

**Diseño de un Modelo Híbrido Lean PMO–Scrum para Mejorar la Gerencia de
Proyectos en PYMEs Colombianas**

María Fernanda Alvarez Morantes

Especialización en Gerencia de Proyectos

Docente: Luis Armando Cobo Campo

Universidad Ean

Bogotá D.C.

Enero 26 de 2025

Resumen

Este estudio analiza las dificultades que enfrentan las pymes colombianas en la gestión de proyectos con equipos pequeños, caracterizadas por baja claridad de roles, limitada responsabilidad y gobernanza liviana. A partir de una revisión teórica, se plantea la pertinencia de un modelo híbrido que integre principios de PMO liviana, Lean y prácticas ágiles adaptadas, orientado a mejorar la efectividad, la coordinación y la sostenibilidad en la ejecución de proyectos.

Palabras Clave: Gestión de Proyectos, PYMEs, Modelos híbridos, PMO liviana, Metodologías ágiles.

Abstract

This study analyzes the difficulties faced by Colombian SMEs in managing projects with small teams, characterized by low clarity of roles, limited responsibility, and light governance. Based on a theoretical review, the relevance of a hybrid model that integrates principles of light PMO, Lean and adapted agile practices, aimed at improving effectiveness, coordination and sustainability in the execution of projects, is proposed.

Keywords: Project Management, SMEs, Hybrid Models, Light PMO, Agile Methodologies.

Problema de Investigación

Planteamiento del Problema

Las pymes en Colombia presentan dificultades para gestionar proyectos al tener equipos pequeños (3 a 12 personas) debido a una falta de claridad en cuanto a roles, ausencia de mecanismos formales de responsabilidad y una gobernanza liviana que facilite la ejecución. Esto es especialmente crítico si se considera que el 91.8% del tejido empresarial colombiano corresponde a pymes (Ecos del Combeima, 2024), y que alrededor del 70% no logra superar los primeros cinco años de operación debido, entre otros factores, a deficiencias en organización, gestión y capacidad operativa (Suarez, 2025). Frente a esto han venido incorporando principios ágiles de forma parcial o intuitiva, lo que impide tener una alineación estratégica en la gestión de proyectos. La evidencia académica colombiana muestra que esta adopción fragmentada genera problemas de trazabilidad, coordinación, responsabilidad y priorización (Flores C, Sanhueza S., Valdés G., & Reyes B., 2021) (Arias B. & Roa R. , 2022) (Nieto Orozco & Chamorro Cabrera, 2022). Esta fragmentación también limita la capacidad de los equipos para sostener ciclos de mejora continua, dado que no existen mecanismos estables de retroalimentación o responsabilidad, lo cual ha sido identificado como una barrera frecuente en PYMEs latinoamericanas (Gurahoo & Salisbury, 2018).

Este escenario refleja una oportunidad de mejora sectorial: la necesidad de contar con un modelo de gestión de proyectos que mantenga la velocidad y simplicidad operativa de las organizaciones pequeñas, pero que simultáneamente fortalezca la propiedad de responsabilidades, la transparencia en el avance y la cadencia sostenible de ejecución en PYMEs colombianas. Autores que analizan la madurez organizacional en pymes de la región coinciden en que la ausencia de mecanismos livianos de gobernanza y de claridad en los roles constituye una de las principales

barreras para mejorar el desempeño organizacional y la capacidad de adaptación al cambio (Marulanda E. , Lopez T., & Valencia D., 2017) (Gurahoo & Salisbury, 2018). Asimismo, la literatura sobre enfoques ágiles en contextos de pymes advierte que la falta de estructuras mínimas de coordinación dificulta la consolidación y escalabilidad de estas prácticas, afectando su impacto en la eficiencia operativa (Flores C, Sanhueza S., Valdés G., & Reyes B., 2021) (Zacarias, Sbragia, & Silva, 2024)

Descripción del problema.

La gestión de proyectos como disciplina se consolidó en entornos corporativos altamente estructurados, donde se diseñaron modelos centralizados para coordinar portafolios, estandarizar procesos y monitorear resultados. Sin embargo, las organizaciones de menor tamaño, como las PYMEs, no poseen las mismas capacidades operativas, recursos ni volumen de proyectos para adoptar estructuras pesadas sin que afecten su agilidad interna. Diversos estudios en pymes colombianas muestran que estructuras formales rígidas tienden a ralentizar la operación, generar cuellos de botella y disminuir la capacidad de respuesta (Flores C, Sanhueza S., Valdés G., & Reyes B., 2021) (Arias B. & Roa R. , 2022). Esta situación se agrava cuando un mismo colaborador debe asumir múltiples funciones operativas y de gestión, lo que dificulta mantener una separación clara de roles y responsabilidades, condición ampliamente documentada en estudios sobre gestión organizacional en PYMEs (Marulanda E. , Lopez T., & Valencia D., 2017)

Asimismo, Scrum, como marco ágil de trabajo, se popularizó también desde ecosistemas tecnológicos, impulsando principios como iteración, inspección, adaptación y claridad de roles, pero bajo condiciones de equipos estables y responsabilidades estrictamente diferenciadas. En la práctica colombiana, particularmente en pymes, estos supuestos rara vez se cumplen (García G., Sepúlveda C., & Montoya S, 2017), y los equipos suelen operar con roles difusos,

responsabilidades compartidas sin claridad y ausencia de un marco mínimo de gobernanza. Esta situación genera superposición de decisiones, dificultades en la priorización y baja trazabilidad del avance de los proyectos, afectando la efectividad de la ejecución y el logro de resultados (Flores C, Sanhueza S., Valdés G., & Reyes B., 2021) (Arias B. & Roa R. , 2022).

