

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
RECTORÍA BOGOTÁ VIRTUAL

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

TÍTULO DEL PROYECTO NODO
BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE
METODOLOGÍAS ÁGILES PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS

TÍTULO DE LA DISERTACIÓN
ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE LAS METODOLOGÍAS ÁGILES EN LA
GESTIÓN DE PROYECTOS

Modalidad: Productos de investigación (NODO)

Autor

JHON FREDY CARTAGENA ECHAVARRIA

Director

LUIS ALBERTO CARDENAS OTAYA

Magister – Administración y Dirección de Empresas

BELLO, ANTIOQUIA

MAYO, 2024

Resumen

La investigación aborda la eficacia de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos, un tema clave en el ámbito actual de la administración de proyectos. Este estudio se realizó mediante entrevistas cualitativas a 12 profesionales con experiencia en metodologías ágiles, explorando tanto las ventajas como los desafíos que estas metodologías presentan en contextos organizacionales. Los hallazgos principales indican que las metodologías ágiles, como Scrum y Kanban, mejoran la eficiencia, la adaptabilidad y la colaboración en los equipos de trabajo, pero también revelan desafíos como la resistencia al cambio y la falta de documentación detallada. Estos resultados son relevantes para el desarrollo de estrategias de implementación más efectivas en la gestión de proyectos, subrayando la importancia de la formación y la adaptación cultural para superar las barreras identificadas. A partir de estos hallazgos, se sugiere continuar explorando la integración de metodologías ágiles con enfoques tradicionales y su impacto en diferentes industrias.

Palabras clave: *metodologías ágiles, gestión de proyectos, Scrum, Kanban.*

Índice

Capitulo 1. Planteamiento del problema.....	5
1.1. Descripción del problema	5
1.2. La pregunta de investigación	6
1.3. Los objetivos de investigación	6
1.3.1. Objetivo general	6
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Justificación de la investigación	7
1.5. Antecedentes específicos o investigativos.....	9
1.5.1. Marco de antecedentes.....	10
1.5.2. Marco teórico	12
Capitulo 2. Generalidades metodológicas del proyecto nodo.....	18
2.1. Diseño de la investigación.....	18
2.2. Selección de expertos	19
2.2.1. Perfil de los expertos.....	20
2.3. Procedimiento.....	23
2.4. Técnicas (Instrumentos o herramientas)	25
2.5. Análisis de datos.....	27
2.6. Plan de Acción.....	27
2.7. Limitaciones y consideraciones éticas.....	28
Capitulo 3. Resultados	30
Capitulo 4. Disertación	38
Referencias	42
Apéndices o Anexos	44

Índice de tablas

Tabla 1 – Experto 1	20
Tabla 2 – Experto 2	20
Tabla 3 – Experto 3	21
Tabla 4 – Experto 4	21
Tabla 5 – Experto 5	21
Tabla 6 – Experto 6	21
Tabla 7 – Experto 7	22
Tabla 8 – Experto 8	22
Tabla 9 – Experto 9	22
Tabla 10 – Experto 10	23
Tabla 11 – Experto 11	23
Tabla 12 – Experto 12	23
Tabla 13 – Preguntas orientadoras entrevista	25
Tabla 14 – Calendario de actividades.....	28

Capítulo 1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

En la gestión de proyectos, las metodologías ágiles se han convertido en una opción ampliamente adoptada gracias a sus numerosos beneficios comprobados. A pesar de estas ventajas, las metodologías ágiles enfrentan desafíos importantes en su implementación. Este equilibrio entre beneficios y desafíos subraya la importancia de una implementación cuidadosa y una adaptación continua para lograr el éxito en la gestión de proyectos ágiles.

De acuerdo con la investigación desarrollada por Kandengwa & Khoza (2021) las principales razones por las que las organizaciones buscan utilizar metodologías ágiles en proyectos de tecnología son que estas ayudan a gestionar mejor equipos distribuidos, incrementan la capacidad de mantenimiento de la tecnología, reducen el costo, mejoran la visibilidad y reducen el riesgo del proyecto. Así mismo, Thesing et al. (2021) encontraron que las principales ventajas ofrecidas por este tipo de metodologías son la rapidez para el reconocimiento de cambios en los requerimientos, rápida identificación de errores debido a ciclos cortos de desarrollo, continua optimización de los procesos del proyecto, entre otros. Todo lo anterior conduce a incrementar la moral de los equipos, a una mayor satisfacción del cliente y la entrega de productos de mayor calidad en un tiempo más corto. Además, estas metodologías fomentan la adaptabilidad a los cambios en los requisitos y prioridades del proyecto, lo que es esencial en entornos donde la incertidumbre es alta. Esta capacidad de respuesta a los cambios y la entrega iterativa de funcionalidades son ventajas clave que permiten a las organizaciones mantenerse competitivas en un mercado en constante evolución.

A pesar de sus ventajas, las metodologías ágiles también presentan desafíos importantes en la gestión de proyectos. Como lo señalan Kandengwa & Khoza (2021) los problemas más comunes son la resistencia al cambio en las organizaciones que están acostumbradas a los enfoques tradicionales, los procesos y prácticas inconsistentes a través de los equipos y el insuficiente entrenamiento y educación de las personas sobre

estas metodologías. Por otra parte, Thesing et al. (2021) coinciden con Kandengwa & Khoza en que el principal desafío de la implementación de un enfoque ágil es la falta de ajuste a la cultura de la organización. Además, identifican otros desafíos relevantes como que el éxito depende en gran medida de la autoorganización de los equipos, la comunicación puede estar limitada en equipos grandes y distribuidos, y en ocasiones el desarrollo iterativo puede requerir más tiempo y presupuesto. En línea con lo anterior, se evidencia que la transición a una metodología ágil puede ser disruptiva y requerir una inversión considerable en capacitación y cambio cultural. Además, la falta de documentación exhaustiva en algunas metodologías ágiles puede plantear dificultades en la comunicación y la trazabilidad de los proyectos, lo que podría llevar a la pérdida de control y visibilidad.

En resumen, las metodologías ágiles ofrecen una serie de beneficios significativos, como la adaptabilidad, la colaboración y la entrega incremental, que pueden mejorar en gran medida la gestión de proyectos en entornos dinámicos. Sin embargo, no están exentas de desafíos, como la resistencia al cambio y la necesidad de una gestión más activa. La elección de utilizar metodologías ágiles en la gestión de proyectos debe basarse en una evaluación cuidadosa de las necesidades y la cultura organizativa. La clave para el éxito radica en una implementación adecuada y en la adaptación continua a medida que se enfrentan a los retos específicos de cada proyecto.

1.2. La pregunta de investigación

¿Cuál es la eficacia que tienen el uso de metodologías ágiles en la gestión de proyectos?

1.3. Los objetivos de investigación

1.3.1. Objetivo general

Identificar la eficacia que tiene el uso de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos de consultoría a través de un análisis de las ventajas y desventajas para generar recomendaciones para su apropiación y adopción.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar las ventajas del uso de metodologías ágiles en la gestión de proyectos de consultoría.

- Identificar las desventajas del uso de metodologías ágiles en la gestión de proyectos de consultoría.
- Generar recomendaciones para la apropiación de metodologías ágiles en la gestión de proyectos de consultoría

1.4. Justificación de la investigación

En la actualidad, las metodologías ágiles se han convertido en una herramienta común en la gestión de proyectos de tecnologías debido a su flexibilidad, adaptabilidad y capacidad para responder a los cambios en el entorno. Sin embargo, a pesar de su popularidad, todavía existe una falta de comprensión clara sobre su eficacia real en diferentes contextos y tipos de proyectos. En este sentido, este proyecto de investigación se justifica en primer lugar porque permitirá evaluar críticamente el impacto de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos de tecnologías, y determinar si estas metodologías son efectivas en diferentes contextos y tipos de proyectos. Esto es importante porque una comprensión clara del impacto de las metodologías ágiles puede ayudar a las organizaciones a tomar decisiones informadas sobre su adopción.

Además, el proyecto de investigación también se justifica porque ayudará a identificar las mejores prácticas y estrategias para la implementación de metodologías ágiles en la gestión de proyectos de tecnologías. Esto es importante porque la implementación exitosa de metodologías ágiles requiere no solo la comprensión de su impacto, sino también de las prácticas y estrategias más efectivas para su adopción.

La importancia de este proyecto de investigación, enfocándola en los beneficios y retos para empresas de consultoría y servicios profesionales, radica en su potencial para proporcionar información valiosa y orientación estratégica a estas organizaciones donde su día a día es la venta y ejecución de proyectos. Esta investigación proporcionará datos concretos sobre cómo estas metodologías impactan en la calidad de los servicios entregados, la satisfacción del cliente y la rentabilidad de los proyectos.

La investigación en la eficacia de las metodologías ágiles puede ayudar a identificar áreas en las que estas metodologías se destacan y áreas en las que pueden necesitar ajustes o mejoras. Esto permite una mejora continua en la aplicación de las metodologías, lo que a su vez conduce a la excelencia en la prestación de servicios y la satisfacción del cliente.

Las empresas de consultoría y servicios profesionales operan en entornos altamente competitivos. Comprender qué metodologías ágiles son más efectivas en contextos específicos puede ayudar a estas empresas a asignar recursos de manera más eficiente y a tomar decisiones estratégicas sobre cómo abordar proyectos y clientes.

Una investigación sólida puede ayudar a identificar las mejores prácticas en la implementación de metodologías ágiles que pueden servir como guía para las organizaciones en el proceso de adopción de estas metodologías, acelerando su aprendizaje y éxito.

La satisfacción del cliente es un factor crítico en la industria de la consultoría y los servicios profesionales. Si se demuestra que las metodologías ágiles mejoran la satisfacción del cliente, esto puede ser un punto de venta importante y un diferenciador competitivo para las empresas que las implementan de manera efectiva.

Las metodologías ágiles están diseñadas para adaptarse a cambios y desafíos en tiempo real. La investigación en su eficacia puede ayudar a las empresas de consultoría a fortalecer su capacidad de adaptación a situaciones inesperadas, como crisis económicas, cambios en la demanda del cliente o perturbaciones tecnológicas.

La investigación sobre la eficacia de las metodologías ágiles puede respaldar el crecimiento sostenible de las empresas de consultoría y servicios profesionales. Al comprender cómo estas metodologías pueden acelerar la entrega de proyectos y servicios de alta calidad, las empresas pueden abordar más proyectos y expandir su base de clientes de manera efectiva.

En resumen, una investigación sobre la eficacia de las metodologías ágiles puede tener un impacto significativo en la eficiencia operativa, la calidad de los servicios entregados, la satisfacción del cliente y la competitividad de las empresas de consultoría empresarial y servicios profesionales. Además, los resultados de esta investigación proporcionarían una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y la mejora continua, lo que contribuye al éxito a largo plazo en un mercado empresarial en constante evolución.

