



La implementación de marcos de trabajo ágiles en Fintech de banca y sus factores de éxito

SEBASTIÁN GOMEZ MERIZALDE

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de proyectos

Bogotá, Colombia

05/11/2024

La implementación de marcos de trabajo ágiles en Fintech de banca y sus factores de éxito

Sebastián Gómez Merizalde

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

Magister en Gerencia de Proyectos

Directora:

Luisa Fernanda Carvajal Diaz

Modalidad:

Monografía

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Magister en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/año

Agradecimientos

Agradezco a mi tutora Luisa Fernanda Carvajal quién me orientó para alcanzar los objetivos de esta investigación, y me ayudó a satisfacer mi curiosidad intelectual por la que nació esta investigación.

Agradezco a los profesores y compañeros de la facultad de ingeniería quienes me brindaron el conocimiento y las bases para poder realizar esta investigación.

A los profesores e investigadores de la facultad de administración, finanzas y ciencias económicas que brindaron aportes y apoyo que permitieron enfocar la realidad de las Fintech de banca digital en esta investigación.

A mi familia por su apoyo incondicional.

Resumen

Colombia es un país donde cada vez más *Fintech*, bancos, y *startups* están implementando proyectos y productos basados en tecnología. En este proceso las *Fintech* de banca constantemente se enfrentan a desafíos sobre qué marco de trabajo en gerencia de proyectos utilizar y si este debiese ser ágil o con enfoque predictivo. Ante un mercado que es cada vez más dinámico, una decisión inadecuada podría representar miles de millones de pesos en sobrecostos únicamente en nómina; esto sin contar el hecho de que desplegar incrementos funcionales tempranamente es un factor fundamental en estas empresas.

Ante esta problemática se profundizó en las temáticas asociadas con estos marcos de trabajo; así como herramientas y metodologías existentes para una correcta evaluación de estos en función de las organizaciones. Con base en ello, se realizó esta investigación enfocada en la industria *Fintech*, con el objetivo de indagar qué factores influyen en la selección del marco de trabajo, cómo lo han implementado hasta la actualidad y qué dificultades o retos se han presentado en la organización. Asimismo, se evaluó la correcta implementación de acuerdo con el contexto de las empresas, el enfoque adaptativo o predictivo y los mecanismos que utilizan para construir y validar el producto o proyecto.

A partir de los hallazgos derivados de esta investigación y la conexión de los múltiples factores mencionados se formula una guía con recomendaciones para las *Fintech* a partir de conocimientos prácticos como herramienta para la correcta evaluación de los elementos fundamentales de los marcos de trabajo y el impacto de estos en su implementación.

Palabras clave: *Fintech*, ágil, predictivo, adaptativo, proyecto, producto, incremento.

Abstract

Colombia is a country where an increasing number of *Fintech*, banks, and startups are implementing technology-based projects and products. In this process, *Fintech* companies constantly face challenges regarding which project management framework to use and whether it should be agile or predictive-focused. In a market that is becoming increasingly dynamic, an inadequate decision could represent billions of pesos in additional costs solely in terms of payroll, not to mention that deploying functional increments early is a key factor in these companies.

Given this issue the topics associated with these frameworks were studied, as well as existing tools and methodologies for a correct evaluation of these frameworks in terms of the organizations. Based on this, this research focused on the *Fintech* industry, with the objective of investigating what factors influence the selection of the framework, how it has been implemented to date and what difficulties or challenges have arisen in the organization with the respective framework.

Likewise, the correct implementation was evaluated according to the context of the companies, whether adaptive or predictive-focused, and the mechanisms they use to build and validate the product or project.

From the findings derived from this research and the connection of multiple aforementioned factors, a guide is formulated with recommendations for *Fintech* companies based on practical knowledge as a tool for the correct evaluation of the fundamental elements of the frameworks and the impact of these on their implementation.

Keywords: Fintech, agile, predictive, adaptive, project, product, incremental.

Contenido

Introducción	12
Objetivos	18
Objetivo general	18
Objetivos específicos	18
Justificación	19
Marco Teórico	22
Las Fintech.....	22
Proyecto vs producto.....	24
Marcos de trabajo, estándar y metodologías.....	25
Enfoques y sus marcos de trabajo	26
Enfoque predictivo	26
Guía PMBOK- Project Management Institute (P.M.I).....	26
Enfoque adaptativo.....	29
Método Prince2.....	29
Manifiesto ágil	31
Equipos ágiles.....	33
Scrum.....	34
Marco escalado de agilidad (SAFe).....	37
La complejidad y sus estándares	39
Estándar de competencia para directores de proyectos complejos.....	40

La implementación de marcos de trabajo ágiles en Fintech de banca digital y sus factores de éxito	10
Modelo de complejidad Ralph Stacey	42
Hipótesis	43
Variables.....	44
Metodología.....	45
Enfoque y alcance de la investigación.....	45
Población y muestra.....	45
Instrumentos	47
Encuesta.....	48
Trabajo de Campo.....	50
Procesamiento de los datos.	51
Caracterización de los encuestados	51
Análisis de los resultados.....	55
Necesidades de las Fintech en marcos de trabajo.....	59
Factores de atrasos y sobrecostos	61
Propuesta de solución con base en los factores de éxito	63
Discusión	66
Los Releases frecuentes.....	67
Conclusiones	70
Referencias	73
Anexos.....	77

Lista de Figuras

Figura 1. Los 7 procesos en proyectos según Prince2	30
Figura 2. Análisis bibliográfico Scrum	35
Figura 3. El método Kanban y su flujo de trabajo	37
Figura 4. Cargo en la organización del encuestado.....	52
Figura 5. Antigüedad en la empresa	53
Figura 6. Líder de proyectos: Certificaciones o estudios	54
Figura 7. Stakeholders: Certificaciones o estudios	54

Lista de Tablas

Tabla 1. Estructura PCAT y comparativa con otros marcos de proyectos complejos.	40
Tabla 2. PCAAT Clasificación de proyectos por niveles complejidad.....	41
Tabla 3. Matriz de Stacey; Complejidad del proyecto por nivel de incertidumbre.....	42
Tabla 4. Evaluadores del instrumento.....	48
Tabla 5. Ficha técnica de la investigación	50
Tabla 6. Tendencia central: Líder de proyecto vs Stakeholder	55
Tabla 7. Variables con significancia y correlación con la satisfacción del usuario.....	57
Tabla 8. Correlación modificar el alcance del proyecto vs percepción de satisfacción del usuario.....	58
Tabla 9 Correlación modificar el alcance del proyecto vs percepción de agilidad	59
Tabla 10. Necesidades de los líderes de proyectos en la adopción de marcos de trabajo ágiles.....	60
Tabla 11. Factores de atraso en los proyectos	62

Introducción

En las últimas décadas la gestión de proyectos ha experimentado una transformación significativa debido a la necesidad de adaptarse a un entorno cada vez más dinámico y competitivo. Como parte de esta transformación, el enfoque adaptativo ha tomado mayor fuerza y asimismo ha impulsado los marcos de trabajo ágiles como *Scrum*, *Kanban*, *SAFE*, ofreciendo una mayor flexibilidad, adaptabilidad, capacidad de respuesta y mayor éxito en el mercado. Los mencionados se han presentado como una alternativa a los estándares del *Project Management Body Of Knowledge (PMBOK)* creados por el Instituto para la Gestión de Proyectos con base en enfoques tradicionales predictivos.

Grandes bancos y entidades financieras, como Banco de Bogotá, Grupo AVAL, Bancolombia y Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA), han implementado marcos de trabajo ágiles en sus proyectos para garantizar la entrega de valor al usuario. Uno de los más utilizados es *Scrum*, el cual es definido como un marco de trabajo liviano que permite a las personas o equipos generar valor a través de un enfoque adaptativo para problemas complejos. (Schwaber & Sutherland, 2020),

En varios países, incluido Colombia, *Scrum* es uno de los marcos de trabajo ágiles más utilizados con el objetivo de obtener grandes resultados a través de la transversalidad y rapidez en la ejecución de proyectos. BBVA es uno de los bancos que ha implementado este marco de trabajo como lo han mencionado públicamente:

...Colombia es uno de los cinco países, junto a España, Perú, México y más recientemente Chile, donde se está implementando ya el nuevo marco de desarrollo y metodología de trabajo ágil conocido como scrums. El objetivo: obtener grandes resultados gracias a la transversalidad y rapidez en la ejecución de los proyectos (BBVA, 2018).

En Colombia, este enfoque en la gestión de proyectos ha tomado fuerza principalmente en las *Fintech* y Startups, empresas disruptivas basadas en tecnología y caracterizadas por su capacidad de ofrecer nuevas soluciones innovadoras a partir de necesidades de la población financiera, que han sido desatendidas por entidades tradicionales durante muchos años. Cada año llegan más *Fintech*, *paytech*, *edutech*, entre otras. No en vano, en la actualidad en Colombia se encuentran 322 *Fintech*, y se estima que el 76% de la población colombiana activa en el sector financiero ha usado al menos una *Fintech*:

“...el país cuenta con 322 empresas dedicadas a la innovación financiera, distribuidas en nueve segmentos, donde están el crédito y el pago digital, las finanzas empresariales, entre otros. De acuerdo con el último informe elaborado por Colombia Fintech, con corte a mayo de 2022, las compañías que ofrecen servicio de crédito digital tienen una participación del 33,11%, seguidas por la de pagos digitales (26,42%), finanzas empresariales (10,37%), Regtech (9,36%), PFM & Wealthtech (8,63%), Crypto & Blockchain (4,01%), Crowdfunding (4,01%), Insurtech (3,01%) y Neobancos (1,34%)” (Colombia fintech, 2022).

Usualmente estas empresas están financiadas por inversionistas o capitales privados, que creen en la escalabilidad de estas, detectan potencial para generar valor y principalmente se enfocan en sus capacidades de 1. Captar clientes en etapas tempranas 2. Escalar rápidamente soluciones y atraer usuarios de forma exponencial 3. Monetizar la solución en gran escala.

Un factor fundamental al momento de levantar inversión por parte de estas empresas es demostrar la rapidez con la que pueden entregar un producto funcional,

evolucionarlo y atraer al usuario, por lo que la entrega rápida de valor suele ser algo fundamental.

Asimismo, hay que considerar que algunas empresas del sector tecnológico han basado su éxito en la implementación de marcos de trabajo ágiles y en el correcto involucramiento del usuario en la construcción del producto. En este contexto, las *Fintech* enfrentan la presión de adoptar marcos de trabajo ágiles que les permitan mejorar la eficiencia, acelerar la entrega de incrementos en sus productos, captar usuarios, generar resultados y obtener financiamiento.

Ante esta necesidad de entrega valor temprana, se evalúan los distintos marcos de trabajo y se puede evidenciar que, mientras el PMBOK es un estándar completo, extenso, rígido y posiblemente más demandante, *Scrum* es un marco de trabajo liviano e incompleto que le permite a la empresa adaptarlo a sus necesidades.

Como resultado de la flexibilidad en marcos ágiles y la rigurosidad de estándares tradicionales, múltiples empresas, incluidas las *Fintech* de banca, optan por adoptar marcos de trabajo ágiles debido a su aparente simplicidad y facilidad de comprensión. Sin embargo, esta adopción suele ser superficial, mal gestionada o con prácticas y valores inconsistentes lo que puede llevar a una implementación inadecuada resultando en prácticas inconsistentes y descoordinadas en la gestión de proyectos con consecuencias negativas para la entrega de valor, la calidad del producto y la eficiencia operativa. Este cúmulo de factores puede conducir a retrasos en la entrega, sobrecostos, y falta de alineación entre los equipos de desarrollo y las expectativas de los interesados, e incluso el cierre de la compañía al no poder generar valor oportunamente ni captar más capital para su funcionamiento operativo.

En el contexto de las *Fintech* cabe resaltar que de acuerdo con Radar (2024) estas se dividen en segmentos de Finanzas abiertas, Finanzas empresariales, Pagos, Cripto, Gestión patrimonial, Banca digital y Financiamiento colectivo. Esta investigación

se enfocó en las *Fintech* del segmento de Banca digital considerando los niveles de inversión y madurez que deben tener estas empresas.

En las *Fintech* en su totalidad se observa un crecimiento constante cada año, incrementando cada vez más la tasa de entrada a Colombia *Fintech*. Aun así, también se evidencia una tasa de mortalidad del 17,9%, lo que indica un entorno altamente dinámico y desafiante.

De las 279 Fintech identificadas en el anterior estudio de 2021, se mantuvieron activas y bajo la definición de Fintech 232 de ellas hasta 2022. Esto significa que cerca del 17,9%, o sea 50 emprendimientos salieron del ecosistema durante el periodo 2021-2022, siendo este dato inferior al registrado en 2020-2021 del 20% (FINNOVISTA, 2023)

La transformación que han generado estas empresas ha hecho que múltiples empresas del sector tradicional se involucren mucho más en términos de tecnología para sus soluciones y marcos de trabajo ágiles, asimismo los emprendimientos *Fintech* suelen nacer con la idea del marco de trabajo ágil, según el PMI (2024) de acuerdo con la encuesta global del PMI, se evidencian enfoques de trabajo ágiles e híbridos en distintas industrias, principalmente en tecnología y servicios financieros, pero también en construcción y en sanidad. Sin embargo, muchas de estas empresas suelen considerar que la implementación de marcos de trabajo ágiles es la solución bajo los siguientes paradigmas:

- “Necesitamos más rapidez en la entrega de software”
- “Solo necesitamos convertir los roles actuales de gerentes de proyectos en *Scrum masters* y *product owners*”
 - “Necesitamos más desarrolladores”
 - “Lo que hoy en día funciona es *scrum*”
 - “La cultura de la organización no es importante”

Si bien una gran parte de las compañías de este sector están impulsadas por la transformación digital, y la adopción de marcos ágiles en la gestión de proyectos, la implementación efectiva de estos puede presentar desafíos significativos. Comúnmente el problema surge cuando las empresas adoptan parcialmente metodologías ágiles sin una evaluación adecuada del contexto específico de la organización o sin conocer la relevancia de cada uno de los principios, valores y buenas prácticas de los marcos de trabajo.

Según el Instituto de Gerencia de Proyectos (PMI), en el sector financiero hay una tendencia a usar principalmente enfoques ágiles, seguido de usar enfoques híbridos y por último, con menor participación usar enfoques tradicionales o predictivos. “Financial services organizations are most likely to report using agile always or often (58%) and least likely to use predictive (45%)”. (Pulse of the Profession, 2024)

Un ejemplo más cercano a Colombia es que de acuerdo con Yepes (2022), en Latinoamérica solo hasta la última década se inició con la implementación de marcos ágiles de trabajo como *Scrum*; algunas de las empresas que incursionaron en este marco de trabajo son Liberty seguros, Falabella, Tigo, Telecom, Colsubsidio y Rappi.

En este orden de ideas se puede establecer que hay una tendencia o interés por las empresas en el sector financiero o de tecnología en el enfoque ágil y la implementación de sus marcos de trabajo. Sin embargo, es de alta relevancia resaltar nuevamente que el PMI también indica que las empresas que no aplican principios o metodologías en gestión de proyectos tienen un 50% adicional de riesgo de fallar que las que sí lo aplican. Es decir, que el no aplicar adecuadamente los marcos de trabajo ágiles podría llevar a estas empresas a asumir fuertes costos por proyectos fallidos.

Adicionalmente, en el sector de tecnología el fuerte incremento que ha tenido la demanda de los desarrolladores de software, líderes de agilidad (*scrum máster*), líder de producto (*product owner*) y otros roles necesarios para desarrollar un producto digital ha

incrementado el impacto en caso de materializarse un sobrecosto o reproceso. De acuerdo con el Estudio de Remuneración Technology by PageGroup 2023 (PageGroup, 2023), las ofertas laborales de desarrolladores *backend* han incrementado su salario en promedio hasta en 68%, encontrando así que un desarrollador *senior*, sin considerar la carga prestacional, podría estar costando a las *Fintech* hasta \$24.000.000 COP mensuales, es decir, que un pequeño equipo de tecnología para producto proyectado podría superar los \$100.000.000 COP mensuales.