En Colombia, muchas PYMEs han intentado incorporar prácticas ágiles de manera empírica o parcial, especialmente ceremonias cortas o tableros visuales, pero sin una gobernanza mínima que sostenga una alineación estratégica, lo que impide que la mejora se consolide como un sistema organizacional deliberado. Casos de estudio desarrollados por la UNAD, EAN, Uniminuto y EAFIT muestran reiteradamente dificultades en definición de roles, comunicación, priorización y seguimiento, incluso en organizaciones que afirman haber implementado “agilidad”. Esto revela un vacío investigativo aplicado en las PYMEs: estos marcos (Scrum y Kanban) se incorporan de forma parcial o intuitiva, sin procesos livianos diseñados para equipos reducidos, lo que genera desorden y superposición de decisiones. Incluso cuando se logra implementar una parte del marco, la ausencia de criterios de responsabilidad y de herramientas mínimas de seguimiento dificulta sostener resultados, como señalan diversos análisis de madurez ágil en la región (Gurahoo & Salisbury, 2018) (Zacarias, Sbragia, & Silva, 2024). Asimismo, las transformaciones digitales exitosas, como las documentadas en casos empresariales recientes (Vega, 2024) (Cote, 2024), señalan que la agilidad sin estructura no es suficiente para sostener mejoras en el tiempo.

Pregunta de investigación.

¿Qué modelo de gestión permite mejorar la claridad de roles, la responsabilidad y la efectividad en la ejecución de proyectos en PYMEs colombianas con equipos pequeños: un modelo tradicional, uno ágil o un modelo híbrido basado en PMO y en Scrum?

Objetivos

Objetivo general.

Diseñar y validar conceptualmente de forma cualitativa, un modelo híbrido Lean PMO + Scrum para mejorar la claridad en la autoridad por rol, la asignación verificable de responsabilidades y la disciplina de seguimiento en la gestión de proyectos en PYMEs colombianas, basado en la percepción experta y aplicable a equipos pequeños (3–12 personas).

Objetivos específicos.

1. Caracterizar el problema identificando mínimo 6 causas y 6 síntomas clave que afectan la ejecución de proyectos en PYMEs colombianas, a partir de entrevistas expertas.
2. Analizar las principales brechas en claridad de autoridad por rol, responsabilidad asignada y disciplina de seguimiento, según la percepción de expertos en gestión de proyectos y agilidad organizacional.
3. Definir y validar los componentes mínimos del modelo híbrido (roles, cadencias, criterios de aceptación, seguimiento y gestión de riesgos) proponiendo 3 artefactos ligeros: tablero de avance, checklist de aceptación y flujo claro de roles, validados cualitativamente.

Justificación

La gestión de proyectos en las PYMEs colombianas es un reto permanente debido a sus características operativas: equipos pequeños, múltiples responsabilidades por persona y una estructura organizacional liviana. En este contexto, es común que los roles no estén claramente definidos y que la ejecución dependa más del esfuerzo diario que de un modelo formal de gestión.

Esta situación hace conveniente desarrollar una investigación que permita identificar qué tipo de modelo, entre el tradicional, ágil o híbrido, puede ofrecer mayor claridad de roles, responsabilidad y seguimiento sin aumentar la carga administrativa ni generar burocracia innecesaria.

La relevancia social del estudio radica en que las PYMEs representan la mayor parte del tejido empresarial del país y muchas de ellas enfrentan problemas de sostenibilidad, precisamente por dificultades en su organización interna. Si se logra establecer un modelo práctico y aplicable que ayude a mejorar la gestión de proyectos, este puede contribuir directamente a su estabilidad, competitividad y permanencia en el mercado. Además, mejorar la forma como estas empresas ejecutan proyectos impacta en su crecimiento, generación de empleo y capacidad de innovar.

Desde el punto de vista práctico, esta investigación propone diseñar y validar un modelo híbrido Lean PMO + Scrum adaptado a las condiciones reales de las PYMEs. La intención es que el modelo sea sencillo de implementar, con roles claros, pocos artefactos y herramientas visuales que faciliten el seguimiento. Al ser un enfoque liviano, puede integrarse fácilmente en equipos que no cuentan con estructuras robustas o experiencia previa en metodologías formales.

En cuanto al aporte teórico, el estudio permite profundizar en el tema de los modelos híbridos desde la perspectiva de organizaciones pequeñas, un enfoque que todavía tiene poca evidencia aplicada. La mayoría de los modelos existentes se han desarrollado pensando en empresas medianas o grandes, por lo que esta investigación puede ampliar la discusión académica al mostrar cómo la combinación de prácticas ágiles y elementos de PMO puede adaptarse a entornos con recursos limitados.

Finalmente, el proyecto tiene una utilidad metodológica importante al utilizar entrevistas a expertos como mecanismo de validación. Esto permite obtener información de primera mano sobre

la viabilidad del modelo propuesto y generar un insumo confiable para futuros trabajos o investigaciones similares. Además, el estudio se articula con el campo de Gerencia de Proyectos y Transformación Organizacional, el grupo de Gerencia y Gestión de Organizaciones, y la línea de Tecnologías y prácticas de gestión para la productividad y gestión del cambio organizacional, asegurando su pertinencia dentro de la estructura investigativa institucional.

Marco Teorico

Gestión de proyectos en PYMEs y retos estructurales

La gestión de proyectos tradicional fue desarrollada principalmente para organizaciones de gran escala, con estructuras consolidadas, múltiples departamentos y recursos dedicados. Cuando estos métodos se trasladan a pequeñas y medianas empresas (PYMEs), frecuentemente se perciben como “excesivamente burocráticos, lentos y costosos” para el contexto real de estas organizaciones. (O'Sheedy & Sankaran, 2013) (UFSCar Universidade Federal de Sao Carlos, 2023). Esta situación se ve agravada por las características propias de las PYMEs, tales como equipos reducidos, estructuras jerárquicas planas y concentración de múltiples funciones en una misma persona.

Diversos estudios coinciden en que estas condiciones generan bajos niveles de madurez en gestión de proyectos, dificultades para estandarizar procesos y una limitada capacidad para sostener prácticas de mejora continua (Marulanda E. , Lopez T., & Valencia D., 2017) (Flores C, Sanhueza S., Valdés G., & Reyes B., 2021). En consecuencia, la aplicación directa de modelos concebidos para organizaciones grandes resulta poco viable en contextos PYME, lo que refuerza la necesidad de enfoques adaptados a su escala y capacidades reales.