Por último, el proyecto de investigación también se justifica porque ayudará a avanzar en la investigación sobre las metodologías ágiles en la gestión de proyectos de tecnologías, lo que puede tener implicaciones para la teoría y la práctica de la gestión de proyectos. Además, puede contribuir a la mejora continua de las metodologías ágiles y su adaptación a diferentes contextos y tipos de proyectos.

En conclusión, el proyecto de investigación titulado "Análisis de la eficacia de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos" se justifica por su potencial para proporcionar información valiosa para las organizaciones y los profesionales que trabajan en la gestión de proyectos, para avanzar en la investigación sobre las metodologías ágiles, y para mejorar la eficacia de la gestión de proyectos en general.

1.5. Antecedentes específicos o investigativos

En el contexto actual, donde la transformación digital y las metodologías ágiles han cobrado protagonismo, la pandemia del COVID-19 aceleró la necesidad de adaptación rápida y eficiente en las organizaciones. La investigación que se presenta se centra en el impacto y la implementación de metodologías ágiles desde su formalización en el

Manifiesto Ágil en 2001 hasta la fecha, con un énfasis particular en el periodo post-pandemia. Este marco temporal es crucial, ya que abarca la evolución inicial de estas metodologías y su prueba de fuego durante una crisis global sin precedentes. Las metodologías ágiles han demostrado ser vitales para satisfacer las necesidades cambiantes de las empresas, facilitando la adaptación rápida y continua mediante ciclos iterativos y la retroalimentación constante del cliente. Sin embargo, también presentan desafíos significativos, especialmente en términos de cultura organizacional y resistencia al cambio. Este estudio no solo examina los beneficios y desafíos de la adopción ágil, sino que también ofrece una visión del estado del arte, destacando la importancia de la formación, el apoyo directivo y la comunicación efectiva para superar las barreras en su implementación.

1.5.1. Marco de antecedentes

Actualmente en el mundo se encuentra en un boom de la transformación digital y de las metodologías ágiles, debido principalmente a la pandemia del COVID 19 que hizo que las organizaciones se tuvieran que adaptar muy rápidamente a esta coyuntura implementando nuevas herramientas tecnológicas, de forma ágil y rápida.

De acuerdo con Beck et al., (2001, como se citó en Flores-Cerna et al 2022) las metodologías ágiles fueron introducidas formalmente en el año 2001 en proyectos de ingeniería de software a través de lo que se denomina el Manifiesto Ágil donde se definen cuatro valores y doce principios fundamentales.

Este Manifiesto Ágil y su implementación en los proyectos de desarrollo de software favoreció la satisfacción de las necesidades inmediatas de las empresas, ya que pudieron adaptarse continuamente a la provisión de soluciones específicas y dentro de los plazos establecidos por el cliente, como lo demuestran Amorin & Reis (2020) en su estudio “Trabajo y metodologías ágiles”.

La adopción de metodologías ágiles ha proporcionado numerosos beneficios a las organizaciones. Según Amorin y Reis (2020), estas metodologías permiten a las empresas adaptarse continuamente a las necesidades cambiantes del cliente, entregando soluciones específicas de manera oportuna. Thesing, Feldman y Burchardt (2021) destacan la

capacidad de estas metodologías para reconocer y reaccionar rápidamente a los cambios en los requerimientos, identificar errores mediante ciclos de retroalimentación breves y mantener una flexibilidad que facilita la respuesta a las necesidades dinámicas del cliente. Además, IQbusiness (2019, citado por Kandengwa & Khoza, 2021) señala que las metodologías ágiles mejoran la colaboración entre los equipos y aumentan la visibilidad de los proyectos. Torres (2020) también resalta beneficios como la aceleración en la entrega de productos, la mejora en la gestión de cambios de prioridades, la eficacia de los equipos, la alineación entre negocios y tecnología, el incremento en la satisfacción del cliente y la promoción de un entorno colaborativo e innovador.

Por otra parte, las organizaciones que han empezado a hacer una transición de metodologías tradicionales de gestión de proyectos a usar metodologías ágiles se han enfrentado a grandes desafíos principalmente relacionados con la cultura organizacional y la resistencia al cambio de los equipos de proyecto y de las organizaciones en general como: Insuficiente experiencia Agile e insuficiente formación de las personas, falta de apoyo de la dirección, subestimar la cantidad de planificación en Agile, La filosofía de la empresa no concuerda con los valores fundamentales de Agile y resistencia general de la organización al cambio (Kandengwa & Khoza, 2021).

Además, de acuerdo con Torres (2020) el uso de metodologías ágiles puede aumentar el riesgo de síndrome de burnout entre los desarrolladores debido al ritmo acelerado y las altas expectativas. La falta de participación continua del cliente puede dificultar el flujo de comunicación necesario para el éxito de los proyectos. El entusiasmo y el ritmo de trabajo rápido pueden disminuir la aversión al riesgo necesaria para gestionar proyectos eficazmente. La insuficiencia de controles de calidad y la falta de documentación detallada también son problemas críticos, ya que pueden resultar en productos que no cumplen con los estándares necesarios. Finalmente, la fuerte dependencia de los líderes de proyecto puede centralizar demasiadas responsabilidades y decisiones en una sola persona, afectando la dinámica del equipo.

Las metodologías ágiles han demostrado ser una respuesta efectiva a la creciente velocidad del cambio en los negocios y la tecnología, ofreciendo beneficios significativos en

términos de flexibilidad, colaboración y entrega continua de valor. Sin embargo, su implementación exitosa requiere un compromiso significativo por parte de las organizaciones, así como un enfoque en la cultura, la formación y la comunicación para superar los desafíos asociados. Abordar estos problemas organizativos y culturales es crucial para aprovechar plenamente los beneficios de las metodologías ágiles y garantizar su implementación efectiva y sostenible.

1.5.2. Marco teórico

A continuación, se presentan dos teorías que han sido grandes impulsoras de las metodologías ágiles. La primera conocida como el ciclo PDCA por sus siglas en inglés y la segunda el Manifiesto Ágil.

William Edwards Deming fue un estadístico estadounidense, profesor universitario, autor de textos, consultor y difusor del concepto de calidad total. Edwards fue la persona que popularizó el Ciclo PDCA o también conocido como ciclo Deming. Sin embargo, este método no fue creado por el profesor William Edwards Deming, sino por el físico norteamericano Walter Andrew Shewhart en 1939.

El método, tal como lo plantea Deming en su obra cumbre 'Calidad, Productividad y Competitividad (La Salida de la Crisis)' de 1986 es un procedimiento que busca dos objetivos: lograr la mejora de cualquier proceso, y "descubrir una causa especial que haya sido detectada por una señal estadística. Este método puede considerarse como uno de los primeros en aplicar principios de agilismo ya que es un método de desarrollo iterativo e incremental que se aplicaba a la mejora de productos y/o procesos.

Por otro lado, se encuentra el Manifiesto Ágil creado en 2001 por diecisiete profesionales del software independientes. Entre sus creadores se encuentra Kent Beck nacido el 31 de marzo de 1961, ingeniero de software estadounidense, conocido también como uno de los creadores de las metodologías de desarrollo de software de programación extrema y el desarrollo guiado por pruebas, también llamados metodología ágil. Otros de

los creadores fueron: Mike Beedle, Arie van Bennekum, Alistair Cockburn, Ward Cunningham, Martin Fowler, Jim Highsmith, Andrew Hunt, Ron Jeffries, Jon Kern, Brian Marick, Robert C. Martin, Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Dave Thomas.

El Manifiesto ágil es una declaración de valores y principios sobre nuevas formas de desarrollar software que surgió en 2001, como reacción a los tradicionales métodos formales excesivamente rígidos y alejados de las necesidades de los clientes con los que se trabajaba entonces en la industria. Esta declaración propone cuatro valores que inspiran las diferentes metodologías ágiles que han surgido desde entonces (Beck, K., et al. 2001):

1. Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas.
2. 'Software' funcionando sobre documentación exhaustiva.
3. Colaboración con el cliente sobre negociación contractual.
4. Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan.

Estos cuatro valores se concretan en 12 principios, que definen el marco de trabajo de cualquier equipo ágil:

1. Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de 'software' con valor.
2. Aceptamos que los requisitos cambien, incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos ágiles aprovechan el cambio para proporcionar ventaja competitiva al cliente.
3. Entregamos 'software' funcional frecuentemente, entre dos semanas y dos meses, preferentemente en el periodo de tiempo más corto posible.
4. Los responsables de negocio y los desarrolladores trabajamos juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.
5. Los proyectos se desarrollan en torno a individuos motivados. Hay que darles el entorno y el apoyo que necesitan, y confiarles la ejecución del trabajo.
6. El método más eficiente y efectivo de comunicar información al equipo de desarrollo, y entre los miembros del equipo, es la conversación cara a cara.
7. El 'software' funcionando es la medida principal de progreso.

8. Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores y usuarios debemos ser capaces de mantener un ritmo constante de forma indefinida.
9. La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejora la agilidad.
10. La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.
11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos autoorganizados.
12. A intervalos regulares el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo para a continuación ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia.

En conclusión, el ciclo PDCA y el Manifiesto Ágil son dos teorías que han contribuido a la evolución de las metodologías ágiles. El ciclo PDCA es un precursor del agilismo, ya que propone un método de desarrollo iterativo e incremental.

El Manifiesto Ágil, por su parte, es una declaración de principios que inspira las diferentes metodologías ágiles que se utilizan en la actualidad. Metodologías y marcos de trabajo como los son SCRUM, SaFE, Extreme Programming -XP y Kanban.

“Scrum es un marco de trabajo liviano que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a generar valor a través de soluciones adaptativas para problemas complejos” (Schwaber & Sutherland, 2020). Basado en principios ágiles, Scrum se centra en la colaboración, la flexibilidad y la entrega iterativa de productos funcionales. Este marco de trabajo organiza el desarrollo en ciclos cortos denominados sprints, donde los equipos multifuncionales trabajan en conjunto para alcanzar objetivos específicos y revisables. Cada sprint culmina con una revisión y una retrospectiva, permitiendo una mejora continua y la adaptación a los cambios. La claridad en los roles y las responsabilidades, junto con eventos estructurados como las reuniones diarias, facilita la comunicación eficiente y la toma de decisiones. Scrum no solo mejora la eficiencia del equipo, sino que también asegura que el

producto final esté alineado con las necesidades del cliente y del mercado, haciendo frente a la complejidad y la incertidumbre del entorno de desarrollo actual.

SAFe for Lean es una base de conocimientos que integra principios, prácticas y orientaciones probadas para llevar el poder de Lean, Agile y DevOps a las personas que construyen los sistemas más importantes del mundo. El objetivo de SAFe es ayudar a las empresas a convertirse en negocios prósperos en la era digital, entregando sistemas y soluciones competitivos a sus clientes en el menor tiempo sostenible posible.