En resumen, la implementación superficial de los marcos de trabajo puede conducir a sobrecostos, retrasos y/o fracasos en los proyectos, obstaculizando así su capacidad de competir en un entorno dinámico, generando sobrecostos, dificultando la generación de valor e incluso, afectando colateralmente la capacidad de obtener financiamiento de la empresa.

Con base en lo anterior el desarrollo de esta investigación plantea desde la perspectiva de la gerencia de proyectos resolver el interrogante ¿Cómo pueden las *Fintech* de banca digital en Colombia identificar y adoptar marcos de trabajo de manera efectiva para mejorar la gestión de proyectos, la entrega de productos digitales garantizando la agilidad y la satisfacción del usuario?

Objetivos

Objetivo general

Elaborar una guía práctica y contextualizada que permita a líderes y gestores en *Fintech* de banca en Colombia identificar e implementar marcos de trabajo ágiles de acuerdo con las necesidades de su organización de manera efectiva, contribuyendo a la mejora en la gestión de sus proyectos y productos.

Objetivos específicos

- Caracterizar las necesidades que motivan a las *Fintech* de banca colombianas a implementar marcos de trabajo ágiles para la creación y gestión de proyectos y/o productos.
- Identificar buenas prácticas y su relación con factores de éxito que han tenido las *Fintech* de banca al implementar marcos de trabajo ágiles.
- Determinar los eventos y factores que generan atrasos y sobrecostos en las *Fintech* de banca al implementar marcos ágiles de trabajo.

Justificación

La presente investigación se enmarca en el campo de Emprendimiento y gerencia, específicamente en la Gestión de proyectos bajo la línea de investigación de modelos, metodologías y sistemas en gestión de proyectos, representando distintos factores que demuestran su relevancia y pertinencia.

En el contexto de la gestión de proyectos o productos proyectizados, múltiples empresas enfrentan el desafío de seleccionar el marco de trabajo, metodología o estándar más adecuados para la organización. En la actualidad, existe una tendencia a la adopción de marcos de trabajo ágiles con el objetivo de crear valor de una forma más rápida y adaptativa, como respuesta a un mercado dinámico y a necesidades cambiantes por parte de los usuarios. Sin embargo, hay otros motivos ocultos en esta tendencia, algunos de estos están relacionados con la rigurosidad de otros estándares o metodologías, o simplemente en la presión del mercado o inversionistas en que estas empresas capten usuarios rápidamente.

A pesar de la existencia de recursos teóricos o casos de estudio, que buscan dar alternativas para seleccionar los enfoques o marcos más apropiados de acuerdo con la situación de la empresa, múltiples empresas carecen de la capacidad de realizar un análisis propio considerando sus particularidades, e incluso presentan una falta de comprensión o conocimiento significativa de los estándares, marcos de trabajo y las implicaciones, valores o buenas prácticas de estos.

Como soporte de estas afirmaciones, y motivación de esta investigación, se encuentran tres diferentes casos de estudio de compañías colombianas del sector financiero y tecnológico que han implementado el marco de trabajo *scrum*.

En primer lugar, en Credibanco se empezó a implementar el marco de trabajo *Scrum* desde 2020, motivados principalmente por la intención de disminuir los tiempos de

entrega de los productos y afinar su capacidad de actualizar sus productos de forma más eficiente para poder responder a un mercado demandante y dinámico. Dos años después de su implementación se tiene que 1. Se han establecido nuevos roles, cargos y cambios en la estructura de la organización 2. Aún no es claro para la organización cómo medir si se ha podido implementar exitosamente o no. (Soto, Bermudez & Velasquez, 2020)

En segundo lugar, en Banco de Bogotá comenzó a implementar *scrum* en 2018, en este los autores en su estudio reconocen que la implementación del marco de trabajo es un desafío considerando las regulaciones y la cultura organizacional, sin embargo, consideran de alto valor el hecho de que la metodología incrementa la agilidad para entregables de alto valor al cliente. (Ibarra, Romero, Rojas & Ruiz, 2020).

Por último, se encuentra el reporte de caso sobre el diagnóstico de la aplicación de *scrum* en Redeban multicolor donde se expresa la necesidad de trabajar de forma eficiente, autogestionada y de forma dinámica permitiendo responder a las necesidades del mercado, asimismo el estudio se centra en poder realizar un análisis de cómo ha evolucionado la implementación de este marco de trabajo en la organización. (Rodriguez, Guerrero & Gómez, 2020),

En estos tres casos, como pasa en muchas otras empresas, se encuentra que posiblemente la aplicación del marco de trabajo fue exitosa, sin embargo, tomó más de dos años el proceso de aprendizaje y adopción del marco de trabajo y en algunos escenarios, de igual forma se han mantenido prácticas asociados a la gerencia de proyectos tradicional.

Esta misma falta de comprensión y conocimiento puede llevar a las *Fintech* de banca a implementar marcos de trabajo o metodologías sin criterio, es decir, sin considerar factores como sus necesidades particulares, su infraestructura tecnológica, el tipo de requerimientos de los proyectos, la experiencia de su personal, entre otros;

conduciendo así a consecuencias significativas que a futuro se verán representadas en su cultura organizacional, pérdida de eficiencia, atrasos en los proyectos y sobrecostos.

Esta investigación generará un impacto empresarial significativo al brindar una guía práctica que concientice a las *Fintech* de banca en el impacto positivo de seguir buenas prácticas y valores en la gestión de proyectos, y fomentando así la adopción adecuada de marcos de trabajo o metodologías para la gestión de proyectos que permitirán mejorar la eficiencia, reducir costos y aumentar la satisfacción del usuario.

La correcta implementación de marcos de trabajo ágiles puede traer beneficios económicos a las *Fintech* incrementar eficiencias operativas que reduzcan los costos y a su vez a través de disponibilizar nuevas tecnologías que generen un mayor ingreso sin embargo también tiene beneficios en ámbitos sociales al permitir a clientes o usuarios acceder más fácil o rápidamente a un bien o servicio a través de soluciones que generen valor.

Asimismo, los conocimientos y aprendizajes de esta investigación brindarán fundamentos para futuras investigaciones en otros sectores, y para la evolución de procesos organizacionales que permitan mejorar la eficiencia a partir de factores de éxito.

Marco Teórico

El avance tecnológico, la globalización, la flexibilización de las regulaciones y las crecientes demandas de los usuarios por productos más innovadores y experiencias mejoradas han generado un replanteamiento en la manera en que las organizaciones ejecutan proyectos, gestionan productos y generan valor. Como previamente se evidenció en los estudios de caso de Credibanco en el que Soto, Bermudez & Velasquez (2020) establecen que se implementó el marco de trabajo *scrum* considerando la entrega de valor frecuente ante un mercado más dinámico y demandante, y en el caso de Redeban, en el que Rodríguez, Guerrero & Gómez (2020) establecen que se implementó el marco de trabajo en para trabajar de forma eficiente y autogestionada producto de las necesidades cambiantes del mercado.

A partir de estos cambios, las organizaciones, nuevas y antiguas, se cuestionan sobre cómo pueden introducir tecnología para mejorar sus procesos, proyectos y productos; acompañando estas incógnitas usualmente se enfrentan a una serie de preguntas como: ¿Cómo gestionar los procesos? ¿Cómo ejecutar estos nuevos proyectos? ¿Cómo administrar el ciclo de vida del producto? ¿Qué metodología o marcos de trabajo se deberían usar?

En Colombia, este escenario se ve reflejado en el notable aumento de empresas *Fintech*, entre 2023 y 2024 según Radar (2024) entraron 31 nuevas *Fintech* a Colombia, que buscan abordar rápidamente desafíos significativos de los usuarios mediante la adopción de tecnologías emergentes.

Las *Fintech*

La palabra *Fintech* proviene de la combinación de palabras en inglés “*Finance*” y “*technology*” y se define como un término que busca innovar las finanzas a través de la tecnología. Internacionalmente hay varias definiciones de *Fintech*, sin embargo, todas coinciden en las bases anteriormente mencionadas. En este orden ideas, según (Giglio, 2021)

podemos encontrar distintas eras en las *Fintech*. En primer lugar, se puede encontrar *Fintech* 1.0 (1866 a 1967), que a través de la tecnología permitieron los cambios de análogo a digital y la habilitación de las primeras transacciones financieras, sistemas financieros y administrativos, entre otros.

En segundo lugar, se encuentran las *Fintech* 2.0, en la época que va desde el lanzamiento de los cajeros automáticos hasta el impulso para la segunda fase de la globalización financiera, posterior a la crisis bursátil mundial de 1987. Durante esta era se dieron los sistemas de pago electrónico que funcionaron como bases para los sistemas de pago por internet nacionales e internacionales.

En la transición a las *Fintech* 3.0, que está comprendida desde la crisis de 2008 hasta la actualidad, hubo cambios regulatorios que permitieron la digitalización, globalización y democratización de las finanzas. Entre los grandes cambios que se encuentran en esta era *Fintech* están un mejor manejo de la data, el nacimiento de la banca digital, un mejor modelo de riesgo por cliente y productos ofrecidos de acuerdo con las preferencias y el perfil de riesgo de cada cliente.

De acuerdo con Radar (2024), en el contexto colombiano actual en cuanto a *Fintech* 3.0, estas se dividen en segmentos de Finanzas abiertas, Finanzas empresariales, Pagos, Cripto, Gestión patrimonial, Banca digital y Financiamiento colectivo. El desarrollo del presente estudio se centra en las *Fintech* de banca digital entre las que se encuentran la banca empresarial y de consumo; este segmento se postula como el más colaborativo entre las *Fintech* y busca, dentro de un mercado altamente dinámico, acelerar la integración de nuevas soluciones en su oferta de productos y servicios.

Cabe resaltar que, como parte de este mercado dinámico, cada vez hay más presión por ser el que primero entrega valor en los proyectos, por ejemplo, en las empresas del ámbito tecnológico y ante una nueva funcionalidad, resulta indispensable ser el primero el lanzarla y hacerlo en el tiempo correcto, ya que si un competidor solucionó la principal necesidad de los

usuarios previamente, el proyecto que culmine la empresa podría resultar un producto obsoleto, o reducir significativamente el impacto en el mercado que la organización esperaba. (Perols, Zimmermann, & Kortmann, 2013).

Por otro lado, es relevante considerar que las *Fintech* colombianas tienen estructuras organizacionales proyectizadas, en donde el éxito de sus productos, su comercialización y evolución dependen principalmente de proyectos, y asumen una estructura organizacional en la cual los desarrolladores de software se dividen en pequeños equipos responsables de un único producto apalancado en tecnología. Sin embargo, en este proceso, se suele confundir cuándo un equipo está haciendo producto, cuándo proyectos o cuándo ambos. Así que se profundiza en sus definiciones, sus diferencias y los distintos enfoques y marcos de trabajo que se eligen para cada uno.

Proyecto vs producto

Uno de los primeros desafíos que enfrentan las *Fintech* con estructuras proyectizadas, es el cómo administrar los entregables de valor de los equipos de tecnología enfocados en producto. En muchas ocasiones son asesorados por expertos en producto que les indican que “no deben tratar a un producto como un proyecto”, pero ¿a qué hace referencia esta afirmación? De acuerdo con el (PMI, 2015) los proyectos son esfuerzos temporales, únicos, con el objetivo de crear un producto, servicio o resultado. Es decir, que principalmente tienen un inicio, un alcance (que son todas las actividades para realizar y que son necesarias para cumplir con el objetivo del proyecto), y un final que consiste en la entrega del producto o servicio.

Por otro lado, un producto es un bien, servicio, aplicación, sistema, entre otros, que es creado para comercializar con el usuario, satisfacer sus necesidades, y generar valor. Los productos se crean o actualizan como partes de soluciones para satisfacer necesidades empresariales; por lo tanto, aportan valor empresarial:

Un producto es un artefacto que se produce, es cuantificable y puede ser un artículo final en sí mismo o un artículo componente. Los productos también se denominan materiales o bienes. Un producto puede ser tangible o intangible, por ejemplo, una estructura organizativa, un proceso o un servicio. Un servicio es la realización de tareas o trabajo para otra parte. (PMI, 2017, p.19).

A partir de estas definiciones se podría establecer una relación en términos tecnológicos, en donde el producto se centra en la necesidad del usuario y su negocio, mientras que solicita a un área de proyectos que entregue una funcionalidad o bien específico para que pueda ser comercializado. Este podría ser un caso de uso y comunicación entre ambos términos o representantes, pero ¿qué sucede si lo que el usuario final quiere no es lo mismo que entrega el proyecto? ¿qué pasa si no se tiene certeza del bien final? En este sentido, lo primero que deben entender las *Fintech* es que hay distintos marcos de trabajo tanto para proyectos como para productos y con distintos enfoques, de los cuales también nacen las metodologías y marcos de trabajo ágiles. En consecuencia y para explicar mejor las diferencias y conveniencias de las *Fintech*, este marco de referencias se centra en dos enfoques, el enfoque predictivo (PMBOK), y el enfoque adaptativo (PRINCE2 y marcos de trabajo ágiles).

Marcos de trabajo, estándar y metodologías.

En términos de proyectos encontraremos marcos de trabajo, estándares y metodologías para la adecuada gestión de proyectos con distintos enfoques.

Marco de trabajo: Un framework o marco de trabajo es un conjunto de reglas, prácticas o conceptos que permite dar una solución a una necesidad o problema. (Galindo, 2008)

Metodología: Proviene de la ciencia de método y hace referencia a la forma de hacer con orden, o procedimientos que se siguen.

Estándar: Hace referencia a una norma, modelo o patrón que sirve como referencia para realizar acciones o actividades correctamente.

Enfoques y sus marcos de trabajo

Como se mencionó previamente, independientemente de la definición de marco de trabajo, metodología y/o estándar, cada una de estas puede tener un enfoque diferente, cabe resaltar principalmente dos que son el predictivo y el adaptativo.

Enfoque predictivo

El enfoque predictivo nace desde la experiencia previa de otros proyectos similares en las organizaciones, buscando replicar las condiciones y que los nuevos proyectos se comporten de forma similar, a través de un alcance claramente definido, altos criterios de calidad, métodos y herramientas de estimación, métodos para el control de riesgos y el monitoreo de ejecución, métricas e indicadores con accionables para cumplir con la calidad del proyecto, el valor y la fecha de entrega del proyecto. (Priyadi & Indra Sensuse, 2022)

Guía PMBOK- *Project Management Institute (P.M.I)*

El PMBOK es una guía detallada de buenas prácticas, estándares y reglas recolectados a partir de grupos de expertos certificados en gerencia de proyectos a nivel mundial. El PMBOK se centra en un enfoque de proyectos predictivo, es decir, a través de la experiencia previa busca replicar y estandarizar procesos, indicadores, actividades y acciones realizadas en proyectos similares para aumentar la eficiencia y garantizar la productividad. Por lo tanto, las *Fintech* pueden utilizar este enfoque en proyectos con requerimientos o actividades muy similares; el Project Management Institute (PMI, 2021), define el PMBOK como una guía estándar para la gerencia de proyectos, a través de métodos y recomendaciones permiten la

creación de productos y servicios, creando un impacto social positivo y se enfoca en mejorar la eficiencia, productividad y efectividad en los proyectos. Los principios del PMBOK son:

1. Enfoque en el valor: Consiste en asegurarse que el proyecto esté alineado con los objetivos de la organización y genere valor a los interesados
2. Satisfacción del cliente: La entrega de productos o servicios que cumplan o superen las expectativas del cliente y suplan la necesidad.
3. Colaboración: Fomentar un ambiente colaborativo y promover la comunicación abierta.
4. Liderazgo: Los líderes de proyectos deben establecer visión clara, liderar al equipo y guiar el cumplimiento de objetivos
5. Adaptabilidad: La capacidad de adaptarse a los cambios y ajustar enfoque según sea necesario
6. Enfoque en ciclo de vida del proyecto: Comprender todas las fases del proyecto y asegurar que los principios se cumplan en cada etapa
7. Transparencia: Mantener a todos los interesados informados sobre el progreso del proyecto, y problemas o decisiones de este.
8. Gestión de riesgos: Identificar, evaluar, y gestionar los riesgos de forma proactiva.
9. Mejora continua: Promover la mejora continua en procesos, practicas y herramientas de la gestión de proyectos.
10. Compromiso con los interesados: Involucrar a todos los interesados desde el inicio del proyecto y garantizar que sus necesidades sean comprendidas y atendidas
11. Gestión de la calidad: Asegurar que el proyecto cumpla con estándares de calidad altamente definidos.
12. Sostenibilidad: Considerar el impacto a largo plazo de las decisiones del proyecto en ámbitos sociales, ambientales y económicas.