Metodologías ágiles en PYMEs: oportunidades y limitaciones

Las metodologías ágiles surgieron como una alternativa a los enfoques tradicionales, promoviendo principios como la iteración, la adaptación al cambio, la entrega incremental de valor y la colaboración continua. Marcos de trabajo como Scrum han sido ampliamente difundidos más allá del sector del software, debido a su promesa de flexibilidad y rapidez en la ejecución (Grebic, 2019).

No obstante, la literatura evidencia que, en PYMEs no tecnológicas, la adopción de enfoques ágiles enfrenta retos estructurales significativos. Entre los más frecuentes se encuentran la dificultad para conformar equipos dedicados, la ambigüedad en los roles, la falta de cultura ágil, el escaso apoyo gerencial y la limitación de recursos (Žužek, Gosar, Kušar, & Berlec, 2020) (Mishra, Abdalhamid, & Otrosvska, 2021). En el contexto colombiano, estudios empíricos muestran que, aunque Scrum es ampliamente conocido, su implementación suele ser parcial, con énfasis operativo y sin mecanismos formales de gobernanza que garanticen responsabilidad y alineación estratégica (García G., Sepúlveda C., & Montoya S, 2017) (Arias B. & Roa R. , 2022).

A pesar de estas limitaciones, la evidencia también indica que incluso la adopción parcial de prácticas ágiles puede generar beneficios tácticos, como mejoras en la comunicación, mayor flexibilidad y detección temprana de problemas. Sin embargo, dichos beneficios tienden a no sostenerse en el tiempo cuando no existen estructuras mínimas que aseguren claridad de roles, seguimiento y aprendizaje organizacional (Žužek, Gosar, Kušar, & Berlec, 2020).

Lean, PMO liviana y enfoques híbridos en contextos PYME

El enfoque Lean ha sido propuesto como una alternativa adecuada para las PYMEs, dado que promueve la eliminación de desperdicios, la optimización de procesos y la entrega de valor

con el menor esfuerzo organizacional posible. Estudios sobre la implementación de Lean en PYMEs identifican barreras recurrentes relacionadas con la cultura organizacional, la falta de conocimiento, la resistencia al cambio y la limitación de recursos, pero también destacan su potencial cuando se adapta al contexto (Alkhoraif, Rashid, & McLaughlin, 2019) (Gurahoo & Salisbury, 2018).

Desde esta perspectiva, diversos autores sostienen que Lean y Agile no son enfoques excluyentes, sino complementarios. Mientras Lean aporta disciplina operativa y enfoque en valor, Agile contribuye con flexibilidad y capacidad de adaptación, combinación que resulta especialmente pertinente para organizaciones pequeñas (Gurahoo & Salisbury, 2018) (Pitagorsky, 2006).

En el ámbito de la gestión de proyectos, esta convergencia ha impulsado la evolución de las Oficinas de Gestión de Proyectos hacia modelos más livianos. La Project Management Office (PMO), tradicionalmente asociada a estructuras centralizadas y formales, ha sido replanteada como una PMO liviana o Lean PMO, orientada a habilitar la ejecución, proporcionar visibilidad y asegurar responsabilidad mínima, sin generar cargas administrativas innecesarias (Rastogi & Pratt, 2010) (Karkukly, 2016).

Estudios recientes evidencian que los enfoques híbridos ya predominan en la práctica organizacional, aunque no siempre están diseñados de manera deliberada ni optimizados para la gobernanza de valor. (Klünder, y otros, 2021) señalan que, si bien una alta proporción de organizaciones opera con modelos híbridos, estos presentan debilidades en términos de medición, sostenibilidad y alineación estratégica, situación que se acentúa en PYMEs con equipos pequeños y gobernanza liviana (Marulanda E. , Lopez T., & Valencia D., 2017) (Flores C, Sanhueza S., Valdés G., & Reyes B., 2021).

Factores críticos de éxito o barreras para la adopción de modelos híbridos en PYMEs

La literatura identifica diversos factores críticos que influyen en el éxito o fracaso de la adopción de modelos ágiles o híbridos en PYMEs. En primer lugar, la cultura organizacional y el liderazgo comprometido resultan determinantes, ya que, sin el apoyo de la alta dirección y sin un cambio cultural que respalde nuevas formas de trabajo, la adopción tiende a fracasar (Alkhoraif, Rashid, & McLaughlin, 2019) (Mishra, Abdalhamid, & Otrosvska, 2021). Asimismo, la disponibilidad de conocimiento y competencias en los equipos constituye un factor clave, dado que la falta de formación en metodologías, herramientas y prácticas de gestión de proyectos se presenta como un obstáculo recurrente (Alkhoraif, Rashid, & McLaughlin, 2019) (O'Sheedy & Sankaran, 2013). A esto se suman los recursos limitados de tiempo, dinero y personal, que dificultan la asignación de roles exclusivos para la gestión de proyectos y restringen la implementación completa de los modelos (O'Sheedy & Sankaran, 2013) (Alkhoraif, Rashid, & McLaughlin, 2019). Adicionalmente, la flexibilidad en la estructura metodológica es un requisito indispensable, ya que los modelos rígidos suelen resultar ineficaces en este contexto, haciendo necesario adaptar, priorizar y simplificar las prácticas esenciales (Žužek, Gosar, Kušar, & Berlec, 2020) (Gurahoo & Salisbury, 2018). Finalmente, la comunicación, coordinación y colaboración constante se consolidan como condiciones fundamentales para que los enfoques Agile y Lean funcionen adecuadamente en equipos reducidos (Mishra, Abdalhamid, & Otrosvska, 2021) (UFSCar Universidade Federal de Sao Carlos, 2023).

Metodología

Enfoque de investigación

La investigación se desarrolla bajo un **enfoque cualitativo**, dado que busca comprender e interpretar las percepciones de expertos en gestión de proyectos y agilidad organizacional sobre

las dificultades que enfrentan las PYMEs colombianas con equipos pequeños, así como identificar los componentes mínimos que deberían integrar un modelo de gestión de proyectos orientado a mejorar la claridad de roles, la responsabilidad y la disciplina de seguimiento en la ejecución de proyectos.