SAFe (Scaled Agile Framework) es un marco metodológico que permite escalar prácticas ágiles a nivel de toda la organización, facilitando la alineación, colaboración y entrega en proyectos complejos. SAFe integra principios, prácticas y orientaciones probadas para llevar el poder de Lean, Agile y DevOps a las personas que construyen los sistemas más importantes del mundo y su objetivo es ayudar a las empresas a convertirse en negocios prósperos en la era digital, entregando sistemas y soluciones competitivos a sus clientes en el menor tiempo sostenible posible (Knaster & Leffingwell, 2020). SAFe es especialmente importante porque proporciona una estructura clara para aplicar métodos ágiles a gran escala, lo cual es esencial para grandes organizaciones que manejan múltiples equipos y proyectos simultáneamente. Según Scaled Agile, Inc., SAFe ofrece una serie de configuraciones flexibles para diferentes necesidades organizativas, desde equipos pequeños hasta grandes carteras de proyectos, asegurando que los principios de agilidad y eficiencia se mantengan a lo largo de toda la cadena de valor. Esto permite a las empresas no solo mejorar su productividad y calidad, sino también adaptarse rápidamente a los cambios del mercado, lo cual es crucial en un entorno empresarial altamente competitivo y en constante evolución.

Extreme Programming (XP) es un conjunto de valores, principios y prácticas que se implementan de manera ordenada para desarrollar software de alta calidad. Estas prácticas, llevadas al extremo para maximizar su efectividad, incluyen la planificación de

liberaciones frecuentes y la entrega continua de versiones parciales del software Según el estudio "EXTREME PROGRAMMING VS SCRUM: A COMPARISON OF AGILE MODELS" (2022). Este modelo ágil pone un gran énfasis en la satisfacción del usuario, abordando los defectos y errores en las etapas iniciales para reducir los costos de desarrollo y producir un producto de alta calidad. Según Beck (2004), uno de los creadores de XP, esta metodología se centra en mejorar la calidad del software y la capacidad de respuesta a los cambios del cliente mediante ciclos de retroalimentación cortos y una comunicación constante entre los desarrolladores y los clientes. Además, XP fomenta prácticas como la programación en parejas, el desarrollo guiado por pruebas y la integración continua, lo que asegura que el software siempre esté en un estado funcional y se puedan identificar y resolver problemas rápidamente. Esta metodología es importante porque permite a los equipos de desarrollo ser más ágiles y adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes del cliente, mejorando la eficiencia y la efectividad del proceso de desarrollo de software.

El Kanban Ágil es un método clave utilizado para gestionar el flujo de trabajo y controlar el desperdicio en el desarrollo de proyectos de software (Alaidaros et al., 2019b). Los trabajos en los métodos tradicionales se asemejan a una cadena, donde el trabajo de un miembro se entrega a otro, lo que puede causar retrasos en el ciclo de desarrollo. Por ejemplo, si un miembro tiene problemas relacionados con el trabajo de otro miembro, sus tareas se sobrecargarán. Sin embargo, en lugar de empujar las tareas a los miembros, el método Kanban Ágil utiliza un sistema de tracción en el que todos los miembros de un equipo deben tener solo una tarea en la que trabajar en un momento específico. Una vez completada la tarea asignada, el miembro del equipo puede tomar otra tarea (Banijamali et al., 2017).

La revisión de la literatura destaca las contribuciones significativas de los artículos analizados en el ámbito de las metodologías ágiles. Las metodologías ágiles, impulsadas por el Manifiesto Ágil han permitido a las empresas adaptarse con éxito a las demandas cambiantes del mercado, entregando soluciones específicas de manera oportuna y

satisfaciendo las necesidades inmediatas de los clientes. La implementación de metodologías ágiles ha demostrado una serie de beneficios, incluida la capacidad para reconocer y reaccionar rápidamente a los cambios en los requisitos, identificar errores de manera temprana y fomentar la colaboración entre los equipos. Sin embargo, la adopción de metodologías ágiles también presenta desafíos, como la resistencia al cambio, la falta de experiencia y formación, y el riesgo de síndrome de burnout entre los desarrolladores. Además, la falta de participación continua del cliente y la dependencia excesiva de los líderes de proyecto son obstáculos importantes que pueden afectar negativamente la implementación efectiva de estas metodologías.

En resumen, si bien las metodologías ágiles ofrecen ventajas significativas, abordar los desafíos asociados es crucial para garantizar su éxito a largo plazo en las organizaciones. Se destaca la importancia de una mayor investigación en áreas como la gestión del cambio organizacional, la capacitación y el desarrollo de habilidades, y la mejora de la comunicación y la colaboración dentro de los equipos, para fortalecer aún más la implementación de las metodologías ágiles y maximizar sus beneficios en el desarrollo de software.

Capítulo 2. Generalidades metodológicas del proyecto nodo.

2.1. Diseño de la investigación

Para esta investigación se ha seleccionado un enfoque cualitativo debido a su capacidad para explorar en profundidad y de manera detallada las experiencias y percepciones de los profesionales involucrados en la gestión de proyectos. Este enfoque permite comprender las dinámicas, los desafíos y los beneficios asociados con la implementación de metodologías ágiles desde una perspectiva interna y contextual. La riqueza de los datos cualitativos permitirá una comprensión integral de la eficacia de estas metodologías, que puede ser difícil de capturar a través de métodos cuantitativos. A través de entrevistas semiestructuradas se recopilarán datos profundos y contextualmente ricos que reflejen las realidades y matices del uso de metodologías ágiles en diversos entornos organizacionales.

Esta investigación tiene un alcance descriptivo, ya que busca detallar y caracterizar cómo se aplican las metodologías ágiles en la gestión de proyectos. Se centra en describir los beneficios, desafíos y percepciones de los equipos y organizaciones que utilizan estas metodologías, así como en proporcionar recomendaciones generales para su adopción. A través de entrevistas, se obtendrá una descripción detallada de la implementación y los resultados observados, capturando las experiencias de los profesionales y los contextos específicos en los que operan.

En resumen, el enfoque cualitativo permitirá una inmersión profunda en las experiencias vividas por los profesionales, mientras que el alcance descriptivo proporcionará una visión detallada del impacto de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos. Esto contribuirá a una comprensión más holística y matizada de la eficacia de estas metodologías, proporcionando tanto una visión general como insights específicos aplicables a diversas organizaciones e industrias.

En línea con lo anterior es necesario seleccionar los participantes más idóneos de acuerdo con su perfil y experiencia así como la cantidad de participantes óptima para obtener información relevante.

2.2. Selección de expertos

Para asegurar la validez y relevancia de los datos obtenidos en esta investigación, se han definido criterios específicos para la selección de los expertos participantes. Estos criterios son:

- Gran parte de su experiencia laboral o día a día participan en la gestión de proyectos: Los expertos deben estar actualmente empleados en empresas donde la gestión de proyectos sea una actividad central y cotidiana. Esto garantiza que tienen experiencia actual y relevante en la aplicación de metodologías ágiles en un entorno real.
- Amplia experiencia en la aplicación de metodologías ágiles: Los expertos seleccionados deben tener una experiencia significativa en la gestión de proyectos utilizando metodologías ágiles, preferiblemente con más de dos años de experiencia práctica en este campo. Se valorará la diversidad en los tipos de proyectos gestionados y en las industrias donde han aplicado metodologías ágiles, para obtener una visión más amplia y representativa.
- Estudios Relacionados sobre metodologías ágiles: Los candidatos deben contar con formación académica y estudios relacionados con la gestión de proyectos y metodologías ágiles. Esto puede incluir títulos universitarios en gestión de proyectos, administración de empresas, ingeniería o campos afines. Además, se valorará la participación en cursos, seminarios y talleres especializados en metodologías ágiles.
- Certificaciones sobre metodologías ágiles: Los expertos deben poseer certificaciones relevantes en metodologías ágiles, como Certified ScrumMaster (CSM), Agile Certified Practitioner (PMI-ACP), o equivalentes. Las certificaciones adicionales en áreas complementarias de gestión de proyectos también serán consideradas un valor añadido.

Estos criterios asegurarán la inclusión de expertos altamente cualificados y con experiencia práctica en la aplicación de metodologías ágiles en entornos empresariales

dinámicos, proporcionando datos y perspectivas valiosas para evaluar la eficacia de estas prácticas en la gestión de proyectos.

De acuerdo con los anteriores criterios y considerando que varios estudios y revisiones metodológicas demuestran que para alcanzar la saturación teórica oscila entre 12 y 20 entrevistas. En una investigación cualitativa la saturación teórica indica que existe un punto en el que la información recopilada no aporta nada nuevo al desarrollo de la investigación, por lo que este puede ser el límite para obtener información suficiente para analizar los conceptos y obtener información relevante.

En el estudio de Guest, Bunce y Johnson (2006) encontraron que la saturación teórica puede ocurrir dentro de las primeras 12 entrevistas, con temas clave emergiendo ya en las primeras seis entrevistas. Por lo anterior, se seleccionó un total de 12 participantes, permitiendo una exploración profunda de las experiencias y percepciones de los expertos, así como una representatividad adecuada. Adicionalmente esta cantidad permite gestionar y analizar los datos de manera eficiente sin comprometer la calidad y profundidad del análisis.