Asimismo, estos principios son complementados por 8 dominios de desempeño que abarca áreas clave que impactan el rendimiento del proyecto:

1. Interesados: Considera la identificación, análisis y gestión de interesados y sus expectativas.
2. Equipo: Considera en el desarrollo y optimización de un equipo fomentando la colaboración.
3. Enfoque en el valor: Asegurar que el proyecto esté enfocado en la entrega de valor.
4. Planificación: Incluye la implementación de un plan sólido que guíe las actividades del proyecto.
5. Entrega: Ejecución del total de actividades del proyecto garantizando que cumplan todos los requisitos establecidos
6. Desempeño: Evalúa el progreso en función de métricas y KPI's
7. Gestión de riesgos: identificar, evaluar y mitigar riesgos potenciales que puedan afectar al proyecto.
8. Sostenibilidad: Enfocado en considerar el impacto social, económico y ambiental.

Al concentrarse en un enfoque predictivo se encuentra en un alcance claramente definido que busca obtener mayor eficiencia.

En la gerencia de proyectos tradicional suele tenerse un alcance definido desde una etapa inicial, el cual es producto de una estructura descompuesta de trabajo. Los proyectos se enfrentan a una triple restricción entre tiempo, costo y alcance, en esta se manifiesta que no se puede cambiar ninguno de los lados del triángulo sin afectar el otro (Sanghera, 2019), por ejemplo, al aumentar el alcance de un proyecto también se verán afectados el tiempo y el costo de este.

En este orden de ideas, las empresas deben evaluar en qué consiste su producto, por ejemplo, si este se basa netamente en integraciones con terceros de las mismas funcionalidades, puede que los requerimientos y actividades sean muy similares a anteriores

proyectos y que un enfoque predictivo pueda tener una mayor eficiencia. Por otro lado, si se detecta que estas *Fintech* enfrentan nuevos proyectos con requerimientos desconocidos, con mayor incertidumbre, o que pueden cambiar fácilmente el alcance debido a las necesidades de los usuarios, posiblemente se debería considerar un enfoque adaptativo.

Enfoque adaptativo

El enfoque adaptativo hace principalmente referencia a procesos, proyectos o productos donde prima el desconocimiento e incertidumbre. Se reconoce y acepta que el alcance puede cambiar rápidamente de acuerdo con las interacciones con usuario, valor de negocio o necesidades del mercado. En este sentido, para *Fintech* centradas en producto persona a persona, que buscan principalmente resolver una necesidad y que a su vez están probando y aprendiendo del usuario un enfoque adaptativo o marco de trabajo ágil (que se basa en enfoque adaptativo), podría ser la mejor opción.

El enfoque adaptativo tiene múltiples marcos de trabajo, y es el que da nacimiento a las metodologías ágiles. Se suele considerar como algo novedoso, sin embargo, desde el siglo pasado ya se utilizaba este enfoque en Prince2, y desde hace algunas décadas tomó mayor fuerza con el nacimiento de marcos de trabajo ágiles basados en el manifiesto ágil.

Método Prince2

Prince2 es un método que se centra en procesos, establece tres principales fases dirigir, administrar y entregar un proyecto. Durante estas fases el equipo presenta siete pasos entre los cuales están pre-proyecto, dirección del proyecto, iniciación, limitación, control, administración de producto, y finalmente cierre del proyecto.

...es un método basado en procesos diseñado para dirigir, gestionar y ejecutar un proyecto según lo previsto. El equipo del proyecto actúa a través de siete áreas de

proceso definidas para llevar a cabo las numerosas actividades necesarias para cumplir los objetivos del plan de negocio. Los siete procesos de PRINCE2 se integran entre sí siguiendo un marco de ciclo de vida por etapas. (Tucker, 2009)

Prince2 es principalmente un marco de trabajo enfocado en el producto y los procesos, por lo que se centra en la generación de valor y el cambio, reconociendo un enfoque adaptativo. En Prince2, más importante que cumplir con el proyecto está la generación de valor, se reconoce la necesidad de gestionar el cambio y de finalizar los proyectos cuando haya mejores oportunidades de generar valor a la organización.

Se establecen los siguientes siete principios: la justificación de negocio, roles y responsabilidades definidas la administración por etapas, administración por excepción, foco en producto, y aprendizaje de la experiencia. De igual manera, dentro de sus procesos establece el progreso, el caso de negocio, la organización, el cambio, el riesgo, los planes y la calidad.

Figura 1. Los 7 procesos en proyectos según Prince2



Nota. Elaboración propia con base en Prince2(Tucker, 2009)

Asimismo, Prince2 en enfoque adaptativo también ha sido considerado para marcos de trabajo ágiles, a diferencia de la gestión de proyectos tradicional, en Prince2 el alcance es flexible, los equipos IT de tecnología pueden seguir trabajando en nuevas funcionalidades y ampliando el alcance siempre y cuando estas generen valor a la organización y al producto.

The “Business-value generation” section above described how the business requirements that are identified in the PRINCE2 Agile project brief (and elaborated upon in the PRINCE2 Agile PID) create the foundation for the product definition which feeds directly into the priority-driven product backlog that the project delivery team uses in their Agile work. Key to this is the priority-driven product backlog” (Cooke, 2016).

Sus principios están enfocados en la diligencia, la colaboración, *stakeholders*, generación de valor, análisis de sistemas de interacciones, liderazgo, calidad, complejidad, optimizar respuestas al riesgo, adaptabilidad y resiliencia. Algunos de estos principios fueron evaluados y utilizados para la construcción del manifiesto *ágil*.

Manifiesto *ágil*

El manifiesto *Agile* o manifiesto *ágil* nace en 2001 como una guía de valores y principios, producto de reunir a 17 expertos en el desarrollo de software. En este debaten sobre los modelos tradicionales y sus principales problemas en la generación de valor final al usuario. *El agilismo* busca mejores formas de desarrollar software a través de la experiencia y priorizando la generación de valor (Agilemanifiesto, 2023).

El manifiesto considera cuatro valores principales y 12 principios que según (Herrera Uribe & Valencia Ayala, 2007) son los siguientes:

Valores

1. Los individuos e interacciones por encima de los procesos y herramientas: En este sentido, se valora más un buen equipo y sus decisiones para construir valor que los procesos y herramientas.
2. Software funcionando por encima de la documentación exhaustiva: La documentación debe ser corta y limitarse a lo fundamental, es más importante tener un software funcional que tener documentación extensa.
3. La colaboración con el cliente por encima de la negociación contractual: El cliente es quien sabe lo que necesita, por lo que es más importante enfocarse en la colaboración para desarrollar la funcionalidad o software deseado, que estar distante y obtener respaldo netamente contractual.
4. La respuesta al cambio por encima de un plan: En este se resalta que, por la tecnología cambiante y la sociedad, los proyectos de software suelen tener frecuentes cambios durante su ejecución. Por lo que es relevante tener la capacidad de adaptarse rápidamente al cambio y no quedarse rígido en el plan inicial.

Principios

1. Entregas tempranas y continuas para generar valor y obtener *feedback*.
2. Cambios en requerimientos como parte del proceso de desarrollo de *software*.
3. *Releases* frecuentes: liberar software funcional en ciclos frecuentes de máximo un mes.
4. El negocio y los desarrolladores deben trabajar en conjunto y cotidianamente durante el proyecto.
5. Los proyectos se desarrollan con individuos motivados: se debe dar el entorno, apoyo y confianza.
6. Conversación cara a cara como el método más eficiente para compartir información al equipo de desarrollo

7. El software que funciona es la medida de progreso.
8. Los procesos ágiles promueven desarrollo sostenible.
9. La atención continua a excelencia técnica y buen diseño: Calidad técnica y de experiencia de usuario.
10. La simplicidad es esencial.
11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos autoorganizados.
12. En intervalos regulares el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo y realizar ajustes pertinentes.

A partir de los valores y principios del manifiesto agile, nacen las metodologías y marcos de trabajo ágiles, las cuales evolucionan buscando brindar guías, estándares o formas de implementar los mismos. Si bien no todos los estándares mencionan roles o necesidad de equipos especializados, es común que múltiples empresas tengan “equipos ágiles” para fomentar mejor estos principios en sus proyectos, sin importar el marco de trabajo que han escogido

Equipos ágiles

A pesar de que no todos los marcos de trabajo o metodologías definen roles específicos, la mayoría de las empresas adopta los equipos de trabajo definidos por *Scrum*, los cuales son:

Product Owner: El dueño *del product backlog* (listado de iniciativas con requerimientos funcionales y no funcionales debidamente priorizados) y quién se encarga de maximizar el valor del equipo.

Desarrolladores: Responsables de desarrollar un incremento utilizable.

Scrum Master: Encargados de la agilidad y de guiar a los miembros del equipo a ser autogestionados y multifuncionales.

Scrum

Es el marco ágil mayormente adoptado y adaptado por las empresas, este también tiene sus fundamentos relacionados con el manifiesto *ágil*. De acuerdo con (Schwaber & Sutherland, 2020), *Scrum* es un marco de trabajo liviano que ayuda a personas, equipos, empresas y organizaciones a generar valor a través de soluciones adaptativas para problemas complejos.

Este marco está basado en el empirismo, es decir, busca obtener conocimiento a partir de la experiencia, a través de un enfoque iterativo y adaptativo que busca generar valor por medio de entregas tempranas y frecuentes e incrementos.

En *scrum* se establecen ceremonias que buscan garantizar la planeación, alineación, retroalimentación del producto y reflexión del equipo. *Scrum* está alineado con los principios del manifiesto ágil, y al ser un marco incompleto busca potenciar equipos autoorganizados de máximo 10 personas a la generación de valor final.

Hay un compromiso con el objetivo de producto, durante una ceremonia de planeación del ciclo de trabajo llamada *la sprint planning* se establece el objetivo de trabajo a realizar, garantizando que sea valioso, que se pueda hacer y cómo se puede hacer, y a través de *Sprints* (ciclos de trabajo) de máximo un mes, los desarrolladores generan incrementos valiosos y utilizables del producto. Sin embargo, al ser un marco de trabajo incompleto, que presenta lo estrictamente necesario, se registran casos en donde la implementación no es adecuada y algunos equipos pueden tener distinta efectividad y aplicación del marco de trabajo que otros. Por ejemplo, (Diangga Putri & Fatichah, 2023) realizó un análisis y modelo donde se demuestra que, durante el proceso de implementar *scrum*, y las decisiones o influencia que *un scrum master* toma en el equipo, un equipo *scrum* puede ser menos eficaz que otro en la misma industria *Fintech*.

acuerdo con la capacidad. Kanban nace en la década de los 50 como un plan de mejora a la producción de automóviles Toyota.

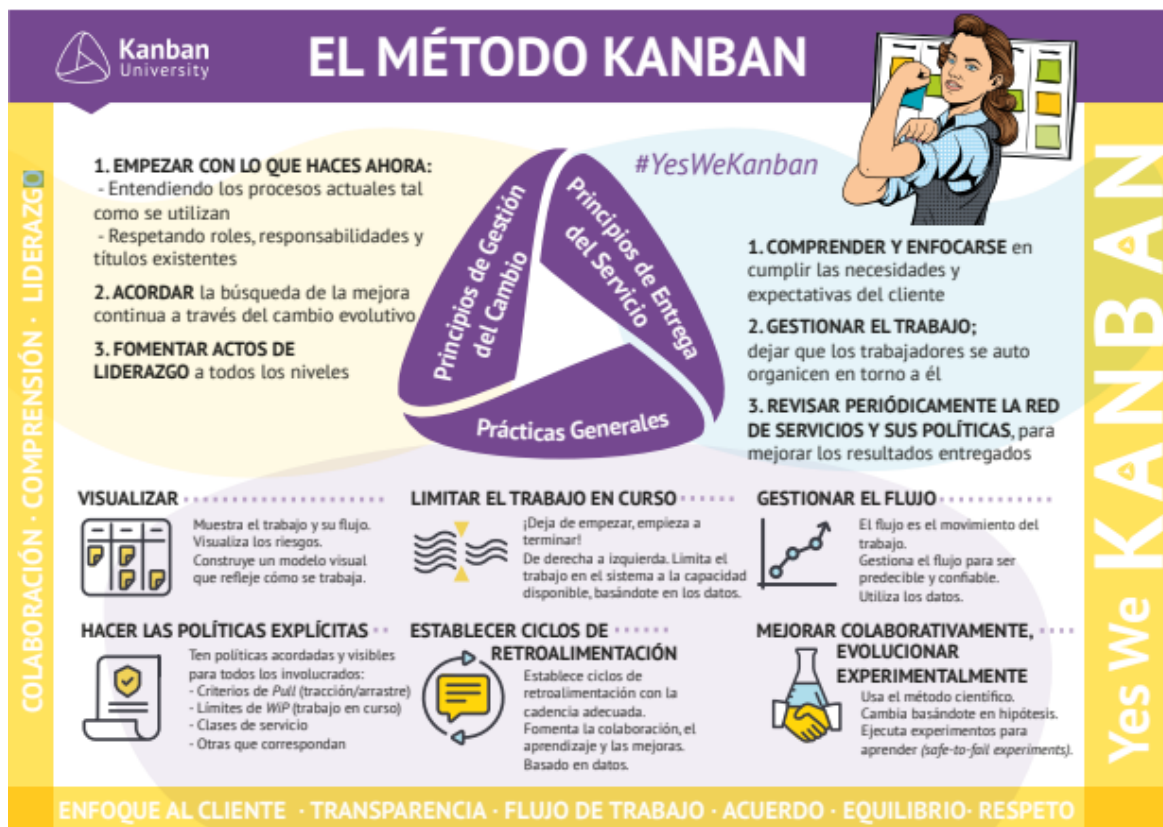
Kanban se basa en la premisa de que, al tener más trabajo al mismo tiempo, los índices de calidad disminuyen significativamente. Kanban ha tomado fuerza como método y es usado actualmente para el desarrollo de software.

Este método sigue siendo parcialmente parte del foco adaptativo, y definitivamente considerado ágil. Al dividir el trabajo en partes, y enfocarse explícitamente en lo que se puede hacer, permite fácilmente adaptar el alcance o la prioridad de los entregables. Asimismo, fue considerado también como uno de los factores que pudo inspirar el manifiesto ágil.

Este método requiere de unas prácticas generales para poder ser eficaz (Kanban University, 2021), dentro de las cuales se encuentran:

1. Visualizar: Se requiere un tablero visible que muestre las etapas del proceso o proyecto, las más comunes son: Por hacer, En progreso y Hecho
2. Limitar el trabajo en curso: Se debe establecer límites para periodos determinados de tiempo, así el trabajador puede enfocarse en un número determinado de tareas y tener holgura para la priorización de generación de valor.
3. Gestionar el flujo: Se debe realizar un análisis y seguimiento para medir la mejor forma de mantener un flujo eficiente y optimo
4. Políticas explícitas: Debe haber políticas explícitas y socializadas sobre el manejo del trabajo en tablero, cuándo una actividad está terminada, límites de trabajo en curso, horarios y reuniones y otros principios que requiera la organización.
5. Implementar ciclos de retroalimentación: Como método ágil considera necesario los ciclos y eventos de retroalimentación adecuados al contexto.
6. Evolucionar experimentalmente: Considera un entorno adaptativo donde se puede fallar seguro y rápido, aprender y generar mayor valor.