Este enfoque resulta pertinente, ya que el estudio se centra en el análisis de experiencias, juicios profesionales y criterios de valor asociados a contextos organizacionales con estructuras livianas, más que en la medición de variables mediante datos numéricos. En este sentido, el enfoque cualitativo permite capturar la complejidad de las prácticas reales de gestión de proyectos en PYMEs, donde los roles suelen ser flexibles, las responsabilidades compartidas y los mecanismos de seguimiento informales.

Adicionalmente, el enfoque cualitativo resulta adecuado para responder la **pregunta de investigación**, en la medida en que permite contrastar, desde la percepción experta, las limitaciones de los enfoques tradicionales y ágiles cuando se aplican de forma aislada, y analizar la pertinencia de un **modelo híbrido basado en PMO y Scrum** adaptado a equipos pequeños.

Diseño de la investigación

La presente investigación adopta un **diseño no experimental**, dado que no se pretende manipular variables ni intervenir directamente en el entorno organizacional, sino analizar una realidad existente relacionada con la gestión de proyectos en PYMEs colombianas con equipos pequeños.

Asimismo, el estudio se desarrolla bajo un **diseño transversal**, ya que la recolección de la información se realizará en un único momento del tiempo, permitiendo obtener insumos suficientes para el análisis y la validación cualitativa del modelo híbrido Lean PMO + Scrum

propuesto. Este diseño es coherente con el carácter exploratorio y aplicado del estudio, ya que busca obtener una visión integral del fenómeno a partir de la experiencia acumulada de los participantes.

Alcance del estudio

El estudio tiene un **alcance descriptivo–aplicado**, con un enfoque de **análisis de contenido**, orientado a describir y sistematizar las percepciones de expertos en gestión de proyectos y agilidad organizacional sobre las principales dificultades que enfrentan las PYMEs colombianas con equipos pequeños, particularmente en términos de claridad de roles, responsabilidad en la ejecución y disciplina de seguimiento.

Desde este alcance, la investigación no solo busca describir la problemática existente, sino también **aportar insumos prácticos** para el diseño de una solución metodológica adaptada al contexto analizado. A partir de entrevistas semiestructuradas, se identificarán patrones, brechas y criterios que sustenten el diseño y la validación cualitativa del modelo híbrido Lean PMO + Scrum.

El estudio no pretende establecer relaciones causales ni realizar generalizaciones estadísticas, sino generar un aporte aplicado y contextualizado que contribuya a mejorar la efectividad en la ejecución de proyectos en PYMEs con equipos pequeños.

Definición de variables

En el presente estudio, las variables corresponden a **categorías de análisis** asociadas a los atributos clave del modelo híbrido Lean PMO + Scrum propuesto. Estas variables se definen en coherencia con la pregunta de investigación y los objetivos del estudio, dado que representan los ejes centrales sobre los cuales se busca mejorar la gestión de proyectos en PYMEs.

Dado el enfoque cualitativo y el carácter descriptivo–aplicado de la investigación, las variables no se conciben como dependientes o independientes, sino como **dimensiones interrelacionadas**, cuya comprensión conjunta permite interpretar la realidad organizacional objeto de estudio y sustentar el diseño del modelo propuesto.

Tabla 1.

Definición conceptual y operacional de las variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones
Claridad de roles	Grado en que los roles del proyecto están definidos en términos de funciones, autoridad y responsabilidades, reduciendo ambigüedad y superposición de decisiones en equipos pequeños.	Se analiza mediante entrevistas semiestructuradas, identificando la definición, comprensión y dificultades asociadas a los roles, así como los elementos mínimos requeridos para mejorar la claridad funcional en un modelo híbrido.	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de roles • Autoridad por rol • Comprensión del rol • Superposición de funciones
Responsabilidad en la ejecución	Nivel en que actividades, decisiones y entregables cuentan con responsables explícitos, permitiendo trazabilidad y rendición de cuentas.	Se evalúa a partir de la percepción experta sobre mecanismos de asignación, verificación y control de responsabilidades utilizados en PYMEs.	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de responsables • Trazabilidad • Verificación de compromisos • Rendición de cuentas
Disciplina de seguimiento	Conjunto de prácticas sistemáticas que permiten monitorear el avance del proyecto y apoyar la toma de decisiones sin generar cargas administrativas excesivas.	Se analiza mediante el análisis de contenido de las entrevistas, identificando prácticas de seguimiento existentes, limitaciones y elementos mínimos a integrar en el modelo híbrido.	<ul style="list-style-type: none"> • Artefactos de seguimiento • Frecuencia de revisión • Transparencia de información • Soporte a decisiones

Nota. *Elaboración propia, a partir de la revisión teórica y del enfoque metodológico del estudio.

Población y muestra

La población del estudio está conformada por profesionales con experiencia en gestión de proyectos y enfoques ágiles, con trayectoria en la implementación, asesoría o dirección de proyectos en PYMEs colombianas o en organizaciones con estructuras organizacionales livianas.

La muestra se seleccionará mediante un **muestreo no probabilístico de tipo intencional**, priorizando la pertinencia del conocimiento experto y la experiencia práctica de los participantes en contextos organizacionales similares al objeto de estudio. La muestra estuvo conformada por **cinco (5) expertos**, número considerado adecuado para contrastar perspectivas, alcanzar saturación temática y obtener información relevante para la **validación cualitativa del modelo híbrido propuesto**, en coherencia con el alcance exploratorio–aplicado y el enfoque cualitativo de la investigación.

Selección de métodos e instrumentos para la recolección de información

En coherencia con el enfoque cualitativo y el alcance descriptivo–aplicado, la investigación utiliza como principal técnica de recolección de información la **entrevista semiestructurada**, orientada a obtener información detallada y contextualizada sobre las experiencias, prácticas y percepciones de expertos en gestión de proyectos y agilidad organizacional.

Este instrumento resulta especialmente adecuado para explorar fenómenos organizacionales complejos, como la definición de roles, la asignación de responsabilidades y las prácticas de seguimiento, permitiendo profundizar en situaciones reales y ejemplos concretos que enriquecen el análisis cualitativo y facilitan la validación del modelo propuesto.

