amplia, fundamentada en prácticas ágiles, medibles y adaptables a las futuras necesidades de la compañía.

9. Conclusiones

El desarrollo del presente trabajo permitió diseñar y proponer un modelo de gestión de proyectos basado en Scrum, ajustado a las necesidades y dinámicas de Klym como organización fintech. Este modelo responde directamente a la justificación inicial del proyecto, que identificaba una oportunidad de mejora en la forma como se estructuraban, planificaban y ejecutaban los proyectos estratégicos. La propuesta metodológica aportó una estructura clara, adaptable y

orientada a la entrega continua de valor, logrando alinear la gestión operativa con los objetivos estratégicos de la compañía.

A lo largo del desarrollo de los nueve sprints definidos, se dio cumplimiento a los objetivos planteados en el TFM. Entre los logros más relevantes se encuentran la definición del flujo de gestión de proyectos, la estructuración de los artefactos clave (Product Backlog, plantillas, flujos de KPIs), y la formalización de los roles y ceremonias Scrum en el contexto organizacional de Klym. Estos resultados fueron contruidos de manera iterativa, validados con los actores clave y alineados con el marco conceptual y operativo que sustenta este trabajo.

Desde una perspectiva práctica, los productos generados no solo aportan valor a Klym a nivel local, sino que también constituyen una referencia para otras fintechs de la región que enfrentan retos similares de escalabilidad, alineación ágil y gestión del conocimiento. El modelo documentado es replicable, flexible y evolutivo, lo cual amplía su aplicabilidad a contextos nacionales e incluso internacionales, siempre que se adapte adecuadamente a las particularidades de cada organización.

Entre los aprendizajes más significativos se destaca la importancia de la claridad en los roles, la disciplina en el uso de ceremonias ágiles y el poder de la medición continua a través de KPIs para la toma de decisiones. Las lecciones aprendidas muestran que el cambio hacia metodologías ágiles exige un liderazgo comprometido, apertura al aprendizaje y espacios de mejora continua. Para futuros proyectos de similar naturaleza, se recomienda iniciar con pilotos pequeños, trabajar en la capacitación progresiva del equipo y asegurar el acompañamiento de facilitadores ágiles que impulsen el cambio de forma sostenible.

Referencias

- Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P. (2016). *The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm?* University of New South Wales Law Research Series, 47(6), 1275-1301.
- BBVA Next Technologies. (2020). *Agile transformation: How BBVA Next Technologies improved project management with Scrum*. BBVA Open Innovation. <https://www.bbvaopen4u.com/en/actualidad/agile-transformation-how-bbva-next-technologies-improved-project-management-with-scrum>
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2017). *Financial Management: Theory & Practice* (15th ed.). Cengage Learning.
- Brühl, V. (2022). Agile methods in the German banking sector: some evidence on expectations, experiences and success factors. *Journal of business economics*, 92(8), 1337-1372.
- Cohn, M. (2021). *Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum*. Addison-Wesley Professional.
- Daraojimba, E. C., Nwasike, C. N., Adegbite, A. O., Ezeigweneme, C. A., & Gidiagba, J. O. (2024). Comprehensive review of agile methodologies in project management. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(1), 190-218.
- Díaz, J. E. (2022). Metodologías “Agile, Scrum, Lean Startup, Design Thinking, entre otras “aplicadas para la creación de una guía para el desarrollo nuevos modelos de negocios en Colombia.
- Espinoza, N. V., Salgado, M. C., & Castorena, O. H. (2022). *Gestión y finanzas: dos conceptualizaciones básicas para los gerentes de proyectos*. U. Externado de Colombia.
- Garel, G. (2013). A history of project management models: From pre-models to the standard models. *International Journal of Project Management*, 31(5), 663-669.

- Hillier, D., Grinblatt, M., & Titman, S. (2012). *Financial Markets and Corporate Strategy* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.
- Mercado Libre. (2021). *La transformación ágil de Mercado Libre: Implementación de Scrum para acelerar la entrega de productos*. Mercado Libre Tech Blog. <https://www.mercadolibre.com/tech-blog/la-transformacion-agil-de-mercado-libre>
- Milosevic, D. Z., & Srivannaboon, S. (2006). A theoretical framework for aligning project management with business strategy. *Project Management Journal*, 37(3), 98-110.
- Munteanu, V. P., & Dragos, P. (2021). The case for agile methodologies against traditional ones in financial software projects. *European Journal of Business and Management Research*, 6(1), 134-141.
- Pérez Egue, C. M., Bonilla Vidal, M. B., & Jiménez Medina, V. (2024). *Estrategias de gestión de proyectos para maximizar la vida útil de los startups en Colombia* (Master's thesis, Maestría en Gerencia de Proyectos-Virtual, Universidad EAN).
- Piowar-Sulej, K. (2021). Organizational culture and project management methodology: research in the financial industry. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(6), 1270-1289.
- Rodríguez, J., & González, A. (2018). *El confirming como herramienta de optimización del capital circulante en la gestión financiera de empresas*. *Revista de Economía y Empresa*, 35(3), 45-62.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. Scrum.org.