Figura 3. El método Kanban y su flujo de trabajo



Nota: Tomado de Kanban University (2021)

Si bien cada uno de estos marcos, métodos o metodologías tienen principios y prácticas diferenciales, es común que las empresas resulten implementando modelos híbridos utilizando prácticas de distintos métodos o incluso de distintos enfoques. Un ejemplo es *SAFE*, un marco de trabajo ágil que implementa prácticas de *Scrum*, Kanban, gestión de portafolios, enfoque adaptativo y PMI.

Marco escalado de agilidad (SAFe)

SAFe es una metodología ágil basada en la escalabilidad, la cual contempla que los marcos de trabajo ágiles como *Scrum* funcionan correctamente en pequeños equipos, sin embargo, en las grandes empresas se complica el manejo de múltiples equipos *scrum* o

Kanban y la alineación estratégica con estos. Asimismo, una metodología de *waterfall* o cascada a nivel de portafolio, cuando se tienen múltiples equipos, se vuelve compleja de controlar y escalar en nuevos equipos crecientes que impactan a los mismos objetivos.

(Leffingwell, 2016).

SAFe contempla buenas prácticas de la gerencia de proyectos, programas y portafolios tradicional, y buenas prácticas del agilismo para poder brindar un marco de trabajo ágil para la gestión de portafolios de proyectos, garantizando así un enfoque adaptativo, con una correcta alineación estrategia, pero también con un foco de gestión y escalabilidad.

Adicionalmente, la comunicación, y alineación a nivel organizacional para mantener el objetivo de negocio, los principios ágiles y la visión 360, contemplando la agilidad de negocio, la administración de portafolios, el producto, la organización técnica, entre otros múltiples actores que hacen parte del proceso en grandes organizaciones.

Por otro lado, según (ODPE BUSINESS SOLUTIONS, 2018), SAFe considera los siguientes principios dentro de su marco de trabajo:

1. Visión económica: Objetivos económicos del cliente
2. Pensamiento sistémico: Se reconocen los sistemas complejos, actores y múltiples actores
3. Asumir la variabilidad: Diseños y requisitos definidos en distintas etapas y adaptados a través de enfoque empírico
4. Incrementos por ciclos de aprendizaje
5. Hitos objetivos en base a sistemas de trabajo
6. Visualizar y limitar el trabajo en curso
7. Aplicar la cadencia
8. Desbloquear la motivación intrínseca de los trabajadores
9. Descentralizar toma de decisiones

En resumen, al indagar en los marcos de trabajo ágiles se evidencia que su enfoque adaptativo y principios se basan en problemas complejos, sistemas complejos, o proyectos complejos, entre otros. A su vez, se encuentra un enfoque basado en el empirismo y en despliegues (*releases*) tempranos y frecuentes como un factor común para enfrentar la complejidad e incertidumbre. A continuación, veremos cómo la complejidad influye en la gerencia de proyectos y sus enfoques.

La complejidad y sus estándares

Como se mencionaba previamente tanto en enfoques predictivos como adaptativos la complejidad está presente en los proyectos, programas, o ambientes y dificulta su gestión, tanto así que, según distintos autores y modelos, la complejidad juega un factor fundamental respecto al enfoque que debe abordar un proyecto.

De acuerdo con el PMI, la complejidad se visualiza en influencias conectadas que interactúan en distintas formas.

Complexity is a characteristic of a program, project, or its environment, which is difficult to manage due to human behavior, system behavior, or ambiguity. Complexity exists when there are many interconnected influences that behave and interact in diverse ways” (PMI, 2021)

Considerando las definiciones de cada marco de trabajo ágil, uno de los factores que puede influir en si debiese ser usado un marco, método o sistema ágil es la complejidad. Dado que están diseñados para problemas o proyectos complejos, en primera instancia se debería saber si el proyecto o problema que enfrenta la organización es de tipo complejo o no, pero ¿Cómo se puede medir la complejidad? A continuación, se profundiza en estándares que

contemplan los enfoques predictivos y adaptativos, y mecanismos para medir la complejidad en los mismos.

Estándar de competencia para directores de proyectos complejos

De acuerdo con el Instituto internacional para gerencia de proyectos complejos (ICCPM, 2012), los proyectos se pueden categorizar con el marco *PCAT*, siendo el nivel 1 extremadamente complejo y el nivel *PCAT* 5 un trabajo menor como muestra la siguiente tabla:

Tabla 1. Estructura *PCAT* y comparativa con otros marcos de proyectos complejos

PCAT	Descripción	Nivel Ipma	PM Competencia	CPM
PCAT 1	Proyecto altamente complejo		Proyecto complejo (CPM)	Nivel 1
PCAT 2	Proyecto complejo		Proyecto complejo (CPM)	Nivel 2
PCAT 3	Tradicional con alta influencia de <i>stakeholders</i>	Nivel A	Proyecto ejecutivo (ExecPM)	
PCAT 4	Tradicional	Nivel B	Proyecto tradicional (TPM)	
PCAT 5	Trabajo menor	Nivel C	Trabajo menor	
	Proyecto del equipo	Nivel D		

Nota. Elaboración propia con información del Instituto para proyectos complejos

(ICCPM, 2012)

Estos estándares de competencia CPM definen los comportamientos en el lugar de trabajo de los gestores de proyectos ejecutivos y los gestores de proyectos complejos, de acuerdo con nueve puntos de vista distintos: Estrategia; Planificación empresarial;

Cambio; Innovación; Arquitectura organizativa; Sistemas; Liderazgo; Cultura; y Gobernanza.” (ICCPM, 2012)

En este modelo se evalúan los niveles de complejidad y se les asigna un score, en tres criterios fundamentales, emergencia, complejidad del sistema interno y complejidad del sistema externo. A partir del score obtenido se determina la complejidad del proyecto. Si por ejemplo la complejidad de emergencia y sistema interno es alta se podrá considerar un proyecto complejo.

Tabla 2. PCAAT Clasificación de proyectos por niveles complejidad

PCAT	Emergente	Sistema interno	Sistema externo	Costo
1	>= 2 mercados como altos			> a 2 billones de euros
2	>= 2 mercados como altos			De 1 a 2 billones de euros
3	>= 2 mercados como altos o moderados			Programas > a 100 millones, proyectos > 500 millones de euros
4	1 mercado como moderado o alto			Entre 20 y 500 millones de euros
5	Todos los criterios son bajos			Menor a 20 millones de euros

Nota. Elaboración con información del Instituto de Proyectos Complejos (ICCPM, 2012)

El estándar indica cinco categorías PCAT que se determinan de acuerdo con las calificaciones de los criterios anteriores, en la PCAT 1 se encuentran los proyectos más grandes y complejos que al menos 2 criterios califican como altos y su costo es superior a 2 billones de euros, mientras que la categoría PCAT5 incluye proyectos en los que los 3 criterios califican como bajos y el costo es menor a 20 millones de euros.

Sin embargo, este no es el único modelo de complejidad. instituciones de proyectos tradicionales como el PMI ya han considerado escenarios donde se deben abordar distintos enfoques de acuerdo con modelos de complejidad.

Modelo de complejidad Ralph Stacey

El modelo de complejidad de Ralph Stacey considera una evaluación principal del nivel de incertidumbre de los requerimientos y el grado de incertidumbre técnico. En ese sentido y de acuerdo con la claridad que haya de los requerimientos y el conocimiento técnico del equipo, se podrá determinar cuál es la complejidad del proyecto.

Ralph Stacey developed the Stacey matrix which is similar to the Cynefin framework, but it looks at two dimensions to determine the relative complexity of a project: (a) the relative uncertainty of the requirements for the deliverable, and (b) the relative uncertainty of the technology that will be used to create the deliverable. Based on the relative uncertainty of these dimensions, a project is considered simple, complicated, complex, or chaotic. The degree of complexity is one factor that influences tailoring methods and practices for the project. (PMI, 2021)

Stacey define los proyectos como caóticos, complejos, complicados y simples, como se muestra en la siguiente figura.

Tabla 3. *Matriz de Stacey; Complejidad del proyecto por nivel de incertidumbre*

Incertidumbre					
Muy alta	Complejo	Complejo	Complejo	Caos	Caos
Alta	Complicado	Complicado	Complejo	Complejo	Caos
Media	Complicado	Complicado	Complicado	Complejo	Complejo
Baja	Simple	Simple	Complicado	Complicado	Complejo
Muy Baja	Simple	Simple	Complicado	Complicado	Complejo
	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Grado técnico de incertidumbre					

Nota. Elaboración propia con información del PMI.

Hipótesis

Con la creciente moda en las organizaciones de tecnología o desarrollo de software de implementar marcos de trabajo ágiles para procesos de desarrollo de software y creación de productos exitosos, las *Fintech* han implementado estos sin tener un conocimiento exhaustivo, sin analizar qué necesitan para implementarlo, ni cómo encaja con la organización. Debido a la falta de conocimiento teórico y práctico de cuándo y cómo implementarlos, enfrentan problemas al entregar oportunamente productos que generen valor en etapas cruciales, y asimismo se enfrentan a fuertes retrasos y sobrecostos en sus proyectos. Según el PMI (2024) de acuerdo con la encuesta global del PMI, durante los (2020-2023) los enfoques predictivos han disminuido un 24%, el enfoque híbrido ha aumentado en un 57% y el enfoque ágil también ha aumentado en un 6%. Sin embargo, entre el 2022 y 2023 se evidenció una leve disminución del uso de enfoques ágiles, lo que puede evidenciar un cambio en el enfoque de algunas organizaciones.

De acuerdo con Ozierańska, Skomra, Kuchta, & Rola (2016) se pueden presentar múltiples factores que lleven al fracaso en la implementación de metodologías como *scrum*, en su caso de estudio exponen factores principales como la experiencia del equipo de proyecto, factores culturales y psicológicos, el proceso y métodos, la organización del trabajo del equipo y las tecnologías usadas por el equipo; sin embargo, reconocen que puede haber otros factores de acuerdo con el sector y la cultura que lleven al fracaso en la implementación de la metodología o marco de trabajo.

Hipótesis principal

La correcta implementación y aplicación de buenas prácticas de marcos de trabajo ágiles en las *Fintech* de banca está directamente relacionada con una mayor satisfacción del usuario.

Hipótesis 1

Socializar prototipos frecuentemente tiene relación con la percepción de satisfacción del usuario.

Hipótesis 2

Adaptar el alcance durante la ejecución del proyecto tiene relación con la percepción de satisfacción del usuario.

Hipótesis 3

Garantizar entregas en producción de incrementos tempranos y frecuentes (o *releases* frecuentes) tiene relación con la percepción de agilidad en entrega de valor del equipo.

Variables

Con el objetivo de poder diagnosticar qué buenas prácticas, métodos y/o estándares están implementando las Fintech de Banca digital y qué influencias tienen estas se determinaron las variables dependientes e independientes.

Considerando que de acuerdo con la investigación teórica las *Fintech* buscan mayor agilidad y satisfacción del usuario tendremos las variables dependientes:

1. Percepción de agilidad de entrega de valor del equipo.
2. Percepción de satisfacción del usuario.

Para explicar estas variables se evalúa cómo las buenas prácticas ágiles y principios se relacionan con la percepción de agilidad y la percepción de satisfacción del usuario. A partir de lo anterior, nacen las variables independientes:

3. Nivel de incertidumbre de los requerimientos
4. Enfoque adaptativo.
5. Involucramiento de *stakeholders*
6. Estrategias de ramificación para despliegues.
7. Realización de releases o despliegues tempranos y frecuentes.
8. Validación de prototipos con usuarios
9. Retroalimentación con usuario (Feedback)

10. Adaptación del alcance durante el proyecto.
11. Conocimiento de equipo tecnología de métricas del usuario.
12. Medición del éxito del proyecto en términos alcance, tiempo y calidad.
13. Medición del éxito a través de seguimiento al caso de negocio.

Metodología

Enfoque y alcance de la investigación

El propósito de la presente investigación es aplicado, se busca estudiar la solución a un problema mediante una investigación descriptiva-correlacional. Las dificultades que presentan las *Fintech* de banca para implementar metodologías ágiles correctamente y los posibles atrasos en entregables y sobrecostos que estas generan. Se utiliza un enfoque mixto, se realizaron encuestas a líderes de producto o proyectos y líderes de negocio, con un diseño descriptivo.

El estudio es de tipo transversal debido a que hubo un único momento de recolección de datos, y posteriormente se realizó el análisis.

Población y muestra

En la población se encuestó a trabajadores de empresas de Banca digital, principalmente líderes de proyectos o producto de las organizaciones y líderes de negocio/comercial, por cada una de las *Fintech* de banca que fueron identificadas por el informe RADAR de Finnovista como prometedoras durante los años 2023 y 2024, y que, a su vez, se encuentran inscritos o asociados a Colombia *Fintech*.

1. Líderes de producto o proyectos

Perfil: Encargados de dirigir equipos de proyectos, asegurando la entrega de valor al producto, la implementación efectiva de metodologías ágiles y la entrega oportuna de proyectos.

Certificación: Certificaciones internacionales en metodologías ágiles como *Scrum*, Kanban o gestión de proyectos (PMP).

Experiencia en la Compañía: Mínimo 3 meses de experiencia en su rol actual, lo que les proporciona una comprensión clara de la dinámica de trabajo y los desafíos de implementación en sus organizaciones.

2. Principal Stakeholder: Líderes de Negocio o gerentes de producto

Perfil: Responsables de la estrategia comercial y el crecimiento del negocio. Estos líderes conectan el desarrollo del negocio con las necesidades del mercado y los objetivos comerciales.

Experiencia en la Compañía: Al menos 3 meses en su puesto actual, tiempo suficiente para comprender las estrategias comerciales y de mercado de la *Fintech*.

Muestra

Al establecer la población objetivo se puede evidenciar que la población es pequeña por lo que aplicaría una muestra censal, la cual representa el 100% de la población. Esto además se puede evidenciar cuando se aplica la fórmula para hallar la muestra y el tamaño de la muestra resulta igual al tamaño de la población: se indica la población objetivo y el nivel de confianza deseado para el cálculo de la muestra considerando las siguientes variables.

$$n = \frac{Z * Z * (p) * (q)}{(e * e)}$$

Z = Nivel de confianza = 95 %

E = Error de estimación = 5%

N = Población = 6

P = Probabilidad a favor = 50%

Q = Probabilidad en contra = 50%

Para poder obtener una muestra significativa se utiliza un nivel de significancia del 95%, lo que significa que la muestra total es de seis empresas *Fintech* de Banca (Minka, Movii, Powwi, Iris neofinanciera, Lulo Bank y Finzi), las cuales representan el 100% de la población de banca digital existente entre 2023 y 2024 de acuerdo con el informe (RADAR, 2023).

La aplicación de instrumentos en las seis empresas se enfocó en los dos roles anteriormente, dando con ello un total de 12 encuestados (seis líderes de producto o proyecto y seis principales *stakeholder*).

Instrumentos

Identificación de los encuestados

Cada entrevistado fue identificado en función de los siguientes atributos:

1. Rol en la organización
2. Antigüedad en la organización
3. Certificación internacional en marcos ágiles o tradicionales

Con el objetivo de validar la relevancia y claridad de las preguntas, su relación con las variables y su importancia en la problemática planteada el instrumento se validó con evaluadores que cuentan con perfiles certificados en metodologías ágiles, certificados también como *product owners* y *scrum* que actualmente trabajan en equipos ágiles o *Fintech*.

Encuesta

Los resultados de la validación del instrumento encuesta fueron exitosos de acuerdo con la calificación que cada uno de los evaluadores le brindó considerando factores de claridad, relevancia y pertinencia. A partir de este proceso surgieron comentarios, los cuales llevaron a modificar la redacción de la pregunta y su relación con las variables para que fuera más entendible en enfoques de trabajo ágiles. El formato de validación se encuentra en el Anexo A. Formato de validación del instrumento. Técnicas para el análisis de la información.