Diseño del instrumento de recolección de información

El instrumento consiste en una **guía de entrevista semiestructurada**, diseñada a partir de las variables y dimensiones definidas en el estudio. La guía está organizada en bloques temáticos que permiten explorar de manera sistemática la gestión de proyectos en PYMEs con equipos pequeños y validar los componentes del modelo híbrido Lean PMO + Scrum.

Los bloques del instrumento son:

1. Contexto del participante
2. Claridad de roles
3. Responsabilidad en la ejecución
4. Disciplina de seguimiento
5. Validación del modelo propuesto

La guía completa se presenta en el **Anexo 1**. Las entrevistas se realizarán de manera individual, en modalidad presencial o virtual, y la información será registrada mediante notas y grabaciones de audio, previa autorización de los participantes

[Anexo 1.docx](#)

Técnicas de análisis de datos

La información recolectada será analizada mediante la técnica de **análisis de contenido**, a partir de la transcripción y codificación temática de las entrevistas. El análisis se realizará tomando como referencia las variables y dimensiones definidas, permitiendo identificar patrones, recurrencias, brechas y criterios relevantes para el cumplimiento de los objetivos del estudio.

Este proceso facilitará la comparación de las percepciones de los participantes respecto a los enfoques tradicionales, ágiles e híbridos, y permitirá extraer hallazgos orientados a la validación cualitativa del modelo Lean PMO + Scrum propuesto, sin pretender generalizaciones estadísticas.

El proceso de análisis se desarrollará de manera secuencial y articulada con las actividades definidas para cada objetivo específico, iniciando con la identificación de causas y síntomas del problema, continuando con el análisis de brechas por variable y culminando con la validación cualitativa de los componentes y artefactos del modelo híbrido propuesto. De esta forma, las actividades metodológicas se integran de manera coherente en el desarrollo del estudio y en la generación de resultados aplicados.

Actividades

El desarrollo del estudio se organiza en actividades secuenciales definidas para cada objetivo específico, garantizando coherencia metodológica y viabilidad del proyecto.

Objetivo específico 1

Caracterizar el problema identificando mínimo seis (6) causas y seis (6) síntomas que afectan la ejecución de proyectos en PYMEs.

Las actividades asociadas a este objetivo permiten comprender la problemática actual desde la experiencia directa de los expertos, sentando las bases para el análisis posterior y el diseño del modelo híbrido.

- **Actividad 1.1** Revisión conceptual focalizada sobre gestión de proyectos en PYMEs y enfoques tradicionales, ágiles e híbridos.

- **Actividad 1.2** Diseño y ajuste de la guía de entrevista semiestructurada.
- **Actividad 1.3** Aplicación de entrevistas a al menos tres (3) dueños o directivos de PYMEs.
- **Actividad 1.4** Identificación y sistematización de causas y síntomas a partir del análisis inicial de las entrevistas.

Objetivo específico 2

Analizar las principales brechas en claridad de autoridad por rol, responsabilidad y disciplina de seguimiento.

Las actividades de este objetivo se orientan a identificar diferencias entre las prácticas actuales observadas en las PYMEs y los referentes de gestión de proyectos tradicionales, ágiles e híbridos, aportando evidencia para sustentar la necesidad de un modelo integrado.

- **Actividad 2.1** Codificación temática de la información por variable.
- **Actividad 2.2** Identificación de brechas entre prácticas actuales y referentes de gestión tradicionales, ágiles e híbridos.
- **Actividad 2.3** Sistematización comparativa de hallazgos.

Objetivo específico 3

Definir y validar los componentes mínimos del modelo híbrido Lean PMO + Scrum.

Este objetivo consolida los hallazgos empíricos y teóricos en una propuesta metodológica concreta, validada cualitativamente a través de la percepción de los participantes y materializada en artefactos ligeros adaptados a equipos pequeños.

- **Actividad 3.1** Definición de los componentes del modelo (roles, cadencias, criterios de aceptación, seguimiento y gestión de riesgos).
- **Actividad 3.2** Diseño de tres (3) artefactos ligeros: tablero de avance, checklist de aceptación y flujo claro de roles.
- **Actividad 3.3** Validación cualitativa del modelo y artefactos a partir de la retroalimentación de los participantes.
- **Actividad 3.4** Ajuste final del modelo híbrido propuesto.

Análisis Cualitativo y Discusión de Resultados

En este capítulo se presentan y discuten los resultados más relevantes del análisis cualitativo, obtenidos a partir de cinco entrevistas semiestructuradas realizadas a expertos con experiencia en la gestión de proyectos en PYMEs colombianas y equipos pequeños (3–12 personas). Los resultados se organizan de acuerdo con los **objetivos específicos del estudio**, con el fin de evidenciar su cumplimiento y responder a la pregunta de investigación sobre el modelo de gestión más adecuado para mejorar la claridad de roles, la responsabilidad y la efectividad en la ejecución de proyectos.

El análisis se desarrolló mediante un proceso de **análisis de contenido temático**, permitiendo identificar patrones recurrentes, brechas y elementos comunes en las percepciones expertas. La convergencia de los hallazgos permitió alcanzar saturación temática y fortalecer la validez cualitativa de los resultados.

Caracterización de los expertos entrevistados

Con el fin de contextualizar los resultados del análisis cualitativo, a continuación se presenta una caracterización general de los expertos entrevistados. Los participantes fueron seleccionados mediante muestreo intencional, considerando su experiencia en gestión de proyectos, agilidad organizacional y trabajo con equipos pequeños en PYMEs colombianas de distintos sectores.

Tabla 2.

Caracterización de los expertos entrevistados

Código del experto	Rol principal	Tipo de organización	Sector / enfoque	Experiencia aproximada
E1	Líder de proyectos	PYME	Proyectos de mercadeo en escuela musical	+5 años
E2	Líder de proyectos	Empresa del sector energético	Sector energético	+10 años
E3	Líder operativo/ Dueño de PYME	PYME	Desarrollo de soluciones tecnológicas	+15 años
E4	Analista y gestor de proyectos	PYME	Gestión del talento y proyectos organizacionales	+8 años
E5	Consultor senior/ Dueño de PYME	PYME de consultoría	Gestión del cambio, agilidad y cultura organizacional	+15 años

Nota. * Elaboración propia, a partir de entrevistas semiestructuradas realizadas a expertos con experiencia en gestión de proyectos y acompañamiento a equipos pequeños en PYMEs colombianas.