- Šmite, D., Guerra, E., Wang, X., Marchesi, M., & Gregory, P. (2024). Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming: 25th International Conference on Agile Software Development, XP 2024, Bozen-Bolzano, Italy, June 4–7, 2024, Proceedings.
- Smith, B. R., & Schnucker, C. (1994). *An empirical examination of organizational structure: The factor's role in commercial finance*. Journal of Economics and Business, 46(4), 327-339.
- Stare, A. (2014). Agile project management in product development projects. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 119, 295-304
- Torres Algarra, C. M., Gómez López, Y. M., & Morales Perilla, J. A. (2023). *Innovación y escalabilidad de las Fintech en Colombia* (Bachelor's thesis, Especialización en Administración Financiera Presencial).
- Yepes Rueda, Y. M. (2022). La contribución de las metodologías ágiles SCRUM a la cultura organizacional durante el período 2018-2022 en las empresas colombianas.

Apéndices

Apéndice A. *Manual de gestión de proyectos en Klym*

Manual de gestión de proyectos ágiles en Klym

Modelo basado en Scrum

1. Introducción

Este manual tiene como propósito presentar el modelo de gestión de proyectos basado en scrum en Klym.

2. Principios rectores del modelo

- Gestión de proyectos orientada a valor
- Iteración, adaptación y mejora continua
- Transparencia y colaboración interdisciplinaria

3. Roles y responsabilidades

Los roles establecidos en el modelo Scrum aplicado en Klym son fundamentales para asegurar la colaboración, la claridad de responsabilidades y la entrega continua de valor. Cada rol tiene un propósito definido y contribuye de forma complementaria al éxito del proyecto.

- Scrum Master: es el facilitador del proceso Scrum. Se encarga de garantizar que el equipo comprenda y aplique correctamente el marco de trabajo. Elimina impedimentos, promueve la mejora continua y protege al equipo de interferencias externas.
- Product Owner: responsable de maximizar el valor del producto. Administra y prioriza el Product Backlog según las necesidades del negocio y del cliente. Actúa como puente entre los stakeholders

y el equipo de desarrollo.

- Equipo de Desarrollo: grupo multifuncional y autoorganizado que construye el producto. Son responsables de entregar incrementos de valor en cada Sprint y asegurar la calidad técnica de las soluciones.
- Stakeholders: representan a los usuarios, clientes internos o externos y otras áreas interesadas. Participan en la revisión de entregables, aportan retroalimentación continua y ayudan a validar el cumplimiento del valor esperado.

4. Artefactos del modelo

El modelo Scrum utilizado en Klym se apoya en tres artefactos fundamentales que permiten la transparencia, inspección y adaptación del trabajo en curso. Estos artefactos están alineados con las buenas prácticas ágiles y son clave para la planificación y ejecución efectiva.

- Product Backlog: es la lista priorizada de funcionalidades, requisitos o mejoras que deben ser desarrolladas. Es dinámico y se refina continuamente para reflejar los cambios del negocio y del contexto del proyecto.
- Sprint Backlog: subconjunto del Product Backlog seleccionado para ser trabajado durante un Sprint. Incluye los ítems priorizados y el plan para convertirlos en un incremento funcional. Es propiedad del equipo de desarrollo y se actualiza diariamente.
- Incremento de Producto: es el resultado potencialmente entregable al final de cada Sprint. Incluye todos los ítems completados que cumplen con la definición de terminado (Definition of Done) y representa progreso tangible hacia el objetivo del producto.

5. Ceremonias scrum establecidas en Klym

<i>Ceremonia</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Responsable</i>
Sprint Planning	Planificar el trabajo del Sprint	Inicio de cada Sprint	Equipo Scrum
Daily Scrum	Sincronizar el equipo y ajustar el plan diario	Diario	Equipo de Desarrollo
Sprint Review	Inspeccionar el incremento y adaptar el Product Backlog	Fin de Sprint	Equipo Scrum + Stakeholders
Sprint Retrospective	Identificar mejoras para el próximo Sprint	Fin de Sprint	Equipo Scrum

6. Proceso de gestión de proyectos

El siguiente diagrama representa el flujo definido para la gestión de proyectos en Klym.