Tabla 4. *Evaluadores del instrumento.*

Nombre	Perfil	Responsabilidades
Luis Blanco	Gerente de arquitectura Novopayment <i>Scrum</i> Certificado	Entregables en proyectos Arquitectura TI Agilidad
Nicolas Guzman	Economista, Administrador de empresas Analista de data MCJohnson Certificado <i>Scrum</i> master	Entregables en producto y proyectos de data
Mateo Jaramillo	Ingeniero de sistemas, especialista en gerencia de proyectos, candidato a master en desarrollo de software Consultor TI	Consultor SAP Accenture
Fredwin Rosales	Ingeniero de sistemas, líder <i>cloud</i> , certificado product owner Líder de producto <i>cloud</i>	Producto <i>cloud</i> Fintech. Incrementos y entregables IT
Gabriela Rivera	Economista, especialista en gerencia de proyectos, candidato a magister transformación digital y analítica de datos <i>Exfeature Owner Lulobank</i>	Producto APP crédito Neobanco. Incrementos y entregables IT

Nota. Elaboración propia

Para el análisis de información se realizó un análisis correlacional con el objetivo de detectar en las variables cuantitativas de escala que relación o tendencia tienen las variables dependientes con la satisfacción del usuario.

Cabe resaltar que si bien la población no es muy grande como lo sugiere la ley de los grandes números para un análisis correlacional, esta investigación se concentra en el 100% de la población de Banca Digital del estrato determinado por Radar (2024), lo que representa una muestra censal. Es decir, el concepto de la ley de los grandes números se basa en que al incrementar el tamaño los resultados suelen acercarse al valor esperado de la población, sin embargo, en este escenario por el tamaño de la población, y al tratarse de una muestra censal no se requieren grandes números, considerando que se tiene el dato exacto. Asimismo, Boslaugh (2008) explica la diferencia entre la estadística descriptiva y la inferencial; en el caso de muestras censales no se realizan inferencias por lo que no es aplicable la ley de los grandes números para garantizar la precisión.

En este orden, y considerando que el tamaño del estrato es proporcional a la población dado que representa el 100% de la misma, es procedente realizar un análisis correlacional o factorial.

No hay reglas determinantes para elegir el tamaño de cada estrato, pero se sugiere que sea de forma proporcional a los tamaños de los estratos con respecto al tamaño Poblacional. (Gutierrez & Vladimirovna, 2016)

Asimismo, se comparó la evaluación realizada en el instrumento encuesta por las dos poblaciones; líderes de agilidad y líderes de negocio

Por último, se realizó un análisis cualitativo comparando las evaluaciones brindadas en el instrumento encuesta respecto a las respuestas brindadas por los *stakeholders*; en este análisis también se compararon los principios y buenas prácticas sugeridas en la teoría para evaluar si se presentan inconsistencias en el entendimiento de los marcos de trabajo.

Trabajo de Campo

En primer lugar, se realizó un ejercicio de observación e investigación de las empresas de esta categoría y su relevancia. Se pudo evidenciar que las *Fintech* reconocidas de banca en Finnovista incrementaron de nueve en 2023 a 13 en 2024, experimentando un crecimiento de 44%. A pesar de esto solo seis permanecen de 2023 a 2024; lo cual indica que al menos un 33% de las *Fintech* de este segmento en 2023 cambiaron su foco de producto y fueron clasificadas en otro segmento.

Estas seis empresas: Minka, Movii, Powwi, Iris Neofinanciera, Lulo Bank y Finzi cuentan con productos de banca consumo y banca empresarial como: Blockchain, pagos en tiempo real, cuentas, depósitos, tarjetas y crédito; tanto para persona natural como para persona jurídica. A continuación, se relaciona la ficha técnica de la encuesta aplicada a estas 6 empresas:

Tabla 5. *Ficha técnica de la investigación*

Investigación Implementación de marcos de trabajo Fintech Banca digital			
Título	La implementación de marcos de trabajo ágiles en Fintech de banca y sus factores de éxito		
Objetivo	Caracterizar las necesidades que presentan las Fintech de banca digital para implementar metodologías ágiles; evidenciar los eventos que generan atrasos y a su vez los factores de éxito.		
Diseño	Tipo de estudio	Descriptivo correlacional	
	Método	Encuesta estructurada	
Población	Población líderes de proyecto	Líder de proyecto o dueño de producto de 6 empresas Banca digital	
	Población stakeholder	Líder de negocio o comercial de 6 empresas Banca digital	
Instrumento	Tipo de instrumento	Cuestionario typeform: 6 preguntas de caracterización y 13 de escala	
	Medio de contacto y encuesta	Contacto por LinkedIn y referido	Encuesta de typeform
Periodo de recolección		9 de julio a 12 de agosto de 2024	
Análisis de datos	Software utilizado	SPSS Versión 23	Excel
	Método	Análisis factorial	Análisis descriptivo

Nota. Elaboración propia

En la fase de observación se buscó información sobre estas empresas en fuentes como Colombia *Fintech*, Radar, sitios Web propios, y LinkedIn. La búsqueda en LinkedIn permitió confirmar que la población escogida presenta un buen nivel de madurez reflejado en los cargos y roles acordes a las metodologías y marcos de trabajo. Este fue un factor fundamental, dado que al realizar observación e investigación sobre otros segmentos de Fintech en Colombia, se encontró que en algunos escenarios el personal perteneciente a estas Fintech no tenía roles claramente definido; por ejemplo las personas analistas de crédito podían ser los mismos responsables de liderar proyectos ágiles o tradicionales a pesar de no tener estudios asociados o experiencia significativa, en otros escenarios no contaban con personas encargados de la gestión de proyectos, o en algunos casos donde incluso sí existían roles asociados a la gestión de proyectos, o de producto, se evidenció un periodo de tiempo muy corto trabajando en la organización debido a una alta rotación de personal.

En el escenario de las *Fintech* de Banca, gracias a su nivel de madurez se detectaron los roles correctos de forma oportuna y fue posible contactar al 100% de la población de los dos perfiles para estas empresas: 1. Líderes de proyectos o producto. 2. Líderes de negocio o principales *stakeholders*.

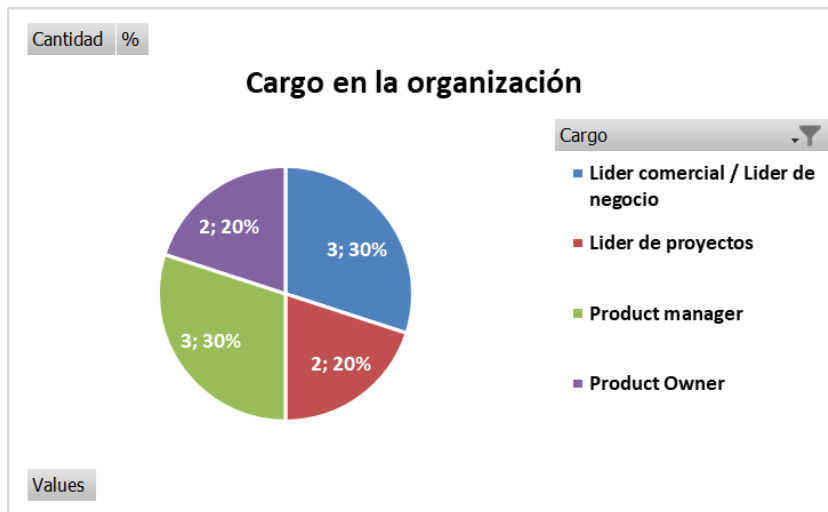
Procesamiento de los datos.

Caracterización de los encuestados

En los encuestados se pudo identificar que, a pesar del cargo, hay algunos roles que pueden tener diferentes responsabilidades según la empresa. Por ejemplo, en el caso de algunos gerentes de producto (*product manager*), tienen responsabilidades asociadas a definir la priorización de los entregables, pero a su vez participan principalmente como interesados (*stakeholders*).

A su vez, se pudo detectar que a pesar de que el 100% de los encuestados manifestó que el marco de trabajo de la empresa es *Scrum*, se encuentra el cargo “líder de proyectos” en el 30% de las organizaciones; cabe resaltar que este rol no está contemplado en el marco de trabajo.

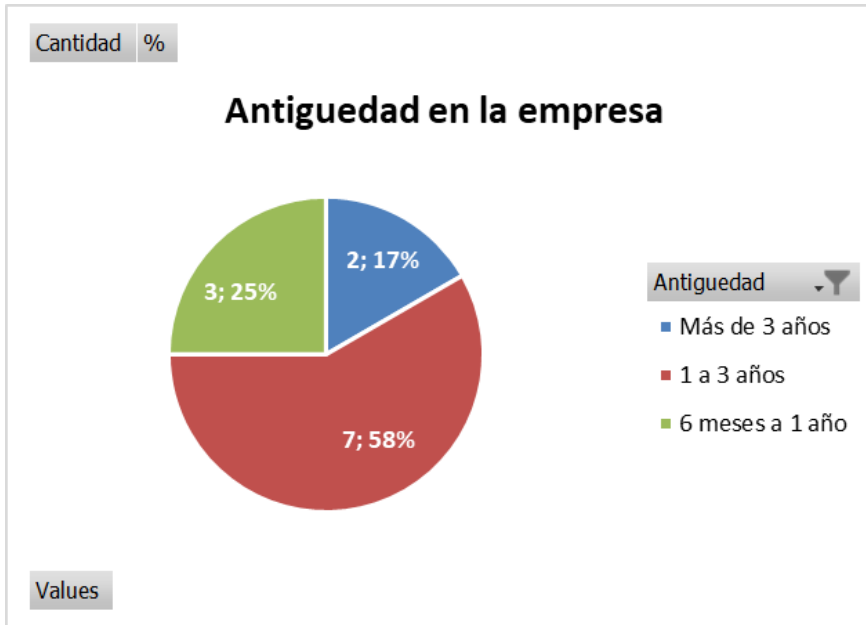
Figura 4. Cargo en la organización del encuestado



Nota. Elaboración propia.

Por otro lado, fue posible confirmar que los encuestados cuentan con suficiente conocimiento y experiencia en la compañía para poder responder adecuadamente este instrumento: el 83% presenta antigüedad en la compañía de entre 6 meses y 3 años, y el 17% presenta una antigüedad mayor a 3 años. Esto nuevamente comprueba un alto nivel de madurez de las empresas de este segmento considerando que Kerzner (2017) plantea que las empresas en la medida que obtienen un mayor nivel de madurez en la gestión de proyectos lo enlazan con su estructura organizacional y suelen formalizar roles y responsabilidades.

Figura 5. Antigüedad en la empresa



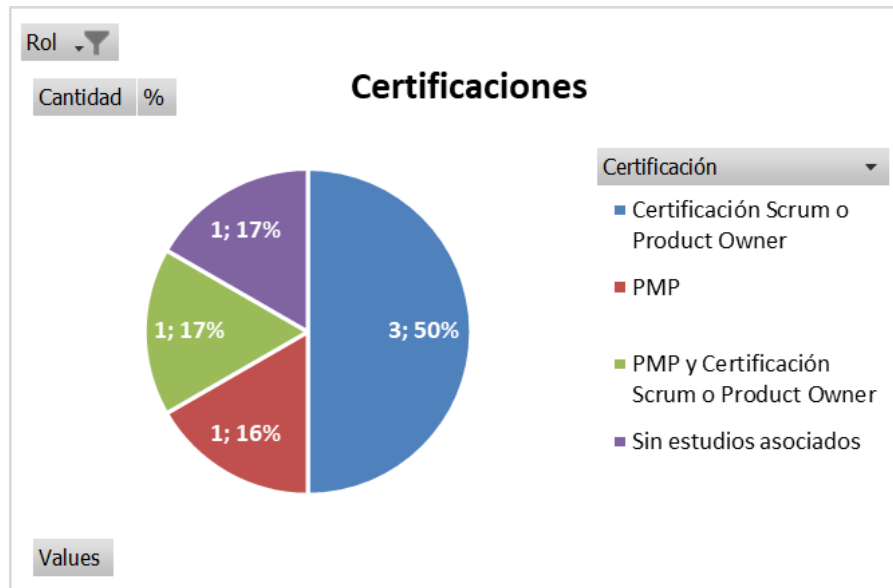
Nota. Elaboración propia

Por otro lado, para efectos del análisis se consideran los dos perfiles con el objetivo de validar y comparar la veracidad de la satisfacción del usuario y percepción de la agilidad de los principales *stakeholders* vs la percepción que tiene el equipo que desarrolla funcionalidades o proyectos.

Lideres de proyectos / producto

Según como se esperaba en la caracterización de la muestra, los lideres y proyectos de producto indican que son los responsables de liderar la gestión y realizar definiciones de algunos proyectos o desarrollos. Asimismo, el 84% de estos perfiles cuenta con al menos una certificación de *scrum* o PMP, mientras que el 16% manifiesta no tener ningún estudio asociado a la gerencia de proyectos o marcos de trabajo.

Figura 6. Líder de proyectos: Certificaciones o estudios



Nota. Elaboración propia

Stakeholder- Negocio

Por otro lado, a pesar de que no fue considerado en la caracterización de la muestra, se evidencia que los líderes de negocio o *stakeholders* de estas empresas, cuentan en un 83% con certificaciones *scrum*, o postgrados en gerencia de proyectos.

Figura 7. Stakeholders: Certificaciones o estudios



Nota. Elaboración propia

Análisis de los resultados

Como parte del instrumento se consideró el perfil del *stakeholder* buscando una mayor confiabilidad en las métricas de satisfacción del usuario y percepción de la agilidad del equipo de tecnología o desarrollo de producto. Por este motivo, se realizó una comparación de la media y mediana de cada una de las variables para ambos perfiles encuestados.

Tabla 6. Tendencia central: Líder de proyecto vs Stakeholder

Empresas		01: Similitud de los requerimientos técnicos y funcionales.	02: Enfoque adaptativo	03: Involucramiento de stakeholders	04: Infraestructura para la ramificación en sus proyectos	05: Releases frecuentes	06: Socializar prototipos
Líder de proyecto	Media	6,5	6,7	7,3	5,8	7,2	7,0
	Mediana	7,0	6,5	8,0	6,0	7,0	7,5
Stakeholder	Media	6,2	7,7	6,8	7,0	7,0	6,7
	Mediana	5,5	8,0	6,5	8,0	6,5	7,0
07: Feedback de usuario	08: Modificar el alcance del proyecto	09: Percepción de agilidad	10: Percepción de satisfacción de usuario	11: Conocimiento de métricas de usuario	12: Medir el cumplimiento del proyecto en factores de alcance, cronograma y la calidad	13: Seguimiento del caso de negocio	
6,5	5,2	6,0	7,5	6,7	6,5	5,7	
6,5	5,0	6,0	8,0	7,0	6,5	5,5	
6,5	4,7	5,7	6,3	5,0	6,5	6,7	
7,5	5,0	5,0	6,5	4,5	7,0	6,0	

Nota. Elaboración propia.

En primer lugar, cabe resaltar que los *stakeholders* manifiestan que el equipo de proyectos de desarrollo no está muy familiarizado con las métricas del usuario, siendo la mediana 4,5 inferior a “Algo familiarizados”. De acuerdo con esta respuesta, es más confiable la percepción de satisfacción del usuario por parte del líder de negocio, y se evidencia en la variable satisfacción del usuario. Mientras los líderes de proyectos consideran que los usuarios principalmente están “8- Satisfechos”, los *stakeholders* los

encuentran principalmente cercanos a “6-Indiferentes”. Un comportamiento similar sucede para la variable “Percepción de agilidad en entrega de valor”.