Resultados asociados al objetivo específico 1

El primer objetivo específico buscó caracterizar el problema identificando causas y síntomas que afectan la ejecución de proyectos en PYMEs colombianas. A partir del análisis de las entrevistas, se identificaron **seis causas estructurales** y **seis síntomas operativos** recurrentes, independientes del sector económico y asociados principalmente al tamaño del equipo y a la presión operativa del contexto organizacional.

Tabla 3.

Principales causas y síntomas que afectan la ejecución de proyectos en PYMEs

Causas identificadas	Síntomas asociados
1. Sobrecarga operativa	1. Retrasos frecuentes en los proyectos
2. Falta de criterios claros de priorización	2. Cambios constantes en las prioridades
3. Ausencia de roles formalmente definidos	3. Ambigüedad en la toma de decisiones
4. Adopción de modelos no adaptados al contexto	4. Burocracia innecesaria
5. Gestión reactiva del trabajo	5. Pérdida de foco en la generación de valor
6. Resistencia al uso de herramientas	6. Seguimiento informal de los proyectos

Nota. *Elaboración propia, a partir del análisis de entrevistas semiestructuradas realizadas a expertos.

Interpretación:

La relación entre causas y síntomas evidencia que las dificultades en la ejecución de proyectos no responden a factores técnicos aislados, sino a la ausencia de estructuras mínimas de gestión adaptadas a equipos pequeños. Estos hallazgos justifican la necesidad de diseñar un modelo de gestión alternativo que responda a las condiciones reales de las PYMEs.

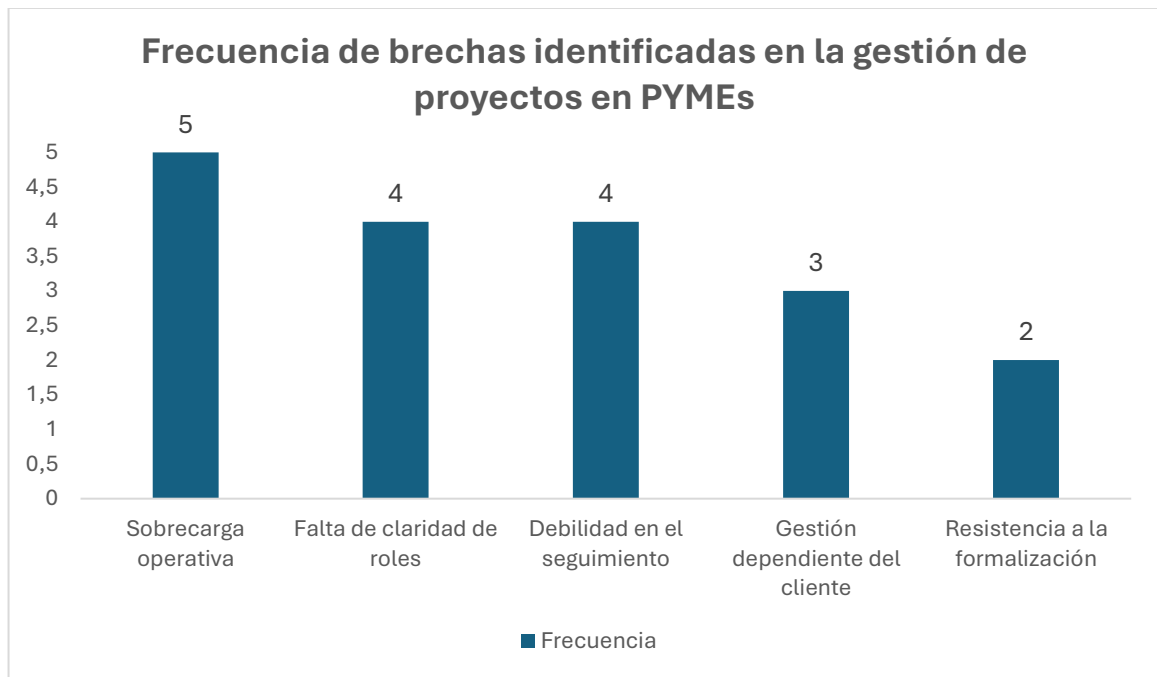
Resultados asociados al objetivo específico 2

El segundo objetivo específico se orientó a analizar las brechas en **claridad de roles, responsabilidad en la ejecución y disciplina de seguimiento**, variables definidas en el estudio. Los resultados muestran que estas brechas se presentan de manera interrelacionada y afectan directamente la efectividad de los proyectos.

En relación con la **claridad de roles**, los expertos señalaron ambigüedad en la autoridad para la toma de decisiones y superposición de funciones, especialmente en equipos donde una sola persona concentra múltiples responsabilidades. Respecto a la **responsabilidad en la ejecución**, se evidenció una asignación mayormente implícita, con baja trazabilidad y escasos mecanismos de verificación de compromisos. En cuanto a la **disciplina de seguimiento**, se identificó una práctica predominantemente reactiva, caracterizada por la ausencia de artefactos claros o, en contraste, por la sobrecarga de reuniones y reportes sin valor agregado.

Figura 1.

Frecuencia de brechas identificadas en la gestión de proyectos en PYMEs (n = 5).



Interpretación:

La Figura 1 muestra que la sobrecarga operativa es la brecha más recurrente, seguida por la falta de claridad de roles y la debilidad en el seguimiento. Estos resultados confirman que la mejora de la gestión de proyectos en equipos pequeños requiere abordar de forma integrada las tres variables analizadas.

Resultados asociados al objetivo específico 3

El tercer objetivo específico consistió en definir y validar cualitativamente los componentes mínimos del modelo híbrido Lean PMO + Scrum. A partir de las brechas identificadas, los expertos coincidieron en la necesidad de un modelo que combine estructura mínima, flexibilidad y enfoque en valor, evitando tanto la rigidez de los modelos tradicionales como la informalidad de la agilidad aplicada sin gobierno.