2.2.1. Perfil de los expertos

Tabla 1

Experto 1 Carolina Villegas

Nombre	Carolina Echavarría Villegas
Cargo	Profesional Asesor Aplicaciones TI
Empresa	Comfama
Experiencia en metodologías ágiles	6 años
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Scrum y Kanban

Tabla 2

Experto 2 Carlos Peña

Nombre	Carlos Peña
Cargo	Consultor en transformación digital e innovación
Empresa	Diferentes organizaciones públicas y privadas

Experiencia en metodologías ágiles	5 años
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Scrum y Kanban

Tabla 3
Experto 3 Laura Jaramillo

Nombre	Laura Jaramillo
Cargo	Project Manager
Empresa	Strategys
Experiencia en metodologías ágiles	10 años
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Scrum, SaFe, XP, Kanban, Lean

Tabla 4
Experto 4 Laura Mantilla

Nombre	Laura Mantilla
Cargo	Consultora Senior
Empresa	Minsait
Experiencia en metodologías ágiles	6 años
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Kanban, Scrum, Lean

Tabla 5
Experto 5 Sebastian Ceballos

Nombre	Sebastian Ceballos
Cargo	Arquitecto de software
Empresa	Perficient
Experiencia en metodologías ágiles	6 años
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Kanban, Scrum

Tabla 6
Experto 6 Gabriel Giacometo

Nombre	Gabriel Giacometo
Cargo	Arquitecto de Soluciones SAP
Empresa	SNP Group
Experiencia en metodologías ágiles	9 años
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Activate SAP, Scrum

Tabla 7
Experto 7 Diana Marcela Rueda

Nombre	Diana Marcela Rueda
Cargo	Especialista de Evolución Digital
Empresa	Bancolombia
Experiencia en metodologías ágiles	5 años
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Scrum

Tabla 8
Experto 8 – Angie Bobadilla

Nombre	Angie Bobadilla
Cargo	Consultora de Estrategia
Empresa	Minsait
Experiencia en metodologías ágiles	5 años
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Scrum, Kanban, Lean

Tabla 9
Experto 9 – Maria Fernanda Lopez

Nombre	Maria Fernanda López
Cargo	Desarrolladora de Software
Empresa	Wipay España
Experiencia en metodologías ágiles	3 años
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Scrum, Kanban

Tabla 10
Experto 10 Esteban Pabón

Nombre	Esteban Pabón Olarte
Cargo	Gestor de egresados
Empresa	CESDE
Experiencia en metodologías ágiles	1 año
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Scrum

Tabla 11
Experto 11 Damaris Gallego

Nombre	Damaris Gallego
Cargo	Profesional de Riesgos
Empresa	EPM
Experiencia en metodologías ágiles	4 años
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Scrum, Kanban

Tabla 12
Experto 12 Mauricio Valencia

Nombre	Mauricio Valencia
Cargo	Auxiliar de trámites
Empresa	Contex
Experiencia en metodologías ágiles	1 año
Tipos de metodologías ágiles utilizadas	Scrum

2.3. Procedimiento

Para preparar las preguntas o temas a tratar con los expertos en la investigación sobre la eficacia de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos, se siguieron los siguientes pasos:

- **Revisión de la literatura:** Se revisaron artículos académicos, libros y estudios de caso sobre metodologías ágiles y gestión de proyectos para comprender las tendencias actuales, los desafíos comunes y los beneficios reportados.
- **Definición de objetivos de investigación:** Se definieron los objetivos específicos de la investigación, centrándose en evaluar la eficacia de las metodologías ágiles, identificar beneficios y desafíos, y obtener recomendaciones para su implementación.
- **Identificación de temas claves:** Basándose en la revisión de la literatura y los objetivos de la investigación, se identificaron los temas clave, que incluyen experiencia general con metodologías ágiles, beneficios percibidos de las metodologías ágiles, desafíos y limitaciones encontradas, comparación con metodologías tradicionales, impacto en la eficiencia, productividad y satisfacción del equipo y factores de éxito y recomendaciones para la implementación.
- **Desarrollo de preguntas:** Se desarrollaron preguntas específicas para cada objetivo específico y considerando cada tema clave. Las preguntas fueron diseñadas para ser abiertas, fomentando respuestas detalladas y facilitando una discusión profunda.
- **Validación de las preguntas:** Las preguntas fueron revisadas y validadas por el líder de la investigación NODO experto en metodología de investigación cualitativa. Se realizaron ajustes basados en sus comentarios para mejorar la claridad y relevancia de las preguntas.

Para esta investigación, se utilizaron entrevistas 1 a 1 con los expertos como el método principal de recopilación de datos. Las entrevistas 1 a 1 tienen las siguientes ventajas:

- Permiten explorar en profundidad las experiencias y percepciones individuales de los expertos. Este formato facilita la obtención de respuestas detalladas y matizadas.
- Permite adaptar las preguntas según el flujo de la conversación, explorando temas emergentes y profundizando en áreas de interés específicas para cada experto.
- Facilita el establecimiento de una relación de confianza entre el entrevistador y el entrevistado, lo que puede llevar a respuestas más abiertas y honestas.
- Asegura a los expertos que sus respuestas serán tratadas con confidencialidad, lo que puede fomentar una mayor sinceridad y profundidad en las respuestas.

2.4. Técnicas (Instrumentos o herramientas)

Para este ejercicio se desarrolló una guía de entrevista con preguntas organizadas en cuatro grandes bloques: preguntas rompe hielo para iniciar la conversación, preguntas orientadoras para responder el objetivo específico número uno, preguntas orientadoras para responder el objetivo específico número dos, preguntas orientadoras para responder el objetivo específico número tres.

La construcción de este instrumento se desarrolló en línea con la pregunta y los objetivos de investigación, asegurando que las preguntas planteadas nos ayudaran a responder cada uno de los objetivos específicos. Este instrumento paso por un proceso de revisión y validación del líder del proyecto NODO, para posteriormente ser aplicada a los participantes seleccionados.

Tabla 13
Preguntas orientadoras entrevista

Bloque	Preguntas
Rompe hielo	<ul style="list-style-type: none"> • Puedes iniciar mencionando tu nombre, cargo, a que te dedicas y que relación has tenido con las metodologías ágiles • Desde hace cuánto tiempo ha utilizado metodologías ágiles en la gestión de los proyectos que ha participado • ¿Qué tipo de metodología ha utilizado?
Objetivo específico 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo describiría el proceso de gestión de proyectos antes de la implementación de metodologías ágiles en comparación con después de su implementación?

	<ol style="list-style-type: none"> 2. ¿Qué cambios específicos ha notado en cuanto a la eficiencia y la productividad del equipo desde que comenzaron a utilizar metodologías ágiles en la gestión de proyectos? 3. ¿Cómo han afectado las metodologías ágiles a la capacidad de adaptación del equipo frente a cambios repentinos en los requisitos del proyecto o en las demandas del cliente en comparación con enfoques más tradicionales de gestión de proyectos? 4. ¿Qué impacto han tenido las metodologías ágiles en la comunicación y colaboración entre los miembros del equipo de consultoría y con los clientes durante el ciclo de vida del proyecto? 5. ¿Ha notado alguna mejora significativa en la satisfacción del cliente desde la adopción de metodologías ágiles en comparación con enfoques más tradicionales de gestión de proyectos? Si es así, ¿cuáles son esas mejoras y cómo se reflejan en la experiencia del cliente?
Objetivo específico 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué obstáculos o dificultades ha enfrentado su equipo al implementar metodologías ágiles en la gestión de proyectos en comparación con enfoques más tradicionales? 2. ¿Cuáles son los principales desafíos que han surgido en cuanto a la planificación y estimación de proyectos al utilizar metodologías ágiles? ¿Cómo se comparan estos desafíos con enfoques más tradicionales de gestión de proyectos? 3. ¿Ha experimentado algún problema relacionado con la falta de documentación detallada o la documentación insuficiente al utilizar metodologías ágiles en proyectos? En caso afirmativo, ¿cómo ha afectado esto al desarrollo del proyecto y a la satisfacción del cliente? 4. ¿Ha observado algún desafío significativo en cuanto a la integración de metodologías ágiles con clientes que prefieren o están acostumbrados a enfoques más tradicionales de gestión de proyectos? Si es así, ¿cómo ha afectado esto a la colaboración y la comunicación con el cliente durante el proyecto?
Objetivo específico 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles son los principales pasos que recomendaría seguir para la implementación exitosa de metodologías ágiles en la gestión de proyectos? 2. ¿Qué estrategias considera más efectivas para fomentar la adopción y aceptación de metodologías ágiles entre los miembros del equipo y los clientes? 3. ¿Qué herramientas y tecnologías recomienda para facilitar la implementación y el seguimiento de metodologías ágiles en la gestión de proyectos?

La elección de una guía de entrevista como instrumento de recolección de datos se justifica por su capacidad para proporcionar una exploración profunda, flexible y personalizada de las experiencias y percepciones de los expertos en la implementación de metodologías ágiles. Este enfoque asegura la obtención de datos ricos y detallados que son cruciales para evaluar la eficacia de estas metodologías en la gestión de proyectos.

Por otra parte, para asegurar la validez y confiabilidad de la guía de entrevista utilizada en la investigación, se implementaron varias estrategias específicas:

- Antes de su implementación, la guía fue revisada el líder de la investigación NODO expertos en metodologías ágiles y en metodología de investigación cualitativa para asegurar que las preguntas fueran adecuadas y exhaustivas.

- Se revisaron las preguntas para asegurar que fueran coherentes entre sí y que todas estuvieran alineadas con los objetivos de la investigación.

2.5. Análisis de datos

El análisis de los datos recopilados en esta investigación cualitativa, basada en entrevistas 1 a 1, se llevará a cabo mediante un enfoque sistemático y riguroso que permita explorar en profundidad las experiencias y percepciones de los profesionales involucrados en la gestión de proyectos con metodologías ágiles. A continuación, se describen los métodos y pasos que se seguirán en este proceso.

El primer paso en el análisis de datos es la transcripción de las entrevistas. Este proceso implica convertir las grabaciones de audio de las entrevistas en texto escrito. La transcripción detallada permitirá una revisión exhaustiva y la identificación de temas relevantes. Para esta transcripción se utilizó la herramienta Microsoft Stream donde se cargaron las grabaciones de las entrevistas y esta herramienta a través de inteligencia artificial proporcionar la transcripción de los videos.

Una vez transcritas las entrevistas, se procederá a la codificación inicial. La codificación es un proceso esencial en el análisis cualitativo que implica identificar y etiquetar segmentos de datos que sean relevantes para los objetivos de la investigación. En esta etapa se utilizarán dos tipos de codificación: codificación abierta y codificación axial. La codificación abierta nos permite identificar temas, conceptos y categorías, mientras que la codificación axial nos ayuda a relacionar las categorías y subcategorías identificadas, estableciendo conexiones entre ellas.

Posteriormente, se realizará un análisis de contenido, el cual nos permite cuantificar y analizar la presencia, significados y relaciones de ciertas palabras, temas o conceptos dentro de los datos. Esta técnica nos ayudará a identificar patrones y relaciones significativas dentro de los datos, proporcionando una comprensión más profunda de las experiencias y percepciones de los participantes.

2.6. Plan de Acción

El siguiente es el plan de acción seguido para desarrollar las actividades y los recursos requeridos para la recopilación de los datos

Tabla 14
Calendario de actividades

Actividades	Semanas																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	16	
1. Diseño del instrumento	■																					
2. Identificación y selección participantes		■	■																			
3. Programación de entrevistas			■																			
4. Recopilación de datos				■	■	■	■	■	■	■	■											
5. Transcripción de entrevistas												■	■									
6. Análisis de los datos														■	■	■	■					
7. Generación de resultados																		■	■			
8. Entrega de informe y ajustes finales																					■	■

Para el desarrollo de las entrevistas se utilizaron los siguientes recursos:

- Computadora para desarrollar las entrevistas de manera virtual, recopilar y analizar la información
- Teams, programa para realizar las videollamadas y grabarlas
- Microsoft Stream para la transcripción,
- Guía de Entrevista digital con las preguntas y temas a tratar durante las entrevistas.

Estos recursos ayudaron a que las entrevistas se lleven a cabo de manera efectiva y profesional, garantizando la calidad y confiabilidad de los datos recopilados para la investigación.