Con base en este análisis, y de acuerdo con la información y funciones de los perfiles de la población, para efectos de validación de hipótesis, las variables ‘Feedback de usuario’, ‘Percepción de agilidad’, ‘Percepción de satisfacción del usuario’, ‘Conocimiento de métricas de usuario’ y ‘Seguimiento de caso de negocio’ serán consideradas a partir de las respuestas de los *stakeholders*, mientras que el resto de las variables con mayor enfoque a las funciones y responsabilidades de líderes de proyectos o producto, serán consideradas a partir de las respuestas de los líderes de proyectos o producto.

Una vez realizado este análisis, se procede a examinar la relación que tienen las diferentes variables de escala, para determinar qué buenas prácticas de los marcos de trabajo tienen efecto sobre la percepción de satisfacción del usuario y la percepción de agilidad. Considerando que se tiene una población con una muestra de seis empresas que corresponden al 100% del estrato, que cumplen con las bases de las distribuciones estadísticas en un escenario pesimista o límite inferior, dos más probables, y un escenario optimista o límite superior, y respetando que la muestra y tamaño del estrato son proporcionales al tamaño de la población, se procede a realizar un análisis factorial con el fin de determinar la correlación en las variables que representan buenas prácticas en gerencia de proyectos.

Percepción de satisfacción

Luego de realizar un análisis sobre la matriz de correlación a través del software SPSS, utilizando las variables anteriormente definidas, se observó un alto grado de correlación para todas las variables con coeficientes superiores al 20%; sin embargo, al validar el p-valor para garantizar un nivel de confianza superior o igual al 95% se detecta

que 4 variables tienen correlación directa y significativa con la percepción de satisfacción del usuario por parte del *stakeholder*. Es decir, en la medida que; 1. Hay mayor similitud de los requerimientos técnicos y funcionales con proyectos anteriores 2. Se involucra con mayor frecuencia a los *stakeholders* en las definiciones y priorizaciones 3. Se socializan prototipos con usuario frecuentemente y 4. Se realizan encuestas, entrevistas para obtener feedback de usuario frecuentemente, entonces hay una mayor percepción de satisfacción del usuario.

Tabla 7. Variables con significancia y correlación con la satisfacción del usuario

Tipo	Variable	10 Stakeholder: Percepción de satisfacción de usuario
Correlación	01Stakeholder: Similitud de los requerimientos técnicos y funcionales.	0,86
	03Stakeholder: Involucramiento de stakeholders	0,76
	06Stakeholder: Socializar prototipos	0,96
	07Stakeholder: Feedback de usuario	0,83
Significancia	01Stakeholder: Similitud de los requerimientos técnicos y funcionales.	0,01
	03Stakeholder: Involucramiento de stakeholders	0,04
	06Stakeholder: Socializar prototipos	0,00
	07Stakeholder: Feedback de usuario	0,02

Nota. Elaboración propia con SPSS.

En este sentido, no existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis principal, dado que se evidencia que algunas prácticas de agilidad tienen influencia en la satisfacción de usuario. Pero a su vez, se evidencia que la similitud de requerimientos técnicos y funcionales (enfoque predictivo) tiene relación directa con la satisfacción de usuario, lo cual coincide con el hecho que a pesar de que el 100% manifestó usar marco de trabajo *scrum*, ninguna se consideró 100% adaptativa, estando la mayoría de las respuestas en un 6,5, entre híbrido y adaptativo.

Respecto a la hipótesis 1, se evidencia que el socializar prototipos frecuentemente tiene una correlación directa casi proporcional (96%) con la percepción de satisfacción del usuario, y a su vez un nivel de confianza mayor al 95%. Es decir, que existe evidencia que respalda esta hipótesis.

Por el otro lado, en la hipótesis 2, se evidencia que la variable modificar el alcance del proyecto no tiene correlación con la satisfacción del usuario (Menor al 20%), y no cuenta con significancia. En este sentido, existe evidencia para rechazar la hipótesis.

Tabla 8. *Correlación modificar el alcance del proyecto vs percepción de satisfacción del usuario.*

Tipo	Variable	10 Stakeholder: Percepción de satisfacción de usuario
Correlación	08: Modificar el alcance del proyecto	0,13
Significancia	08: Modificar el alcance del proyecto	0,40

Nota. Elaboración propia

Por último, en la percepción de agilidad se evidencia una relación directa (94%) y significativa con la frecuencia de modificación de alcance del proyecto. Es decir, en la

medida que el equipo modifica el alcance del proyecto con mayor frecuencia se genera mayor percepción de agilidad por parte del *stakeholder*. Respecto a los *releases* tempranos y frecuentes se evidencia una correlación del 52%, sin embargo, esta tiene un nivel de confianza inferior al 95%. Por este motivo, se rechaza la hipótesis 3.

Tabla 9 Correlación modificar el alcance del proyecto vs percepción de agilidad

Tipo	Variable	09 Stakeholder: Percepción de agilidad
Correlación	08: Modificar el alcance del proyecto	0,940
Significancia	08: Modificar el alcance del proyecto	0,003

Nota. Elaboración propia

Una vez realizado el análisis cuantitativo, y validadas las hipótesis para entender cómo influyen estadísticamente las diferentes prácticas de los marcos de trabajo en la satisfacción y agilidad, se procede a profundizar en el análisis para describir adecuadamente qué necesidades tienen las *Fintech* que los llevan a implementar estos marcos de trabajo, qué factores pueden llevar a atrasos y sobrecostos, y por último cuáles son los factores de éxito.

Necesidades de las *Fintech* en marcos de trabajo

Para este análisis, en primera instancia, es necesario entender qué necesidades motivan a una *Fintech* a implementar estos marcos de trabajo. Durante la observación e investigación se pudo evidenciar que, de acuerdo con (RADAR, 2024), los neobancos iniciaron con soluciones de cuentas de ahorro y servicios de pago, pero en la medida que han tenido crecimiento han presentado una tendencia a completar su foco con soluciones

más integrales en banca digital, siendo principalmente el segmento de mayor colaboración entre las *Fintech*.

En un entorno dinámico y de rápido crecimiento, y con necesidad de alta colaboración con el mercado *Fintech*, es congruente que el 100% de las empresas hayan optado por un marco de trabajo como *scrum* que permite un enfoque adaptativo e iterativo. Precisamente en el análisis cuantitativo, podemos observar que los líderes de proyectos de estas empresas tienen una tendencia en las siguientes prácticas:

1. Involucrar a los *stakeholders* mensualmente (Mediana de 8,0 cercano al equivalente “mensualmente”)
2. Realizar *releases* frecuentes mensualmente (Mediana de 7,0 cercano al equivalente “mensualmente”)
3. Socializar prototipos mensualmente (Mediana de 7,5 cercano al equivalente “mensualmente”)

Tabla 10. Necesidades de los líderes de proyectos en la adopción de marcos de trabajo ágiles

Empresas		02: Enfoque adaptativo	03: Involucramiento de stakeholders	05: Releases frecuentes	06: Socializar prototipos
Líder de proyecto	Media	6,7	7,3	7,2	7,0
	Mediana	6,5	8,0	7,0	7,5

Nota. Elaboración propia.

Es decir, que podemos detectar que las necesidades de las *Fintech* que las llevan a implementar metodologías ágiles para la creación y gestión de proyectos y/o productos son:

1. Un entorno *Fintech* de alto crecimiento con necesidades dinámicas expresadas por personas y otros segmentos de *Fintech*, que los llevan a explorar nuevos productos o mercados.

2. La necesidad de obtener un involucramiento más frecuente de los interesados y así poder obtener retroalimentación más temprana considerando las necesidades cambiantes y el entorno dinámico del segmento.
3. Realizar entregas con una mayor frecuencia que un modelo predictivo, para generar productos, funcionalidades o incrementos más rápido ante un entorno altamente demandante.
4. Socializar prototipos con mayor frecuencia para obtener retroalimentación de una forma temprana y detectar necesidades oportunamente.

A su vez también se evidencia una alta congruencia con los principios actuales del PMBOK que representan la satisfacción del usuario, la adaptabilidad y el involucramiento de stakeholders.

Si bien esta es la percepción por parte de los líderes de proyectos al momento de evaluar otros actores que tienen mayor conocimiento de los usuarios, como lo son los *stakeholders* de negocio o comerciales, al compararlo con la teoría sobre las buenas prácticas en algunos casos podemos encontrar inconsistencias que generar atrasos o sobrecostos.

Factores de atrasos y sobrecostos

En primer lugar, cabe resaltar que a pesar de la implementación de estas buenas prácticas que permiten obtener una retroalimentación de forma mensual, y que se tiene una infraestructura que permite realizar entregas frecuentes, la mediana de la percepción de agilidad es principalmente por debajo “aceptable” por parte de los *stakeholders* (5,0). También se evidencia que los *stakeholders* se sienten un poco menos involucrados de lo que perciben los líderes de proyectos (6,5: entre trimestral y mensual), y que la

percepción de satisfacción de usuario es más cercana a indiferente (6,5) que a satisfechos.

Por último, y altamente relevante respecto a la aplicación de las buenas prácticas en términos del marco de trabajo, scrum indica que el trabajo o incrementos funcionales se deben realizar en *sprints* (periodos de trabajo) de mínimo 1 semana y máximo 1 mes. El objetivo de este marco de trabajo es obtener *feedback* temprano, y adaptarse rápidamente.

Sin embargo, en primera instancia vemos que la retroalimentación por parte de los *stakeholders* y las entregas se realizan en tiempos posteriores a 1 mes, pero más importante aún, el alcance solo se adapta trimestralmente. Es decir, que aun si el equipo de desarrollo del proyecto obtiene una retroalimentación temprana de que lo que están trabajando no cumple completamente con las expectativas, hay una fuerte dependencia para poder adaptar el alcance, generando así atrasos y sobrecostos, y por supuesto una percepción de agilidad “aceptable”.

Tabla 11. Factores de atraso en los proyectos

Empresas		03: Involucramiento de stakeholders	09: Percepción de agilidad	10: Percepción de satisfacción de usuario
Líder de proyecto	Media	7,3	6,0	7,5
	Mediana	8,0	6,0	8,0
Stakeholder	Media	6,8	5,7	6,3
	Mediana	6,5	5,0	6,5

Nota. Elaboración propia

Por otro lado, el 100% de los líderes de proyectos encuestados argumentaron que miden el cumplimiento del proyecto en al menos 2 factores de alcance, tiempo o calidad,

a pesar de no tener correlación significativa, representa un mayor seguimiento a los factores asociados al caso de negocio como el costo y la rentabilidad (mediana 5,5).

Tabla 12. Medición del cumplimiento del proyecto

Empresas	12: Medir el cumplimiento del proyecto en factores de alcance, cronograma y la calidad
Finzi	6
Lulo Bank	6
Pagos GDE S.A	7
Minka	7
Movii	7
Iris Neofinanciera	6
Media	6,5
Mediana	6,5

Nota. Elaboración propia.

Este análisis representa que a pesar de ser entornos predominantemente ágiles o entre híbridos y ágiles siguen implementando prácticas asociados a la medición del desempeño, a la línea base y a la triple restricción. Asimismo, que los principios y dominios del PMI posiblemente tienen aplicación en entornos ágiles, dado que nuevamente se encuentra interés y gestión por parte de los líderes de proyectos en garantizar la calidad, en las entregas de valor y en la mejora continua.

Propuesta de solución con base en los factores de éxito

Como se ha discutido previamente, los marcos de trabajo ágiles son implementados por las empresas *Fintech* producto de una necesidad de adopción en un entorno dinámico, de alta colaboración y la necesidad de conexión con nuevos segmentos y/o productos. En este sentido, la satisfacción del usuario y la percepción de agilidad juegan un papel fundamental en los factores de éxito.

Es común que las empresas *Fintech* con alto nivel de madurez busquen un enfoque híbrido, incluso cuando predomina su marco de trabajo *scrum*. Esto se debe a un proceso de aprendizaje, donde recolectan buenas prácticas del modelo predictivo y buenas prácticas de los marcos de trabajo ágiles. Por este motivo, es de alta congruencia que las empresas se encuentren en un enfoque entre híbrido y adaptativo (6,5), considerando que los nuevos requerimientos técnicamente son cercanos a similares respecto a antiguos requerimientos (7,0).

Considerando las necesidades de este sector, los factores de atraso y las variables que tienen una relación directa con la satisfacción del usuario y la percepción de agilidad. Se recomienda a las empresas *Fintech* considerar prioritariamente las prácticas que tienen una relación estadística con el objetivo principal de obtener una mayor satisfacción del usuario y percepción de agilidad.

Evalúe el nivel de similitud de los requerimientos técnicos funcionales en escala, si el nivel de similitud es cercano a 'similares' o 'muy similares' considere un marco de trabajo entre híbrido y ágil. En caso de que sean muy diferentes o poco similares, utilice un enfoque principalmente ágil y/o adaptativo.

Entre híbrido y ágil:

1. Garantice principalmente las buenas prácticas ágiles como 1. Realizar entregas funcionales en producción lo más frecuente posible máximo 1 mes 2. Recolectar retroalimentación frecuentemente entre 1 semana y 1 mes 3. Socialice prototipos con usuarios previo a desarrollar cualquier funcionalidad o mejora 4. Involucre a los *stakeholders* frecuentemente entre 1 semana y 1 mes. 5. Asegure la capacidad y empoderamiento del equipo del proyecto para adaptar el alcance del proyecto o funcionalidad rápidamente en la medida que se obtenga

feedback del mismo. Estas prácticas principalmente tienen una relación directa de más del 70% respecto a la satisfacción del usuario y percepción de agilidad.

2. En paralelo, garantice en proyectos y/o funcionalidades de baja incertidumbre y alta similitud de requerimientos, prácticas de la gestión de proyectos predictiva que le permitan una mayor eficiencia; como el medir el medir el éxito del proyecto en factores de alcance, costo y tiempo.

Predominantemente ágil:

1. Garantice principalmente las buenas prácticas ágiles como 1. Realizar entregas funcionales en producción lo más frecuente posible máximo 1 mes 2. Recolectar retroalimentación frecuentemente entre 1 semana y 1 mes 3. Socialice prototipos con usuarios previo a desarrollar cualquier funcionalidad o mejora 4. Involucre a los *stakeholders* frecuentemente entre 1 semana y 1 mes. 5. Asegure la capacidad y empoderamiento del equipo del proyecto para adaptar el alcance del proyecto o funcionalidad rápidamente en la medida que se obtenga feedback del mismo. Estas prácticas principalmente tienen una relación directa estadísticamente de más del 70% respecto a la satisfacción del usuario y percepción de agilidad.

De igual forma, adapte nuevas y buenas prácticas que le permitan una mayor adaptación y agilidad.

Discusión

El enfoque híbrido como se mencionó previamente el PMI (2024) mediante su informe hay una tendencia de las empresas de servicios financieros y de tecnología en aplicar enfoques ágiles. Sin embargo, esta investigación también resalta el interés por enfoques híbridos que han tomado mayor relevancia en los últimos años; esto implica que las organizaciones utilizan prácticas ágiles como *daily*s, retrospectivas, entre otros. Sin embargo, el aprovechamiento del agilismo no es usado al 100%, se plantean los *sprints* para validar pruebas de concepto, y posteriormente se establecen planes de trabajo detallados siguiendo lineamientos predictivos.

Over the last three years, respondents to the PMI Annual Global Survey on Project Management have reported a steady increase in the use of hybrid approaches in their projects — up 57% from 20% in 2020 to 31.5% in 2023. (Pulse of the Profession, 2024, pág. 7)

Esta investigación es congruente con el análisis descriptivo generado para nuestra población, dado que se evidencia que las *Fintech* de Banca digital están principalmente en enfoques híbridos con tendencia a adaptativo, sin embargo, se sigue midiendo el éxito del proyecto en al menos 2 de 3 factores de la triple restricción.

A su vez se evidencia que las *Fintech* de Banca digital no suelen modificar el alcance con la frecuencia que los sprints y feedback de usuario se lo permiten, si bien los sprints pueden ir desde 1 semana hasta máximo un mes se evidencia que la mayoría de las *Fintech*, cuando adaptan el alcance, suelen hacerlo en periodos superiores a un trimestre.