Los resultados permitieron validar conceptualmente tres **artefactos ligeros**, diseñados para responder directamente a las brechas identificadas y adaptados al contexto de equipos pequeños.

Tabla 4.

Correspondencia entre artefactos del modelo híbrido y brechas identificadas

Artefacto propuesto	Brecha que aborda	Variable asociada
Tablero de avance	Falta de seguimiento y visibilidad	Disciplina de seguimiento
Checklist de aceptación	Ambigüedad en entregables y compromisos	Responsabilidad en la ejecución
Flujo claro de roles	Confusión en autoridad y funciones	Claridad de roles

Nota. *Elaboración propia, a partir de los resultados del análisis cualitativo del estudio.

Interpretación:

La Tabla 3 evidencia que los artefactos del modelo híbrido emergen directamente del análisis empírico y responden de manera específica a las brechas identificadas. Desde la percepción experta, estos componentes permiten equilibrar control y agilidad, validando cualitativamente el modelo propuesto.

Discusión de Resultados

En conjunto, los resultados permiten responder a la pregunta de investigación, evidenciando que, desde la percepción experta, un **modelo híbrido Lean PMO + Scrum** es más adecuado que los enfoques puramente tradicionales o ágiles para mejorar la claridad de roles, la responsabilidad y la disciplina de seguimiento en la gestión de proyectos en PYMEs colombianas con equipos pequeños. La integración de prácticas de PMO con principios ágiles, bajo un enfoque Lean, se presenta como una alternativa viable y contextualizada para fortalecer la efectividad en la ejecución de proyectos.

Conclusiones

El estudio permitió concluir que la gestión de proyectos en PYMEs colombianas con equipos pequeños presenta debilidades estructurales asociadas principalmente a la falta de claridad en la autoridad por rol, la asignación difusa de responsabilidades y una disciplina de seguimiento poco sistemática. Estas condiciones afectan directamente la efectividad en la ejecución de los proyectos y explican la baja adaptación de modelos tradicionales o ágiles aplicados de manera aislada.

En relación con el primer objetivo específico, se identificaron causas estructurales, tales como la ausencia de definición formal de roles y la concentración de decisiones, asimismo, síntomas operativos como reprocesos, retrasos y microgestión que evidencian una desalineación entre los modelos de gestión adoptados y la realidad organizacional de las PYMEs con estructuras livianas.

Respecto al segundo objetivo, se confirmaron brechas relevantes en tres dimensiones críticas: claridad de autoridad por rol, responsabilidad verificable sobre entregables y disciplina de seguimiento basada en rutinas formales. Estas brechas explican la pérdida de trazabilidad y la dependencia excesiva del líder en equipos pequeños.

En coherencia con la pregunta de investigación, los hallazgos respaldan que un modelo híbrido basado en PMO y Scrum, adaptado bajo principios Lean, resulta más pertinente que la aplicación aislada de modelos tradicionales o ágiles. El modelo híbrido Lean PMO + Scrum integra estructura mínima, prácticas ágiles orientadas al valor y artefactos ligeros que fortalecen la claridad organizacional sin generar burocracia excesiva.

En cumplimiento del objetivo general y del tercer objetivo específico, se diseñaron y validaron cualitativamente componentes mínimos del modelo, los cuales fueron; roles definidos, cadencias breves, criterios de aceptación, mecanismos básicos de gestión de riesgos y tres artefactos ligeros , cuya aplicabilidad fue valorada positivamente por los participantes.

En síntesis, la investigación demuestra que la efectividad en la gestión de proyectos en PYMEs con equipos pequeños no depende del grado de formalización metodológica, sino del equilibrio entre estructura y agilidad. El modelo híbrido propuesto constituye una alternativa viable y contextualizada para fortalecer la claridad de roles, la responsabilidad y la disciplina de seguimiento en este tipo de organizaciones.

Recomendación Académica

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda a las PYMEs que buscan fortalecer su gestión de proyectos evitar la adopción mecánica de modelos estándar y priorizar diseños metodológicos ajustados a su tamaño, madurez y capacidad operativa. Asimismo, se sugiere implementar estructuras mínimas de gobierno que enfatizen la claridad de roles y la rendición de cuentas, apoyadas en artefactos simples y visuales.

Para futuras investigaciones, se recomienda complementar la validación cualitativa del modelo con estudios de aplicación piloto en organizaciones reales, que permitan evaluar su impacto en indicadores de desempeño y resultados de negocio, así como explorar su adaptación a otros sectores o contextos organizacionales.

Referencias

- Alkhoraif, A., Rashid, H., & McLaughlin, P. (2019). Lean implementation in small and medium enterprises: Literature review. *Operations Research Perspectives*, 6. doi:<https://doi.org/10.1016/j.orp.2018.100089>
- Arias B., Y., & Roa R., G. (10 de 01 de 2022). Modelo en gerencia de proyectos para pymes de consultoría informática en Bogotá, basado en marcos ágiles de trabajo. (R. U. Caldas, Ed.) *Tecnura*, 26(74), 30-49. doi:<https://doi.org/10.14483/22487638.17094>
- Cote, J. (04 de Diciembre de 2024). *Yuly Galindo, la creadora de los ‘cultivos por internet’ que promueven el comercio justo en el agro*. Obtenido de El País – América Colombia: <https://elpais.com/america-colombia/branded/los-lideres-de-colombia/2024-12-05/yuly-galindo-la-creadora-de-los-cultivos-por-internet-que-promueven-el-comercio-justo-en-el-agro.html>
- Ecos del Combeima. (13 de Noviembre de 2024). *En Colombia, el 91,8 % de las empresas son pymes*. Obtenido de <https://www.ecosdelcombeima.com/economia/nota-158924-en-colombia-el-918-de-las-empresas-son-pymes>
- Flores C, F., Sanhueza S., V. M., Valdés G., H. M., & Reyes B., L. (28 de 12 de 2021). Metodologías ágiles: un análisis de los desafíos organizacionales para su implementación. (R. U. Caldas, Ed.) *Revista Científica No. 43 Ene-Abr 2022*, 43(1), 287-302. doi:<https://doi.org/10.14483/23448350.18332>
- García G., M. O., Sepúlveda C., J. M., & Montoya S, L. M. (2017). *Metodologías Ágiles de Desarrollo, un Caso de Aplicación en Medellín, Colombia 2016 - 2017*. Universidad