2.7. Limitaciones y consideraciones éticas

Durante todo el proceso de análisis de datos, se mantendrá la confidencialidad y el anonimato de los participantes. Se protegerá la identidad de los entrevistados y se manejarán los datos con responsabilidad, garantizando el respeto a la privacidad y a las normas éticas de investigación.

Capítulo 3. Resultados

Este capítulo proporciona un análisis exhaustivo de la eficacia de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos de consultoría, basándose en una serie de entrevistas con 12 participantes que han tenido experiencia directa con estas metodologías para la gestión de los proyectos. La investigación busca responder a la pregunta de investigación sobre la eficacia del uso de metodologías ágiles en la gestión de proyectos, y los resultados obtenidos ofrecen una visión detallada de las ventajas, desventajas y recomendaciones asociadas con su implementación.

Las ventajas identificadas en el uso de metodologías ágiles son diversas y han sido ampliamente reconocidas por los participantes. Uno de los beneficios más destacables es la mejora en la eficiencia y productividad del equipo. El 75% de los participantes afirmaron que la adopción de metodologías ágiles, como Scrum, ha permitido una asignación de tareas más eficiente y una mayor rapidez en la toma de decisiones. El experto número doce, indicó que antes de implementar metodologías ágiles, el proceso de gestión de proyectos era altamente burocrático, caracterizado por múltiples niveles de aprobación que ralentizaban el avance del proyecto. Con la adopción de Scrum, el equipo ha experimentado una reducción significativa de la burocracia, lo que ha llevado a una mayor velocidad de entrega y una capacidad mejorada para iterar y ajustar el producto rápidamente en respuesta a las necesidades emergentes.

Esta reducción de la burocracia no solo acelera el ciclo de desarrollo, sino que también mejora la moral del equipo. Al eliminar los largos períodos de espera para aprobaciones y cambios, los miembros del equipo pueden concentrarse en la entrega de valor real y en la resolución de problemas, lo que contribuye a un ambiente de trabajo más dinámico y motivador. Además, la capacidad de respuesta rápida permite a las organizaciones mantenerse competitivas en mercados cambiantes y responder eficazmente a las nuevas oportunidades o desafíos.

Además, las metodologías ágiles han demostrado una capacidad notable para adaptarse a cambios repentinos en los requisitos del proyecto o en las demandas del cliente. El 83% de los participantes mencionaron que esta flexibilidad es una ventaja clave de las metodologías ágiles. El experto número diez, destacó que la naturaleza iterativa de las metodologías ágiles permite ajustes continuos basados en la retroalimentación del cliente, lo que facilita una respuesta más efectiva a los cambios. Este enfoque es particularmente ventajoso en comparación con los métodos tradicionales de gestión de proyectos, que suelen ser más rígidos y menos adaptables a los cambios inesperados. La capacidad de incorporar cambios de manera continua sin comprometer la calidad del proyecto es un factor que contribuye significativamente a la satisfacción del cliente y al éxito general del proyecto.

La flexibilidad de las metodologías ágiles también permite una mayor innovación y creatividad. Al trabajar en ciclos cortos y recibir retroalimentación frecuente, los equipos pueden experimentar y ajustar sus enfoques, lo que fomenta un ambiente de trabajo más innovador. Los participantes señalaron que esta capacidad para probar nuevas ideas y adaptarse rápidamente a la retroalimentación del cliente resulta en soluciones más creativas y ajustadas a las necesidades reales del mercado.

Otro aspecto positivo relevante es la mejora en la comunicación y colaboración entre los miembros del equipo y con los clientes. El 83% de los participantes coincidieron en que la implementación de metodologías ágiles ha fomentado un ambiente de trabajo más colaborativo y una comunicación más fluida. El experto número once, señaló que las reuniones diarias y la participación activa del cliente en cada fase del proyecto han mejorado la alineación y la satisfacción del cliente. La metodología ágil promueve la transparencia y el feedback regular, lo que asegura que las expectativas del cliente se alineen con los resultados del proyecto y permite una colaboración más efectiva entre todos los involucrados.

La colaboración constante no solo mejora la relación con el cliente, sino que también fortalece el trabajo en equipo. La comunicación abierta y regular ayuda a prevenir malentendidos y conflictos, facilitando una resolución más rápida de problemas. Además, la participación activa del cliente en el proceso de desarrollo del proyecto asegura que las decisiones tomadas estén alineadas con sus expectativas y necesidades, lo que contribuye a una mayor satisfacción y a la construcción de una relación de confianza.

A pesar de estas ventajas, la investigación también ha identificado varias desventajas y desafíos asociados con el uso de metodologías ágiles. La resistencia al cambio es uno de los principales obstáculos. El 67% de los participantes mencionaron que la transición a metodologías ágiles requirió un cambio de mentalidad significativo. El experto número doce observó que algunos miembros del equipo, acostumbrados a estructuras de trabajo más tradicionales, encontraron difícil adaptarse a la auto-organización y a la responsabilidad compartida que caracterizan a las metodologías ágiles. Este desafío implica que el proceso de transición puede ser más complejo y llevar más tiempo de lo inicialmente previsto, afectando la velocidad con la que el equipo puede adoptar completamente el nuevo enfoque.

La resistencia al cambio puede ser particularmente problemática en equipos grandes o en organizaciones con una cultura profundamente arraigada en prácticas tradicionales. Superar esta resistencia requiere un enfoque cuidadoso y estratégico, que incluya la comunicación efectiva de los beneficios de las metodologías ágiles, la capacitación adecuada y la participación activa de los líderes en el proceso de cambio. La resistencia no solo afecta la adopción de las metodologías ágiles, sino que también puede impactar en la moral del equipo y en la calidad del trabajo realizado.

Otro desafío importante es la planificación y estimación de proyectos. El 75% de los participantes identificaron la falta de un plan detallado y la incertidumbre en la estimación de tiempos y recursos como problemas recurrentes. El experto número uno observó que,

aunque las metodologías ágiles permiten adaptarse a cambios, la falta de un plan exhaustivo desde el principio puede complicar la previsión de todos los detalles del proyecto. La flexibilidad que ofrecen las metodologías ágiles puede ser una ventaja en términos de adaptación, pero también crea incertidumbre en la planificación, lo que puede llevar a problemas en la coordinación de recursos y en la gestión de expectativas. La dificultad para prever todos los detalles del proyecto desde el inicio es un desafío que requiere estrategias adicionales para asegurar que se cumplan los objetivos dentro de los plazos y presupuestos establecidos.

La planificación ágil, al estar centrada en ciclos cortos y en la adaptabilidad, puede ser menos adecuada para proyectos que requieren una previsión y planificación a largo plazo. Las técnicas de estimación como el Planning Poker y las técnicas de estimación relativa son útiles, pero no eliminan completamente la incertidumbre. La integración de métodos híbridos que combinan planificación tradicional con enfoques ágiles puede ser una solución efectiva para abordar este desafío y proporcionar una estructura adicional para la gestión de proyectos complejos.

La falta de documentación detallada también se presentó como una desventaja significativa. El 50% de los participantes mencionaron que la documentación insuficiente ha afectado la transferencia de conocimientos y la alineación con las expectativas del cliente. El experto número dos destacó que, aunque la documentación mínima requerida en metodologías ágiles puede ser suficiente para el flujo de trabajo diario, la ausencia de documentación exhaustiva puede causar problemas cuando se necesita una referencia para tomar decisiones o cuando nuevos miembros se unen al equipo. Esta falta de documentación puede llevar a inconsistencias y malentendidos, afectando la calidad del proyecto y la satisfacción del cliente, especialmente en proyectos más grandes y complejos que requieren una mayor claridad en los requisitos y en los entregables.

Para abordar este desafío, se recomienda equilibrar la necesidad de documentación con la flexibilidad de los métodos ágiles. La creación de documentación esencial, como los requisitos del proyecto, las decisiones clave y los cambios realizados, puede ayudar a mantener una referencia clara sin sobrecargar al equipo con documentación excesiva. La documentación debe ser suficiente para garantizar la transferencia de conocimientos y la continuidad del proyecto, sin convertirse en un obstáculo para la agilidad y la adaptabilidad.

La integración de metodologías ágiles con clientes que prefieren enfoques tradicionales también ha presentado desafíos. El 58% de los participantes reportaron dificultades en la alineación de expectativas con clientes acostumbrados a métodos tradicionales de gestión de proyectos. El experto número doce mencionó que, para superar esta resistencia, se han realizado sesiones adicionales de capacitación y ajuste para asegurar que el cliente comprenda y acepte el enfoque ágil. Este esfuerzo adicional para educar a los clientes puede ralentizar el progreso del proyecto y exigir una comunicación más intensiva para asegurar que todas las partes estén alineadas y trabajen hacia los mismos objetivos.

Para mejorar la integración con clientes que prefieren enfoques tradicionales, es importante presentar el valor de las metodologías ágiles de manera clara y concreta. La comunicación efectiva y la demostración de resultados tangibles pueden ayudar a construir la confianza del cliente en el enfoque ágil. Además, la adaptación del proceso ágil para incluir elementos que resuenen con las expectativas tradicionales del cliente, como informes detallados o hitos específicos, puede facilitar la aceptación del enfoque ágil y garantizar una colaboración más fluida.

En base a los hallazgos de la investigación, se ofrecen varias recomendaciones para facilitar la apropiación y adopción de metodologías ágiles en la gestión de proyectos. En primer lugar, se recomienda proporcionar una capacitación adecuada tanto para el equipo

como para los clientes. La formación sobre los principios y prácticas ágiles es crucial para superar la resistencia al cambio y asegurar que todos los involucrados comprendan y se adapten al nuevo enfoque. Uno de los expertos recomendó realizar sesiones de coaching y mentoría para integrar las metodologías ágiles en la cultura del equipo, así como organizar demostraciones frecuentes para que los clientes vean el progreso en tiempo real y comprendan cómo las metodologías ágiles pueden beneficiar el proyecto.

Además de la capacitación, se debe fomentar una cultura de aprendizaje continuo y mejora. La implementación de metodologías ágiles no es un proceso único, sino un viaje de evolución y adaptación. Fomentar una mentalidad de mejora continua y aprendizaje permite a los equipos adaptarse a los cambios y ajustar sus enfoques según sea necesario. La retroalimentación regular y las sesiones de retrospectiva son herramientas valiosas para identificar áreas de mejora y ajustar las prácticas ágiles para maximizar su efectividad.

Además, es beneficioso implementar proyectos piloto antes de una adopción a gran escala. Los proyectos piloto permiten evaluar la efectividad de las metodologías ágiles en un entorno controlado, identificar y abordar problemas tempranamente, y ajustar el proceso según sea necesario. Esta estrategia ayuda a mitigar los riesgos asociados con la implementación completa y proporciona información valiosa sobre cómo mejorar el enfoque ágil y adaptarlo a las necesidades específicas del equipo y de los clientes. La experiencia adquirida durante los proyectos piloto puede ser utilizada para ajustar y optimizar el proceso antes de realizar una adopción más amplia.