Asimismo, es consecuente con el estudio de caso de Rodríguez, Guerrero & Gómez (2020), sobre la aplicación de *scrum* en Redeban multicolor, donde manifiestan en sus resultados que un 15% de los proyectos implementan marcos ágiles, y un 25% se desarrollan de manera híbrida combinando marcos ágiles y tradicionales.

Por otro lado, respecto a la aplicación completa del marco de trabajo *scrum*, si bien se ha podido identificar como una tendencia, Según Cartaxo, Araujo & Soares (2013), no existe evidencia empírica para demostrar que la aplicación del marco de trabajo *scrum* pueda dirigir a obtener una mayor satisfacción del usuario, asimismo se basan en un ejercicio empírico de encuesta realizado a 156 desarrolladores de 19 empresas reales en donde los resultados no pudieron demostrar dicha relación.

Ahora bien, se encuentran estudios asociados a prácticas ágiles o de *scrum* en ciertas poblaciones que si demuestran empíricamente una influencia en la satisfacción del usuario como son los releases tempranos y frecuentes.

Los Releases frecuentes

Karvonen, Behutiye, Oivo & Kuvaja, (2017) realizaron una investigación que consistía en una revisión literaria sobre las prácticas asociadas a *releases* frecuentes (entregas en producción frecuentes, y su impacto en la aceptación del stakeholder, calidad y satisfacción del usuario). En este estudio, en un análisis primario encontraron 71 investigaciones de estas características, sin embargo, solamente 12 aplicaron métodos cuantitativos y solo tres tenían foco investigativo. Con base las ultimas, y en particular en una de estas enfocada en Firefox, los autores plantean que hay evidencia empírica que sugiere que realizar 'releases rápidos' puede generar un impacto positivo en la satisfacción del usuario y en la calidad del software. Esta evidencia no es completamente congruente con los resultados de la presente investigación, dado que no hay suficiente evidencia para argumentar que los *releases* frecuentes tienen relación con

la satisfacción del usuario en las *Fintech* de Banca Digital. Sin embargo, esta investigación, al contemplar más prácticas en conjunto abre un debate, considerando que los hallazgos de los autores podrían ser complementarios; En la presente investigación sí existe una relación entre la satisfacción del usuario y el solicitar feedback frecuente al usuario, una actividad que puede ser consecuente de realizar *releases* frecuentes.

Sin embargo, Karvonen, Behutiye, Oivo & Kuvaja, también mencionan que para esta época (2017). hay escepticismo por muchos *stakeholders* sobre las bondades de tener *releases* rápidos. En este orden de ideas los autores consideran que, a pesar de la evidencia, no se puede generalizar como una buena práctica en todos los contextos, y que se debe validar el impacto de esta en otras poblaciones. En este escenario los resultados en la población de *Fintech* de Banca en Colombia muestran congruencia con el análisis de los autores, y recalcan una necesidad de seguir realizando análisis de tipo mixto o cuantitativos en distintas poblaciones enfocándose en los principios y buenas prácticas más utilizadas en los marcos de trabajo.

Por otro lado, uno de los factores mencionados en la investigación menciona la necesidad de evitar atrasos y sobrecostos al implementar estos marcos de trabajo, en este sentido se encuentra que agile comparte, e incluso le da más importancia a algunos principios del PMBOK como lo son el enfoque en la entrega de valor, la adaptabilidad, la satisfacción del usuario, la colaboración, la transparencia y la gestión con stakeholder. Según Khalifa (2024), las prácticas y principios de agile pueden ser complementados o apoyados por sistemas de información de la gerencia de proyectos que combinan los principios del PMBOK con los de agile.

Sin embargo, cabe resaltar que agile es indiferente o no menciona otros principios muy importantes como la gestión de riesgos, la medición del desempeño que pueden ser muy relevantes para evitar sobrecostos y garantizar las entregas a tiempo por lo que es congruente con que las *Fintech* obtén por seguir algunos principios del PMBOK. Según

Khimsaria (2022) en su revisión sistemática de literatura se evidencia que los retos en la gestión de proyecto son casi 3 veces más frecuentes en marcos de trabajo ágiles que en tradicionales, adicionalmente estos retos están asociados a dominios de comunicación, stakeholder, riesgos, integración, recursos, y tiempos, algunos de los cuales no suelen contemplar los marcos de trabajo ágiles.

Conclusiones

En conclusión, las *Fintech* y empresas del sector financiero o de tecnología tienen interés o tendencia a implementar marcos de trabajo ágiles de forma parcial o total, debido a la dinámica del mercado y sus necesidades cambiantes, asimismo en búsqueda de poder brindar mayor velocidad en la entrega de productos o evolutivos al cliente.

Existe una tendencia en las empresas de tecnología y servicios financieros a implementar marcos de trabajo ágiles o híbridos; en el caso de las *Fintech* de banca digital se evidencia que su marco de trabajo es principalmente *scrum* con un enfoque entre híbrido y adaptativo.

Para la población específica de *Fintech* de Banca digital en Colombia, se puede determinar que los principios de generar entregas o *releases* frecuentes, obtener *feedback* de usuario e involucrar a los *stakeholders* frecuentemente influyen en la percepción de satisfacción del usuario y en la percepción de entrega de valor por parte de los *stakeholders*.

Implementar adecuadamente las buenas prácticas ágiles identificadas no solo tiene un impacto positivo en la percepción de agilidad y satisfacción del usuario, sino que también permite a las *Fintech* evitar errores comunes que resultan en sobrecostos. Optimizar la aplicación de estas prácticas asegura una implementación más fluida, reduce los riesgos de fallos en la planificación y el desarrollo, y aumenta las probabilidades de éxito en el entorno ágil.

La adopción de buenas prácticas ágiles influye directamente en cómo los usuarios perciben el valor de los productos o servicios. Estas prácticas, al centrarse en la entrega continua de valor y en la adaptación constante a las necesidades del usuario, mejoran la percepción de satisfacción. Para las *Fintech*, esto es clave, ya que sus productos suelen

estar altamente orientados al cliente y requieren flexibilidad para ajustarse a cambios rápidos en las expectativas y demandas del mercado.

En la actualidad Scrum es un marco de trabajo incompleto que ofrece demasiada flexibilidad a las Fintech, tanto así que es complejo poder determinar qué buenas prácticas o lineamientos deben ser priorizados para un enfoque de proyectos exitosos. La guía y los resultados de esta investigación basados en un análisis descriptivo y en un análisis correlacional, son una herramienta de alto valor para las Fintech que les empodera a tomar decisiones informadas sobre cómo abordar la implementación de marcos de trabajo y qué prácticas influyen significativamente en la percepción de satisfacción del usuario y percepción de agilidad; permitiéndoles así enfocarse en aspectos críticos de su transformación ágil, minimizando riesgos, obteniendo una mayor eficiencia y garantizando una mejor alineación con las expectativas del cliente y del mercado.

Trabajo futuro

Esta investigación y las recomendaciones derivadas son aplicables a *Fintech* entrantes o existentes de banca digital en Colombia. Sin embargo, para que el instrumento pueda ser aplicado en otros segmentos con distintos niveles de madurez es de suma importancia realizar un proceso de observación detallado y posiblemente entrevistas que permitan determinar los roles y funciones que tienen los encuestados, para poder garantizar una comparación precisa de acuerdo a las responsabilidades de los roles de los encuestados; esto considerando que en el análisis se pudo evidenciar que en otros segmentos con distintos niveles de madurez no existen roles claros asociados a los marcos de trabajo y las responsabilidades asociadas al proyecto o producto están distribuidas en distintos roles con otras funciones dentro de las organizaciones.

Es de alta relevancia poder replicar la aplicación de este instrumento en otras poblaciones; como mencionaron los autores Karvonen, Behutiye, Oivo & Kuvaja, (2017) son pocas las investigaciones que se han aplicado cuantitativamente para poder determinar la relevancia de la aplicación correcta de los marcos de trabajo; el replicar el instrumento permitirá establecer mayor fiabilidad, permitiendo construir una guía más robusta y aplicable a todas las *Fintech* a nivel mundial.

Replicar el instrumento acompañado de un análisis cualitativo o entrevistas permitirá aclarar el panorama que surge en la discusión respecto a los *releases* frecuentes, dado que el obtener *feedback* frecuentemente puede ser un producto posterior a los *releases*, y que a percepción del usuario lo que aumenta la satisfacción es sentirse escuchado, es de alta importancia validar mediante instrumentos cualitativos en otras poblaciones si la relación positiva de satisfacción del usuario y el *feedback* frecuente es producto de unos despliegues previos.

Por último, podría ser revolucionario a partir de estos resultados, una vez sea replicado el instrumento, y en la medida que se tenga un mayor acceso a los involucrados y a la información por un mayor periodo de tiempo, poder realizar un análisis longitudinal que permita entender los efectos a largo plazo de implementar correctamente las prácticas ágiles. Los estudios longitudinales podrían identificar oportunidades de mejora en los mismos marcos a medida que las organizaciones maduran en su adopción.

Referencias

Acosta, N. F. (2021). *Diseño de un plan de mejoramiento en la adopción de prácticas ágiles SCRUM para una compañía del sector de tecnología*. Bogotá D.C.

Agilemanifesto. (17 de 10 de 2023). *Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software*.

Obtenido de agilemanifesto: <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html>

Banco de Bogotá [Tesis de especialización, Universidad EAN]. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10882/10380>.

BBVA. (17 de Septiembre de 2018). Scrum en BBVA Colombia para impulsar la transformación. *BBVA*.

B. Cartaxo, A. Araújo, A. S. Barreto and S. Soares, "The Impact of Scrum on Customer

Bermejo, M. (2011). El Kanban. *Universitat Oberta de Catalunya*.

Satisfaction: An Empirical Study," 2013 27th Brazilian Symposium on Software Engineering, Brasilia, Brazil, 2013, pp. 129-136, doi: 10.1109/SBES.2013.10.

Boshlaugh, S., & Watters, P. (2008). Critiquing Statistics Presented by Others. En S.

Boshlaugh, & P. Watters, *Statistics in a Nutshell* (págs. 107-125). New york:

Oreilly.

Colombia fintech. (05 de Julio de 2022). *En Colombia, el 76% de la población activa usa soluciones Fintech*. Obtenido de Colombia Fintech:

<https://colombiafintech.co/lineaDeTiempo/articulo/en-colombia-el-76-de-la-poblacion-activa-usa-soluciones-fintech>

Diangga Putri, R. P., & Fatichah, C. (2023). ANALYSIS OF LEVEL TEAM

EFFECTIVENESS IN THE IMPLEMENTATION OF SCRUM USING EVIDENCE-BASED MANAGEMENT (CASE STUDY: COMPANY A AS A FINTECH INDUSTRY). *IPTEK The Journal of Technology and Science*, 34(2).

Giglio, F. (2021). Fintech: A Literature Review. *European Research Studies Journal*, XXIV(2B), 600-627.

- global entrepreneurship research association*. (2020). Obtenido de <https://www.gemconsortium.org/report>
- González, A., & Nieto, G. (12 de Septiembre de 2019). *El proceso de creación y evolución del Producto*. Montevideo, Uruguay.
- Gutierrez, E., & Vladimirovna, O. (2016). Técnicas de muestreo. En E. Gutierrez, & O. Vladimirovna, *Estadística Inferencial 1 para ingeniería y ciencias* (págs. 9-12). Ciudad de México: Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V.
- Herrera Uribe, E., & Valencia Ayala, L. E. (2007). Del manifiesto ágil sus valores y principios. *Scientia Et Technica*, 381-386.
- Ibarra, L. V., et al. (2020). Diagnóstico de la aplicación de la metodología Scrum en el FINNOVISTA. (Julio de 2023). RADAR COLOMBIA 2023. *FINNOVISTA FINTECH*.
- FINNOVISTA. (Mayo de 2024). RADAR COLOMBIA 2024. *FINNOVISTA FINTECH*.
- ICCPM. (2012). Complex Project Manager Competency Standards. En *Complex Project Management Leadership and Excellence*.
- Kanban University. (2021). LA GUÍA OFICIAL DEL MÉTODO KANBAN. *Kanban University*.
- Kerzner, H. (2017). Organizational Structures. En H. Kerzner, *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (págs. 89-113). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Khalifa, M., Supenl, E., & Ahmad, S. (2024). A Systematic Review of the Project Management Information Systems in Different Types of Construction Projects. *Business and Society Review*, 300-354.
- Khimsaria, P. (2022). *Interactions among PMBoK Knowledge Areas in the Context of Project Management Challenges*. : Oregon State University.
- Leffingwell, D. (2016). *SAFe REFERENCE GUIDE*. Indiana: Scaled Agile.

ODPE BUSINESS SOLUTIONS. (Diciembre de 2018). ENFOQUE PRÁCTICO GESTIÓN ÁGIL DEL PORTAFOLIO CON SAFE. *PPM SCHOOL*.

Ozierańska, A., Skomra, A., Kuchta, D., & Rola, P. (2016). The critical factors of Scrum implementation in IT project. *Journal of Economics and Management*, 79-96.

PageGroup . (02 de 2023). Estudio de Remuneración PageGroup Colombia 2023.

Michaelpage, pág. 42.

PageGroup. (Marzo de 2023). ESTUDIO DE REMUNERACIÓN TECNOLOGÍA 2023.

Michaelpage, págs. 11-14.

Perols, J., Zimmermann, C., & Kortmann, S. (2013). On the relationship between supplier integration and time-to-market. *Journal of Operations Management*, 31(3), 153-167.

Priyadi, O., & Indra Sensuse, D. (02 de Febrero de 2022). Project Management Methodologies for Engineering KMS based on PMBOK Approach: A Systematic Literature Review. *Vol. 1 No. 1 (2022): Proceeding of International Conference on Information Science and Technology Innovation (ICoSTEC) 2022*, 1(1).

Pulse of the Profession. (2024). *The Future of Project Work: Moving Past Office-Centric Models* . PMI. Project Management Institute . Recuperado el 2024, de <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/future-of-project-work>

Rodríguez, J. M., Guerrero, H. J. & Gómez, L. C. (2020). Diagnóstico de la aplicación de la metodología Scrum en la compañía Redeban Multicolor [Tesis de especialización, Universidad EAN]. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10882/10288>.

SAFe. (2023). *SAFe 6.0*. Obtenido de Scaled Agile Framework:

<https://scaledagileframework.com/#>

Schwaber, K., & Sutherland, J. (Noviembre de 2020). La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego . *La Guía de Scrum*.

Teemu Karvonen, Woubshet Behutiye, Markku Oivo, Pasi Kuvaja, Systematic literature review on the impacts of agile release engineering practices, Information and Software Technology, Volume 86, 2017, Pages 87-100, ISSN 0950-5849, <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2017.01.009>.

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950584917300678>)

Soto, L. F., Bermúdez, A. A. & Velásquez, J. S. (2020). Diagnóstico de la aplicación de la metodología Scrum en los proyectos desarrollados por la organización Credibanco [Tesis de especialización, Universidad EAN]. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10882/10301>.