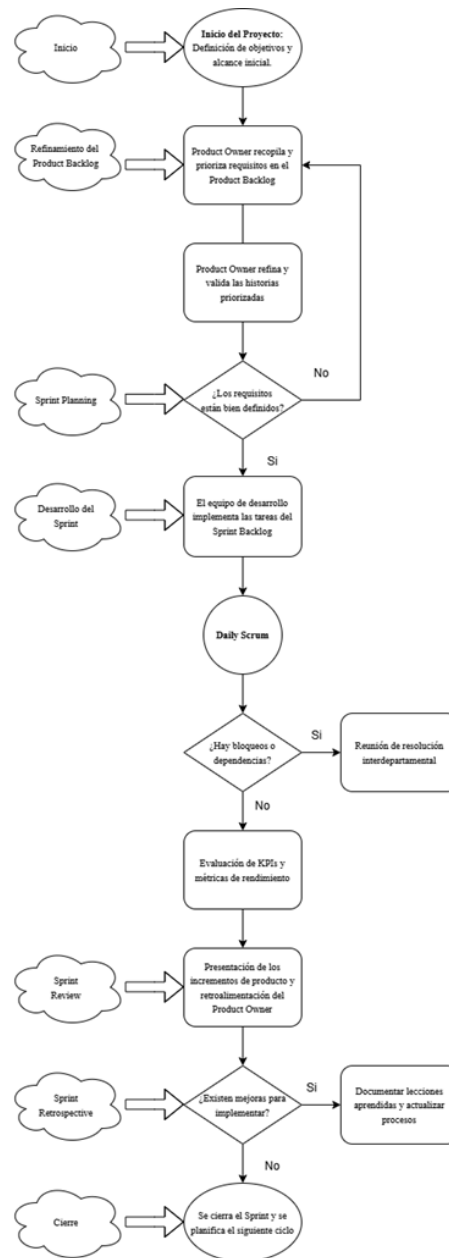


Figura 1. Diagrama del proceso de gestión de proyectos en Klym.

Explicación del proceso

- Inicio del proyecto: definición de objetivos y alcance del proyecto.
- Refinamiento del product backlog: priorización y validación de requisitos por parte del Product Owner.

- Validación de requisitos: verificación de que los requerimientos están claros y refinados.
- Sprint planning: planificación del trabajo del Sprint por parte del equipo Scrum.
- Desarrollo del sprint: ejecución de tareas del Sprint Backlog por el equipo de desarrollo.
- Daily scrum: seguimiento diario de progreso y obstáculos.
- Gestión de bloqueos: activación de resolución interdepartamental si se identifican dependencias o bloqueos.
- Evaluación de KPIs: monitoreo del desempeño del equipo mediante indicadores definidos.
- Sprint review: presentación del incremento del producto y obtención de feedback.
- Sprint retrospective: reflexión del equipo sobre lo que se puede mejorar en futuros Sprints.
- Cierre del sprint: finalización formal del Sprint y planificación del siguiente ciclo.

7. Indicadores clave de desempeño (KPIs)

Indicadores clave definidos para evaluar el desempeño del equipo y del proceso Scrum.

<i>Indicador</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Impacto</i>	<i>Fórmula</i>
Velocidad del equipo	Medir la cantidad de trabajo completado en un sprint.	Evalúa productividad del equipo y ajusta planificación.	$\sum$ (Story points completados en el sprint)
Calidad de las entregas	Evaluar defectos o retrabajos en cada sprint.	Detecta problemas de calidad y mejora eficiencia.	$(\text{Defectos} / \text{Tareas entregadas}) * 100$
Tiempo de respuesta	Medir el tiempo que toma resolver incidencias.	Mejora eficiencia operativa y adaptación.	$\sum$ (Tiempo de resolución) / N° de incidencias
Cumplimiento del sprint	Evaluar el porcentaje de historias finalizadas en el Sprint.	Valida si la planificación es realista.	$(\text{Historias completadas} / \text{Planificadas}) * 100$
Capacidad de adaptación	Medir frecuencia y magnitud de cambios en el backlog.	Entiende estabilidad del proceso y necesidad de ajustes.	$(\text{Cambios en backlog} / \text{Tareas del sprint}) * 100$

8. Herramientas de apoyo

Para asegurar una implementación efectiva del modelo, Klym emplea herramientas tecnológicas que facilitan la planificación, seguimiento, documentación y visualización del progreso de los proyectos. A continuación, se describen las principales herramientas utilizadas:

- JIRA: herramienta principal para la gestión de historias de usuario, planificación de Sprints, seguimiento de tareas y visualización de tableros Kanban.
- Confluence: repositorio colaborativo para documentar reuniones, decisiones, retrospectivas, procesos y acuerdos de equipo.
- Dashboards KPI: paneles visuales que consolidan métricas clave del proyecto como velocidad, cumplimiento, calidad y lead time.

9. Recomendaciones para la escalabilidad del modelo

El modelo de gestión de proyectos basado en Scrum sugerido para Klym ha sido diseñado con un enfoque adaptable, permitiendo su evolución y crecimiento conforme a las necesidades estratégicas y operativas de la organización. A continuación, presentamos recomendaciones generales para su escalado progresivo, orientado al aumento de valor de forma iterativa y sostenible.

Adoptar una estrategia de expansión gradual del modelo Scrum hacia otros equipos y unidades de negocio, priorizando aquellas áreas con alto impacto en la entrega de valor.

Evaluar periódicamente la madurez de los equipos actuales, asegurando que los fundamentos ágiles estén bien comprendidos y aplicados antes de escalar.

Promover espacios de aprendizaje cruzado donde los equipos compartan buenas prácticas, retos comunes y lecciones aprendidas.

Fortalecer el rol del Scrum Master y fomentar la formación continua en liderazgo ágil, facilitación y resolución de impedimentos organizacionales.

Incorporar indicadores organizacionales que permitan monitorear el avance y la efectividad del modelo a medida que se escala.

Mantener siempre la orientación hacia la entrega de valor al cliente, asegurando que cada ciclo de expansión esté motivado por una necesidad real del negocio.