Los proyectos piloto también ofrecen la oportunidad de demostrar el valor de las metodologías ágiles a los clientes y a los miembros del equipo que puedan estar escépticos. Al mostrar resultados positivos y mejoras en la eficiencia y la satisfacción del cliente, se puede construir un caso sólido para la adopción de prácticas ágiles en proyectos futuros.

La transparencia y la comunicación continua son esenciales para el éxito de las metodologías ágiles. Mantener a todos los involucrados informados y realizar sesiones regulares de retroalimentación ayuda a generar confianza y a reducir la resistencia. Las demostraciones frecuentes del progreso y la participación activa del cliente en cada fase del proyecto son fundamentales para asegurar que sus expectativas sean comprendidas y cumplidas de manera efectiva. La comunicación abierta y constante con los clientes permite alinear sus expectativas con los resultados del proyecto y mantener un nivel alto de satisfacción.

El uso de herramientas adecuadas es otro aspecto crucial para facilitar la gestión y el seguimiento de proyectos ágiles. Herramientas como Jira, Trello y Confluence son altamente recomendadas para la gestión de tareas y la documentación. Jira es particularmente útil para la gestión de sprints y backlogs, permitiendo a los equipos planificar y seguir el progreso de manera efectiva. Trello ofrece una interfaz visual intuitiva para la organización de tareas y el seguimiento de su estado, facilitando la colaboración y la gestión de proyectos. Confluence puede ser utilizado para la documentación y la colaboración en equipo, proporcionando un espacio centralizado para compartir información y mantener registros detallados. Además, plataformas de colaboración como Slack y Microsoft Teams son valiosas para la comunicación dentro del equipo, ayudando a coordinar el trabajo, gestionar las tareas y mantener una comunicación fluida, lo cual es esencial para el éxito de los proyectos ágiles.

Además de estas herramientas, es beneficioso explorar soluciones de automatización y análisis que puedan complementar el enfoque ágil. Las herramientas de análisis de datos y métricas, como Google Analytics o Tableau, pueden proporcionar información valiosa sobre el desempeño del proyecto y las áreas que requieren ajustes. La automatización de tareas repetitivas y la integración de sistemas pueden mejorar la eficiencia y reducir la carga de trabajo manual, permitiendo a los equipos concentrarse en actividades de mayor valor.

Finalmente, para abordar los desafíos de integración con clientes que prefieren enfoques tradicionales, se recomienda ajustar las expectativas mediante sesiones de capacitación y comunicación continua. Educar a los clientes sobre los principios ágiles y demostrar cómo estas metodologías pueden beneficiar el proyecto es clave para superar la resistencia y asegurar una colaboración efectiva. La comunicación abierta y la gestión de expectativas son fundamentales para integrar metodologías ágiles con clientes que prefieren métodos tradicionales. Las sesiones de capacitación y la demostración de los beneficios tangibles de las metodologías ágiles pueden ayudar a reducir la resistencia y facilitar una transición más suave hacia el enfoque ágil.

En conclusión, las metodologías ágiles han demostrado ser efectivas en la gestión de proyectos, ofreciendo ventajas significativas en términos de eficiencia, productividad y capacidad de adaptación. Sin embargo, también presentan desafíos relacionados con la resistencia al cambio, la planificación y estimación, y la documentación. Las recomendaciones proporcionadas buscan abordar estos desafíos y aprovechar las ventajas observadas, facilitando la apropiación y adopción efectiva de metodologías ágiles en la gestión de proyectos. La implementación exitosa de metodologías ágiles requiere una combinación de capacitación, proyectos piloto, transparencia y el uso adecuado de herramientas, junto con una comunicación constante y abierta para alinear expectativas y asegurar la satisfacción del cliente. La integración de prácticas ágiles con enfoques tradicionales y la adopción de herramientas complementarias puede optimizar aún más los resultados y garantizar el éxito en la gestión de proyectos de consultoría.

Capítulo 4. Disertación

La investigación realizada sobre la eficacia de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos de consultoría ha arrojado una serie de hallazgos clave que son fundamentales para entender tanto las fortalezas como las limitaciones de estas metodologías en contextos reales. Los principales hallazgos revelan que, aunque las metodologías ágiles ofrecen claras ventajas en términos de flexibilidad, eficiencia y satisfacción del cliente, también presentan desafíos significativos, especialmente en la transición desde métodos tradicionales y en la gestión de la incertidumbre.

Una de las cuestiones más destacadas en esta investigación es la capacidad de las metodologías ágiles para mejorar la colaboración y la comunicación entre los equipos de trabajo y los clientes. Los participantes indicaron que estas metodologías fomentan un ambiente donde el feedback constante y la transparencia son la norma, lo que a su vez genera un mayor nivel de alineación con las expectativas del cliente y un mejor manejo de las prioridades del proyecto. Sin embargo, esto también lleva a una reflexión sobre la naturaleza de la flexibilidad en los proyectos. La capacidad de adaptación es una espada de doble filo; si bien permite responder rápidamente a cambios, también puede generar inestabilidad en la planificación y dificultades en la previsión a largo plazo. Aquí es donde el rol del especialista en gestión de proyectos se vuelve crucial: no solo como facilitador del proceso ágil, sino como mediador que debe equilibrar la necesidad de flexibilidad con la estabilidad necesaria para la entrega exitosa del proyecto.

Desde una perspectiva epistemológica, este hallazgo nos invita a reconsiderar la naturaleza del conocimiento y la planificación en el ámbito de la gestión de proyectos. Las metodologías ágiles se alinean con una visión constructivista del conocimiento, donde este se desarrolla y evoluciona a través de la interacción continua y el aprendizaje iterativo. Esto contrasta con enfoques más positivistas, que ven la planificación como una secuencia lineal de pasos predeterminados hacia un objetivo claro. El rol del especialista, entonces, no es solo aplicar herramientas y técnicas ágiles, sino también cultivar un ambiente donde el

conocimiento se construye de manera colaborativa y se adapta continuamente a las circunstancias cambiantes del proyecto.

Otro aspecto crítico que emerge de la investigación es la resistencia al cambio, una barrera frecuente en la implementación de metodologías ágiles. La transición a un enfoque ágil requiere un cambio cultural profundo tanto en los equipos de trabajo como en los clientes, que a menudo están acostumbrados a estructuras jerárquicas y procesos más rígidos. La gestión de esta resistencia se convierte en un reto central para el especialista en gestión de proyectos, quien debe no solo introducir nuevas prácticas, sino también liderar un proceso de cambio organizacional. Este rol implica un profundo entendimiento de la dinámica del cambio y la habilidad para guiar a las personas a través de la incertidumbre y la ambigüedad que acompañan a la adopción de nuevos enfoques.

Aquí, las teorías del cambio organizacional, como el modelo de Kurt Lewin (1997), que sugiere un proceso de "descongelamiento", "cambio" y "recongelamiento", pueden ofrecer un marco valioso para los especialistas. Aplicar estos principios en el contexto de metodologías ágiles permite al especialista no solo facilitar la implementación técnica, sino también gestionar el cambio cultural necesario para el éxito a largo plazo. Además, este enfoque también abre la puerta a nuevas preguntas de investigación: ¿Cómo pueden los especialistas en gestión de proyectos medir y manejar eficazmente la resistencia al cambio en diferentes contextos organizacionales? ¿Qué estrategias específicas son más efectivas para facilitar la transición hacia metodologías ágiles en organizaciones con estructuras jerárquicas más rígidas?

En cuanto a los desafíos de planificación y estimación, la investigación resalta la tensión entre la necesidad de flexibilidad y la demanda de previsibilidad en los proyectos. Las metodologías ágiles, al priorizar la adaptación sobre la planificación detallada, pueden crear incertidumbre en la estimación de tiempos y costos. Esta situación plantea un reto significativo para los especialistas, quienes deben encontrar un equilibrio entre la

adaptación continua y la necesidad de cumplir con plazos y presupuestos predefinidos. Aquí, la integración de herramientas de gestión y técnicas híbridas podría ser un área de investigación futura. Por ejemplo, la combinación de metodologías ágiles con enfoques más tradicionales podría ofrecer una solución para proyectos que requieren una mayor estabilidad sin sacrificar la capacidad de adaptación.

Desde una perspectiva teórica, este hallazgo sugiere la necesidad de una re-elaboración conceptual del rol del especialista en gestión de proyectos. El especialista debe ser visto no solo como un gestor de tareas, sino como un arquitecto del proceso, capaz de diseñar y adaptar marcos de trabajo que equilibren la necesidad de flexibilidad con la demanda de estructura. Este enfoque más holístico requiere una comprensión profunda tanto de las metodologías ágiles como de los enfoques tradicionales, así como la habilidad para integrarlos de manera efectiva en diferentes contextos de proyecto.

Finalmente, las recomendaciones emergentes de esta investigación subrayan la importancia del uso adecuado de herramientas tecnológicas en la implementación de metodologías ágiles. Herramientas como Jira y Trello han sido mencionadas frecuentemente por los participantes como fundamentales para la gestión de tareas y la documentación en entornos ágiles. Sin embargo, la elección de la herramienta adecuada debe alinearse con las necesidades específicas del proyecto y del equipo, lo que subraya el rol del especialista como un curador de tecnologías, capaz de seleccionar y adaptar las herramientas que mejor se ajusten al contexto particular de cada proyecto.

Pensando a futuro, las nuevas preguntas de investigación podrían explorar cómo las herramientas emergentes, como la inteligencia artificial y la automatización, pueden integrarse en los procesos ágiles para mejorar la eficiencia y la precisión en la gestión de proyectos. Además, sería valioso investigar cómo los especialistas en gestión de proyectos pueden desarrollar competencias en estas nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia en un entorno de rápida evolución.

En conclusión, la investigación ha demostrado que, si bien las metodologías ágiles ofrecen numerosas ventajas, su implementación exitosa depende en gran medida de la habilidad del especialista en gestión de proyectos para equilibrar flexibilidad y estructura, gestionar el cambio cultural, y seleccionar las herramientas tecnológicas adecuadas. Esta re-elaboración conceptual del rol del especialista no solo refuerza la importancia de un enfoque adaptativo y holístico en la gestión de proyectos, sino que también abre nuevas áreas de investigación y desarrollo profesional que serán cruciales para el futuro de la disciplina.