Yepes, Y. M. (2022-05-24). La contribución de las metodologías ágiles SCRUM a la cultura organizacional durante el período 2018-2022 en las empresas colombianas
Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/42328>

Anexos

Anexo A. Formato de validación del instrumento

A. Enfoque adaptativo		1	2	3	4	5	V DE AIKEN					
Preguntas	1	<p>En la gestión de proyectos, existen varios enfoques que los equipos pueden adoptar. Estos incluyen el enfoque predictivo, que se centra en seguir un plan detallado con un alcance definido; el enfoque adaptativo, que se caracteriza por trabajar en ciclos cortos para experimentar y ajustar según las necesidades del usuario; y el enfoque híbrido, que combina elementos de ambos enfoques. Considerando estos enfoques, ¿en qué medida su equipo utiliza un enfoque adaptativo en la gestión de proyectos de nuevas iniciativas? Por favor, indique en una escala del 0 al 10, donde 0 indica un enfoque predominantemente predictivo, 5 representa un enfoque híbrido y 10 significa un enfoque completamente adaptativo."</p>					1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
B. Incertidumbre de los requerimientos		1	2	3	4	5	V DE AIKEN					
	2	<p>"Considerando la naturaleza de los proyectos e iniciativas actuales y su relación con proyectos anteriores, por favor evalúe en una escala del 0 al 10 la similitud de los requerimientos técnicos y funcionales. Un puntaje de 0 indicaría que los proyectos son completamente diferentes, mientras que un puntaje de 10 señalaría que son muy similares"</p>					1,00	0,67	0,67	1,00	0,33	0,73
C. Criterios de calidad		1	2	3	4	5	V DE AIKEN					
	3	<p>En una escala del 0 al 10, donde 0 representa una falta total de establecimiento de criterios de calidad en etapas tempranas del proyecto y 10 indica un establecimiento exhaustivo y efectivo de criterios de calidad desde el inicio del proyecto, ¿cómo calificaría el nivel de establecimiento de criterios de calidad en etapas tempranas de los proyectos del equipo?</p>					1,00	1,00	1,00	0,67	0,67	0,87

D. Involucramiento de stakeholders		1	2	3	4	5	V DE AIKEN
4	"En una escala del 0 al 10, ¿con qué frecuencia se involucran los stakeholders en las fases de priorización, definición y entrega de los incrementos del proyecto? Siendo 0 'al final del proyecto' y 10 'semanalmente'.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E. Estrategias de ramificación		1	2	3	4	5	V DE AIKEN
5	En una escala del 0 al 10, donde 0 representa una ausencia total de estrategias e infraestructura para la ramificación en sus proyectos y 10 indica la implementación efectiva de estrategias y una infraestructura sólida para la ramificación, ¿cómo calificaría el nivel de desarrollo de estrategias e infraestructura para la ramificación en sus proyectos?	1,00	0,67	1,00	1,00	1,00	0,93
F. Releases o despliegues tempranos y frecuentes		1	2	3	4	5	V DE AIKEN
6	"En una escala del 0 al 10, ¿Con qué frecuencia el equipo realiza entregables del proyecto en producción? Siendo 0 'A final del proyecto' y 10 'semanalmente'."	1,00	1,00	1,00	1,00	0,67	0,93
G. Prototipos		1	2	3	4	5	V DE AIKEN
7	"En una escala del 0 al 10, ¿con qué frecuencia el equipo genera y socializa prototipos con los usuarios antes de iniciar un proyecto o funcionalidad? Siendo 0 'en ninguna funcionalidad' y 10 'en todas las funcionalidades'."	1,00	1,00	0,67	0,33	1,00	0,80
H. Feedback		1	2	3	4	5	V DE AIKEN
8	"En una escala del 0 al 10, ¿con qué frecuencia el equipo realiza encuestas, entrevistas o distintas actividades para obtener feedback del usuario? Siendo 0 'A final del proyecto', 7 'en cada release' y 10 'con cada uso del usuario'."	1,00	1,00	0,67	1,00	1,00	0,93
I. Adaptar el alcance		1	2	3	4	5	V DE AIKEN
9	"En una escala del 0 al 10, ¿con qué frecuencia se modifica el alcance del proyecto durante su ejecución sin afectar el objetivo final? Siendo 0 'nunca' y 10 'semanalmente'."	1,00	1,00	1,00	1,00	0,67	0,93
J. Medir el éxito del proyecto		1	2	3	4	5	V DE AIKEN

	10	En términos de medir el rendimiento, el cumplimiento del alcance, cronograma y la calidad del proyecto, en una escala del 0 al 10 donde 0 representa un incumplimiento del cronograma, del alcance y baja calidad, y 10 representa un alto rendimiento, entrega a tiempo cumplimiento total del alcance y excelente calidad, ¿cómo calificaría el éxito general de los proyectos o iniciativas abordadas por el equipo?	1,00	1,00	1,00	0,67	0,33	0,80
	11	En términos de seguimiento al caso de negocio del proyecto, donde el éxito se mide por la consecución de los objetivos establecidos inicialmente y rentabilidad de este, en una escala del 0 al 10 donde 0 representa un seguimiento deficiente y resultados insatisfactorios del caso de negocio, y 10 representa un seguimiento exhaustivo y logro total de los objetivos del caso de negocio, ¿cómo calificaría el nivel de éxito del proyecto	1,00	1,00	1,00	1,00	0,67	0,93
K. Velocidad del equipo			1	2	3	4	5	V DE AIKEN
	12	"En una escala del 0 al 10, ¿cómo calificaría la agilidad de su equipo en entregar incrementos funcionales al usuario final? Siendo 0 'muy lentos' y 10 'muy ágiles'."	1,00	1,00	1,00	0,67	1,00	0,93
L. Satisfacción del usuario			1	2	3	4	5	V DE AIKEN
Preguntas	13	"En una escala del 0 al 10, ¿cómo calificaría la satisfacción general de los usuarios con los últimos entregables? Siendo 0 'muy insatisfechos' y 10 'muy satisfechos'."	1,00	1,00	0,67	1,00	1,00	0,93
	14	"¿Qué proporción de los miembros del equipo están familiarizados con las métricas de feedback de los usuarios? Proporcione una respuesta del 0 al 10."	1,00	0,67	0,33	0,67	1,00	0,73

Fuente: Elaboración propia con formato V_Aiken e información de evaluadores

Anexo B. Cronograma

Nombre de la tarea	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiem			
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Contextualización y delimitación																												
Recolectar información colombia fintech																												
Perfeccionar instrumento																												
Delimitar población según el perfil																												
Segmentación por RADAR																												
Contactar población por linkedin																												
Aplicación de instrumento																												
Encuestas lideres de negocio																												
Encuestas lideres de proyectos																												
Contacto adicional a población no localizada																												
Análisis																												
Clasificar información																												
Análisis descriptivo																												
Análisis estadístico con SPSS																												
Consolidar hallazgos																												
Elaboración guía o recomendaciones																												
Consolidar guía																												

Fuente: Elaboración propia

Anexo C. Respuestas Encuesta

#	Introduzca el nombre de su empresa	¿Cuál es su rol en la organización?	¿Cómo gestiona actualmente tu organización los proyectos o desarrollos para mejoras de funcionalidades de producto?	De los proyectos o desarrollos de funcionalidades que se gestionan internamente, ¿Cómo te encuentras involucrado?	¿Cuánto tiempo ha estado trabajando en esta organización?	¿Qué marcos de trabajo, metodologías o estándares utiliza principalmente su organización para la gestión de proyectos o desarrollos de producto?	Considerando la naturaleza de los proyectos e iniciativas actuales y su relación con proyectos anteriores, por favor evalúe en una escala del 0 al 10 la similitud de los requerimientos técnicos y funcionales.
scmb1cmjygaquw hmscmb1cstgzsa	Iris Neofinanciera	Lider comercial / Lider de negocio	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo como interesado o parte afectada en algunos proyectos o desarrollos	1 a 3 años	Scrum	5
x6vx2g2c2bgnn2mle sqot6yx6vx2g2nn	Movii	Product Owner	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo o lidero la gestión y/o definiciones de algunos de estos proyectos o desarrollos	1 a 3 años	Scrum	8
5xwtkizg0t9cnwoww 8s2p5xwtkq3imff	Iris	Analista de negocio o producto	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo o lidero la gestión y/o definiciones de algunos de estos proyectos o desarrollos	6 meses a 1 año	Scrum	5
a8u21i5y7jffju4iepfq2 na8u21iugad	Movii	Analista de negocio o producto	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Recibo actualizaciones como interesado, pero no participo en absoluto	1 a 3 años		9
smz8cgv3np97w91r 0smz8cgv23n4wrc	Finzi	Product manager	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo como interesado o parte afectada en algunos proyectos o desarrollos	Más de 3 años	Scrum	5
bs2suvbzrlgw17wz bs2s2o5nvwqyomh	Finzi	Lider de proyectos	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo o lidero la gestión y/o definiciones de algunos de estos proyectos o desarrollos	1 a 3 años	Scrum	6
rvmdewus6e05pbiak rvmd70hutsyg7e	Lulo Bank	Product manager	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo o lidero la gestión y/o definiciones de algunos de estos proyectos o desarrollos	1 a 3 años	Scrum	6
rh4id6ayg22a8brh4i cmksbwo39aw77y	Lulo Bank	Product Owner	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo o lidero la gestión y/o definiciones de algunos de estos proyectos o desarrollos	1 a 3 años	Scrum	9
11fzm2o6l2rtxbyl1 1fzs4cq4npxr	Pagos GDE S.A	Lider comercial / Lider de negocio	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo como interesado o parte afectada en algunos proyectos o desarrollos	6 meses a 1 año	Scrum	4
8l0wrytotedv9vki8i0 w8zi91088mexl	Pagos GDE S.A	Lider de proyectos	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo o lidero la gestión y/o definiciones de algunos de estos proyectos o desarrollos	Más de 3 años	Scrum	3
baxfsniu22eicbf99r0 nbaxfnygupygs	Minka	Lider comercial / Lider de negocio	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo como interesado o parte afectada en algunos proyectos o desarrollos	6 meses a 1 año	Scrum	8
wngcv90et5jwmtdyg nwngcv9mndcdkpp	minka	Product manager	La mayoría de los proyectos y desarrollos se realizan internamente	Participo o lidero la gestión y/o definiciones de algunos de estos proyectos o desarrollos	1 a 3 años		8

En la gestión de proyectos, existen varios enfoques que los equipos pueden adoptar. Estos incluyen el enfoque predictivo, que se centra en seguir un plan detallado con un alcance definido; el enfoque adaptativo, que se	En una escala del 0 al 10, ¿con qué frecuencia se involucran los stakeholders	En una escala del 0 al 10, ¿cómo calificaría el nivel de desarrollo de estrategia	En una escala del 0 al 10, ¿Con qué frecuencia el equipo realiza entregas del	En una escala del 0 al 10, ¿con qué frecuencia el equipo genera y socializa prototipos	En una escala del 0 al 10, ¿con qué frecuencia el equipo realiza encuestas	En una escala del 0 al 10, ¿con qué frecuencia se modifica el alcance del	En una escala del 0 al 10, ¿Cómo calificaría la agilidad del equipo IT del producto	En una escala del 0 al 10, ¿Cómo calificaría la satisfacción general de los	En el equipo IT del proyecto/producto, ¿qué tan familiarizados están los	En términos de cumplimiento el proyecto en factores	En términos de seguimiento o al caso de negocio del proyecto, donde el	¿Estarías dispuesto/a a participar en una breve entrevista adicional de 10
	7	5	5	6	6	7	2	5	6	5	8	5 0
	6	5	5	5	7	6	3	5	8	8	7	3 0
	5	8	5	6	7	7	4	5	8	7	6	5 0
	8	8	8	7	10	8	3	4	8	3	3	4 0
	8	5	8	6	3	5	5	5	4	4	8	5 0
	5	8	3	5	4	5	5	8	8	5	6	6 0
	8	10	5	10	8	8	8	7	7	9	8	9 1
	10	5	7	9	8	8	7	3	5	5	6	5 0
	7	5	8	8	5	3	5	5	5	4	6	7 0
	7	10	8	10	8	8	5	7	8	7	7	8 0
	8	8	8	5	8	8	5	8	8	5	6	10 0
	7	8	7	8	8	5	7	8	8	8	7	7 1

Anexo D. Guía Paso a Paso para Implementación de Marcos de Trabajo Ágiles en Fintech

Introducción

Esta guía es diseñada para CEO's, líderes de proyectos, agilidad o producto en el sector Fintech que estén considerando la implementación de un marco de trabajo ágil o tradicional para la gestión de proyectos. El objetivo principal de esta guía es orientar la correcta elección o implementación basado en el contexto de la empresa, las necesidades y la naturaleza de sus requerimientos. El enfoque de esta guía esta basado en la maximización de la satisfacción del usuario y la percepción de agilidad considerando principios de adaptabilidad, entrega de valor, gestión de stakeholders y retroalimentación mediante un enfoque práctico y validación del funcionamiento en la industria.

A continuación se encuentra un paso a paso y una serie de recomendaciones para determinar que marco de trabajo escoger y qué principios son los mínimos requeridos en el enfoque de la creación de valor y satisfacción del usuario.

Paso 1. Evaluación del contexto y requerimientos de los proyectos

1. Analizar requerimientos técnicos funcionales en los proyectos actuales:
 - Evalúe en una escala qué tan similares son los nuevos requerimientos en comparación con antiguos proyectos (Muy similares, similares o diferentes): Si los requerimientos son similares o muy similares optar por un marco de trabajo predictivo o híbrido con tendencia a predictivo. Si los requerimientos son diferentes utilizar un marco de trabajo predominantemente ágil y adaptativo como Scrum o Kanban.

Paso 2. Selección del marco de trabajo y aplicación según el enfoque

1. Enfoque predictivo: En este escenario es fundamental seguir todos los principios y buenas prácticas del PMBOK, considerando que las tareas son de bajo nivel de incertidumbre y se deben buscar eficiencias en la gestión del desempeño, costo, tiempo y calidad para garantizar la entrega de valor adecuada y la minimización de riesgos y costos.

Es fundamental incorporar planes de trabajo detallados, EDT por proyecto y una línea base, así como métricas que permitan monitorear el avance del proyecto y el costo ejecutado, así como también los indicadores que se plantean en el PMBOK.

En este enfoque es de alta relevancia tener gerentes de proyecto altamente capacitados y en lo posible establecida una oficina de proyectos (PMO) que establezca y guíe buenas prácticas.

2. Enfoque entre híbrido y ágil:

Establezca un equipo de trabajo inicialmente bajo marco de trabajo *scrum* con los respectivos roles y responsabilidades que plantea la guía, por lo menos mientras los equipos obtienen un alto nivel de madurez y autogestión, y se pueden identificar marcos de trabajo más adecuados para la empresa.

Garantice principalmente las buenas prácticas ágiles como:

1. Realizar entregas funcionales en producción lo más frecuente posible máximo 1 mes.
2. Recolectar retroalimentación frecuentemente entre 1 semana y 1 mes.
3. Socialice prototipos con usuarios previo a desarrollar cualquier funcionalidad o mejora.
4. Involucre a los *stakeholders* frecuentemente entre 1 semana y 1 mes.

5. Asegure la capacidad y empoderamiento del equipo del proyecto para adaptar el alcance del proyecto o funcionalidad rápidamente en la medida que se obtenga feedback del mismo.
6. Considere planificación y plan de trabajo para las tareas que se pueden predecir y adáptelas en los diferentes *sprints* según los aprendizajes obtenidos al final de cada sprint.
7. Defina un gerente de proyectos que pueda trabajar transversalmente en la organización y que acompañe a los scrum master en responsabilidades de medir el desempeño, entrega de valor y gestión de riesgos, entre otros principios del PMBOK con el objetivo de evitar sobrecostos o atrasos.
8. Defina métricas que le permitan monitorear la entrega de valor, la satisfacción del usuario, pero a su vez mantenga KPI's y métricas de medición de desempeño de los proyectos.

Las prácticas ágiles principalmente tienen una relación directa de más del 70% respecto a la satisfacción del usuario y percepción de agilidad. En paralelo, garantice en proyectos y/o funcionalidades de baja incertidumbre y alta similitud de requerimientos, prácticas de la gestión de proyectos predictiva que le permitan una mayor eficiencia; como el medir el éxito del proyecto en factores de alcance, costo y tiempo.

Paso 3. Aprendizaje, monitoreo y evolución.

Registre lecciones aprendidas y asegúrese de compartir feedback en la organización máximo mensualmente, en la medida que se obtiene mayor nivel de madurez y conocimiento de la organización y las necesidades del mercado mantenga estos principios y agregue otras buenas prácticas del PMBOK o de otro marco de trabajo que se alineen a las necesidades de la organización.