Referencias

- Amorim, H., & Reis Grazia, M. (2020). Trabajo y Metodologías ágiles. Controversias y Concurrencias Latinoamericanas, 11(20), 209-221.
- Banijamali, S., Taghva, M. R., & Khatibi, V. (2017). Agile methodologies and its importance in software development. Journal of Advanced Computer Science & Technology, 6(6), 858-866.
- Beck, K., et al. (2001) The Agile Manifesto. Agile Alliance
- Beck, K. (2004). Extreme Programming Explained: Embrace Change (2nd ed.). Addison-Wesley.
- Carvalho, M., y Rabechini, J. (2011). Fundamentos en gestión de proyectos: construyendo competencias para gerenciar proyectos. 3. ed. São Paulo: Atlas.
- Deming, W. E. (1989). Calidad, Productividad y Competitividad La Salida de la Crisis (1a. ed.). Madrid: Diaz de Santos.
- EXTREME PROGRAMMING VS SCRUM: A COMPARISON OF AGILE MODELS. (2022). International Journal of Technology, Innovation and Management (IJTIM), 2(2), 80-96. <https://doi.org/10.54489/ijtim.v2i2.77>
- Equipo editorial, Etecé (2021). Gestión de proyectos. Concepto.de. <https://concepto.de/gestion-de-proyectos/>
- Flores-Cerna, F., Sanhueza-Salazar, V. M., Valdés-González, H. M. y Reyes-Bozo, L. (2022). Metodologías ágiles: un análisis de los desafíos organizacionales para su implementación. Revista Científica, 43(1), 38-49. <https://doi.org/10.14483/23448350.18332>
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59-82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- Kandengwa, Emilia, & Khoza, Lucas T. (2021). Measuring Agile software project success beyond the triple constraint. South African Journal of Information Management, 23(1), 1-8. <https://dx.doi.org/10.4102/sajim.v23i1.1375>

- Knaster, R., y Leffingwell, D (2020). *SAFe 5.0 Distilled: Achieving Business Agility with the Scaled Agile Framework 2020*. Richard Knaster & Dean Leffingwell
- PMI - Project Management Institute. (2021). *Guía de conocimientos sobre gestión de proyectos (Guía PMBOK)*. 7. ed. Pensilvania: Project Management Institute.
- Torres, I. (2020). *Estudio comparativo entre metodologías tradicionales y metodologías ágiles aplicadas a proyectos IT en entorno industrial*. Universidad Pública de Navarra.
- Thesing, Theo, Feldmann Carsten & Burchardt Martin (2021). *Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project*. *Procedia Computer Science*, 181, 746-756.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.227>

Anexos

Anexo A - Instrumento de investigación

Guía de entrevista con Expertos

Investigación: Análisis de la eficacia de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos

PREPARACIÓN PREVIA A LA CONVERSACIÓN	AL LLEGAR A LA VISITA	DESPUÉS DE LA CONVERSACIÓN
<ul style="list-style-type: none">✓ Tener a la mano la <i>guía de entrevista</i> en formato físico y virtual.✓ Memorizar el nombre de la persona con quien voy a conversar y tener claro cuál es su rol en la organización.✓ Repasar las preguntas y el orden lógico que guiará la conversación.✓ Tener en cuenta la duración total estimada para la entrevista.	<ul style="list-style-type: none">✓ Presentarse cordialmente (Nombre, empresa, proyecto en el que trabajo).✓ Recordar al entrevistado la importancia de su honestidad a lo largo de toda la entrevista (Estamos conociendo su experiencia por lo tanto no hay respuestas buenas o malas, si no quiere contestar, si desea parar de grabar, si se siente incómodo).✓ Pedir autorización para grabar, explicando la importancia de esto para el fin del proyecto.✓ Dar al entrevistado un espacio para aclarar sus dudas antes de iniciar la grabación.	<ul style="list-style-type: none">✓ Preguntar al entrevistado si le gustaría agregar algo más, que pueda ser relevante para la investigación.✓ Notificar al entrevistado sobre la finalización de la conversación.✓ Despedirse y agradecer nuevamente el tiempo del entrevistado.

Objetivo general de la investigación:

Identificar la eficacia que tiene el uso de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos a través de un análisis de las ventajas y desventajas para generar recomendaciones para su apropiación y adopción

Objetivos específicos:

- Identificar las ventajas del uso de metodologías ágiles en la gestión de proyectos.
- Identificar las desventajas del uso de metodologías ágiles en la gestión de proyectos.
- Generar recomendaciones para la apropiación de metodologías ágiles en la gestión de proyectos.

Mi nombre es Fredy y soy estudiante de la Especialización en Gerencia de Proyectos. Como parte de mis estudios, estoy desarrollando un proyecto de investigación titulado “ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE LAS METODOLOGÍAS ÁGILES EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS”

Si usted acepta participar, le pediré que me permita entrevistarle. La entrevista tendrá una duración aproximada de 30-45min y le haré preguntas sobre las ventajas, desventajas y recomendaciones de la aplicación de metodologías ágiles.

Su participación en esta investigación no tiene ninguna recompensa material o económica y usted es libre de no participar o de retirarse cuando lo desee. Sus opiniones y aportes a esta investigación se usarán exclusivamente para este proyecto y se archivarán de manera segura. Si usted me autoriza, grabaré y transcribiré la entrevista y, si lo desea, puedo hacerle llegar copia de la transcripción para que usted pueda revisarla y corregirla si lo considera necesario. Si usted lo prefiere, su nombre no aparecerá en mi trabajo de grado. Mi trabajo de grado quedará a disposición del público en la biblioteca de la Universidad.

Preguntas Rompe hielo

- Puedes iniciar mencionando tu nombre, cargo, a que te dedicas y que relación has tenido con las metodologías ágiles
- Desde hace cuánto tiempo ha utilizado metodologías ágiles en la gestión de los proyectos que ha participado
- ¿Qué tipo de metodología ha utilizado?

Preguntas orientadoras para responder al objetivo específico 1

1. ¿Cómo describiría el proceso de gestión de proyectos antes de la implementación de metodologías ágiles en comparación con después de su implementación?
2. ¿Qué cambios específicos ha notado en cuanto a la eficiencia y la productividad del equipo desde que comenzaron a utilizar metodologías ágiles en la gestión de proyectos?
3. ¿Cómo han afectado las metodologías ágiles a la capacidad de adaptación del equipo frente a cambios repentinos en los requisitos del proyecto o en las demandas del cliente en comparación con enfoques más tradicionales de gestión de proyectos?
4. ¿Qué impacto han tenido las metodologías ágiles en la comunicación y colaboración entre los miembros del equipo de consultoría y con los clientes durante el ciclo de vida del proyecto?

Preguntas orientadoras para responder al objetivo específico 2

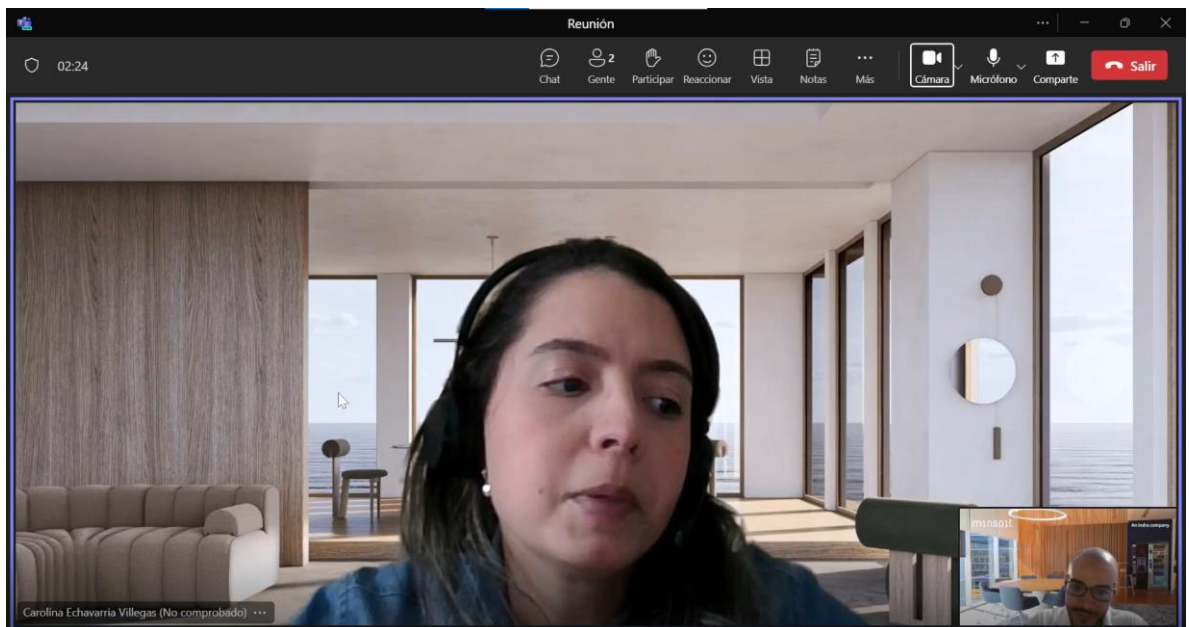
1. ¿Qué obstáculos o dificultades ha enfrentado su equipo al implementar metodologías ágiles en la gestión de proyectos en comparación con enfoques más tradicionales?
2. ¿Cuáles son los principales desafíos que han surgido en cuanto a la planificación y estimación de proyectos al utilizar metodologías ágiles? ¿Cómo se comparan estos desafíos con enfoques más tradicionales de gestión de proyectos?

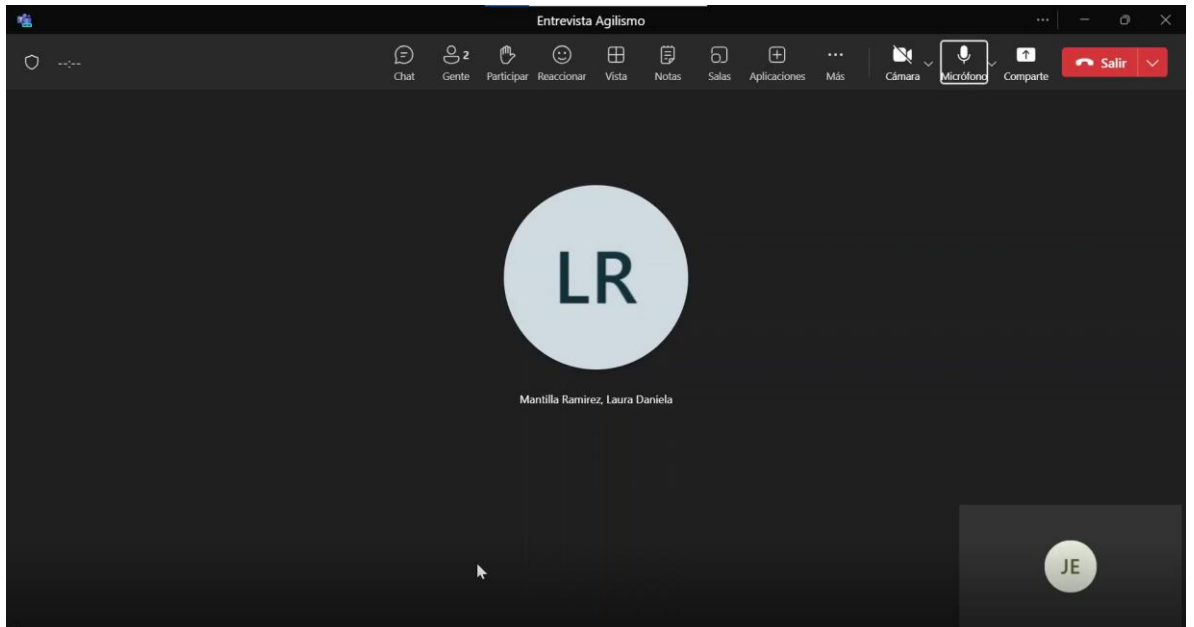
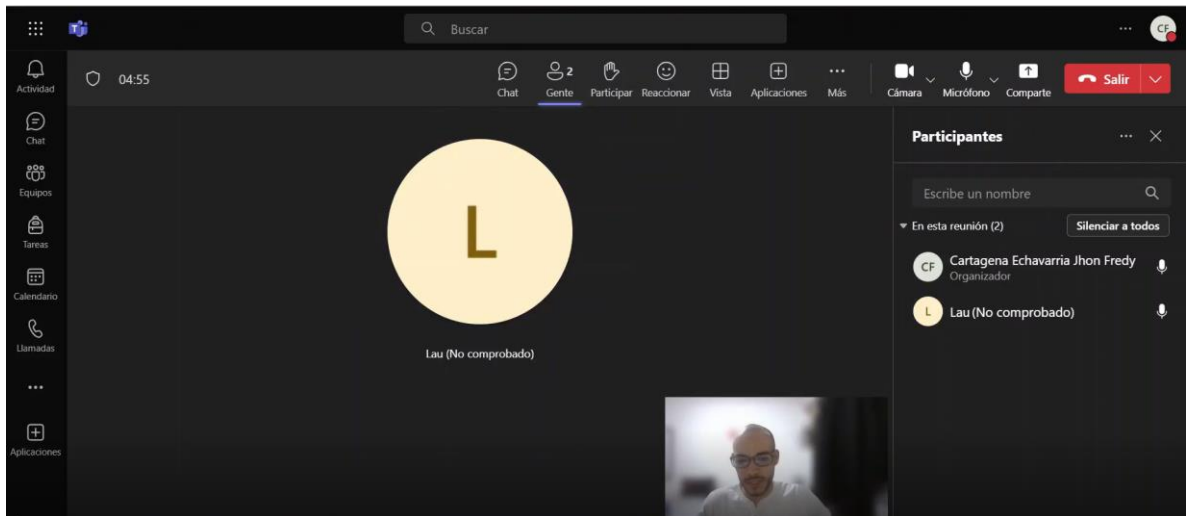
3. ¿Ha experimentado algún problema relacionado con la falta de documentación detallada o la documentación insuficiente al utilizar metodologías ágiles en proyectos? En caso afirmativo, ¿cómo ha afectado esto al desarrollo del proyecto y a la satisfacción del cliente?
4. ¿Ha observado algún desafío significativo en cuanto a la integración de metodologías ágiles con clientes que prefieren o están acostumbrados a enfoques más tradicionales de gestión de proyectos? Si es así, ¿cómo ha afectado esto a la colaboración y la comunicación con el cliente durante el proyecto?

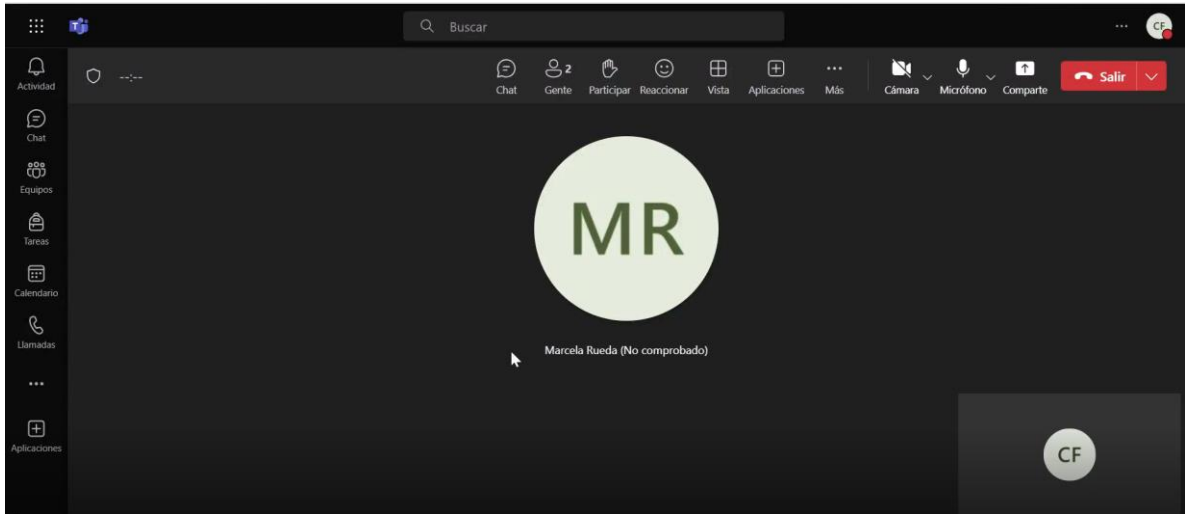
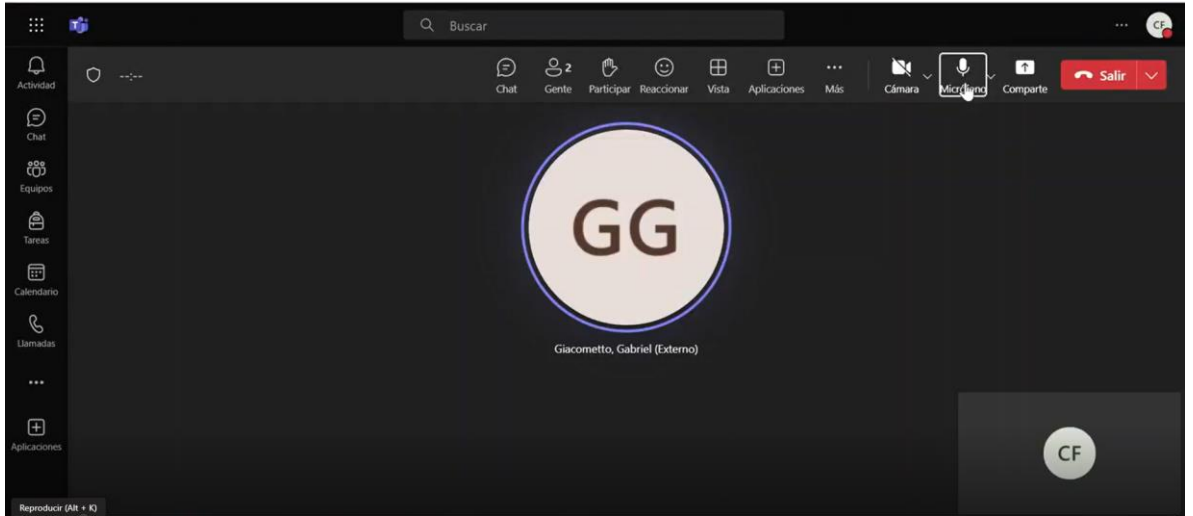
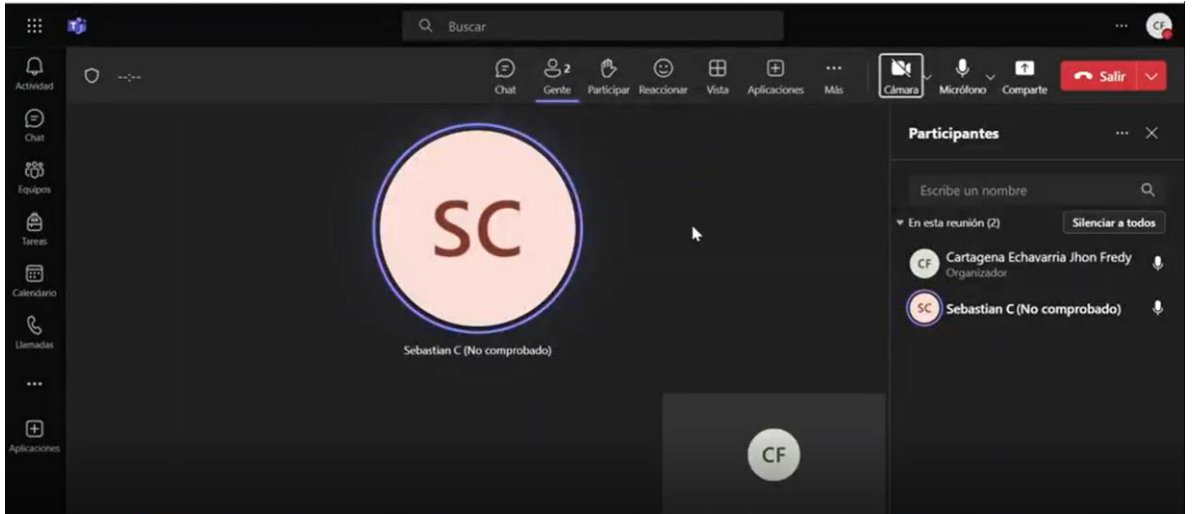
Preguntas orientadoras para responder al objetivo específico 3

1. ¿Cuáles son los principales pasos que recomendaría seguir para la implementación exitosa de metodologías ágiles en la gestión de proyectos?
2. ¿Qué estrategias considera más efectivas para fomentar la adopción y aceptación de metodologías ágiles entre los miembros del equipo y los clientes?
3. ¿Qué herramientas y tecnologías recomienda para facilitar la implementación y el seguimiento de metodologías ágiles en la gestión de proyectos?

Anexo B - Evidencias entrevistas








Entrevista Agilismo

03:12

Chat Gente Participar Reaccionar Vista Notas Salas Aplicaciones Más Cámara Micrófono Comparte Salir



Bobadilla Gutierrez, Angie Viviana

JE

The image shows a Zoom meeting window titled "Entrevista Agilismo". The top bar contains various controls: a clock showing 03:12, icons for Chat, Gente (2), Participar, Reaccionar, Vista, Notas, Salas, Aplicaciones, Más, Cámara, Micrófono (highlighted with a red box), Comparte, and a red Salir button. The main area features a circular profile picture of a woman with long dark hair, identified as "Bobadilla Gutierrez, Angie Viviana". In the bottom right corner, there is a small grey box with a white circle containing the initials "JE".