Católica Luis Amigó. Medellín, Colombia: Lampsakos.
doi:<https://doi.org/10.21501/21454086.2521>

García M., V. J., Jiménez B., M. M., & Gutiérrez G., L. (July de 2012). Transformational leadership influence on organizational performance through organizational learning and innovation. *Journal of Business Research*, 67(7), 1040-1050.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.03.005>

García U., L. M., Lagos C., F. M., & Malagón P., N. (2024). *Análisis sobre la Implementación de la Metodología Scrum para PYMES del sector TI en Colombia*. Universidad EAN, Bogotá. Obtenido de <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/dec0acb4-3661-449a-b71e-925793b9c8b5/content>

Grebić, B. (2019). Traditional vs Agile Project Management in the Service Sector. *European Project Management Journal*, 9(2), 55–63. doi:[10.18485/epmj.2019.9.2.6](https://doi.org/10.18485/epmj.2019.9.2.6)

Gurahoo, N., & Salisbury, R. (2018). Lean and agile in small- and medium-sized enterprises: Complementary or incompatible? *South African Journal of Business Management*, 49(1). doi:<https://doi.org/10.4102/sajbm.v49i1.11>

Karkukly, W. (2016). Sustaining Project Management Office (PMO) Performance: A New Focus on Lean and Agile as Standards. En *The Performance of Projects and Project Management: Sustainable Delivery in Project Intensive Companies* (págs. 209–224). Londres / New York: Taylor & Francis. doi:[10.4324/9781315554785-26](https://doi.org/10.4324/9781315554785-26)

Klünder, J., Hebig, R., Tell, P., Kuhrmann, M., Nakatumba-Nabende, J., Heldal, R., . . . MacDonell, S. (2021). Catching up with Method and Process Practice: An Industry-Informed Baseline for Researchers. *ICSE-SEIP 2019*, (págs. 255–264). doi:[10.48550/arXiv.2101.12383](https://doi.org/10.48550/arXiv.2101.12383)

Lozano A., S. I. (2013). *CASO DE ESTUDIO SOBRE APROPIACIÓN DE SCRUM EN EMPRESAS QUE HAN ADOPTADO CMMI*. Proyecto de Grado, Universidad EAFIT, Bogotá D.C. Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/5bad14e9-debb-4092-a4c9-321af08aa44c/content>

Martínez C., O. J. (2024). *Evaluación caso de estudio en implementación de la metodología scrum en el proceso de desarrollo de software de Inalambria Internacional S.A.S*. Trabajo de Grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá D.C. Obtenido de <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/8e761a47-d37e-4e52-8dff-728ac026bfef/content>

Marulanda E. , C. E., Lopez T., M., & Valencia D., F. J. (2017). Competencias personales y procesos de gestión del conocimiento en PYMES de Colombia. *Revista Espacios*, 38(8), pág. 7. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a17v38n08/17380807.html>

Mishra, A., Abdalhamid, D. M., & Otrosvska, S. (11 de October de 2021). Organizational issues in embracing Agile methods: an empirical assessment. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 12, 1420-1433. doi:<https://doi.org/10.1007/s13198-021-01350-1>

Nieto Orozco, V. H., & Chamorro Cabrera, C. Y. (2022). *Estrategias de transformación Digital de las Pymes Colombianas, enmarcadas en tiempos de pandemia*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/48566/cychamorro2.pdf>

- Nudurupati, S. S., Bititci, U. S., Kumar, V., & Chan, F. (2011). State of the art literature review on performance measurement. *Computers & Industrial Engineering*, 60(2), 279-290. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cie.2010.11.010>
- O'Sheedy, D., & Sankaran, S. (01 de Septiembre de 2013). Agile Project Management for IT Projects in SMEs: A Framework and Success Factors. *The international Technology Management Review*, 3, 187-195. doi:<https://doi.org/10.2991/itmr.2013.3.3.4>
- Pedraza Gómez, Y. A. (2025). *Propuesta metodológica para la aplicación de un Marco SCRUM en el desarrollo de un sistema de gestión de proyectos en una Mi Pyme de Servicios Ambientales en el municipio de Tunja*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/67309/yapedrazago.pdf>
- Pitagorsky, G. (2006). Agile and Lean Project Management: A Zen-Like Approach to Find Just the “Right” Degree of Formality for Your Project. *PMI Global Congress 2006—North America*. Seattle: Project Management Institute. Obtenido de <https://www.pmi.org/learning/library/agile-lean-project-management-formality-7992>
- Pooyan, B., Napsiah, I., & Zulkiflle, L. (February de 2014). Review of Lean Adoption within Small and Medium Sized Enterprises. *Advanced Materials Research*, 903, págs. 414-418. doi:<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.903.414>
- Rastogi, A., & Pratt, D. (2010). Lean and Mighty: How a Little PMO Made a Big Impact Fast. *PMI Global Congress 2010—North America*. Washington, DC: Project Management Institute. Obtenido de <https://www.pmi.org/learning/library/lean-approach-project-management-office-6574>

Sihuay, M., Dávila Ramón, A., & Pessoa, M. (2018). Factors Models of Scrum Adoption in the Software Development Process: A Systematic Literature Review. *ReCIBE*, 7(1). doi:10.32870/recibe.v7i1.97

Suarez, M. (31 de Agosto de 2025). *Siete de cada 10 pymes en Colombia no supera los cinco años de operación*. Obtenido de Bloomberg Línea: <https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/colombia/siete-de-cada-10-pymes-en-colombia-no-supera-los-cinco-anos-de-operacion/>

Turner, J., & Müller, R. (2006). Matching the project manager's leadership style to project type. Obtenido de <https://www.pmi.org/learning/library/matching-project-managers-leadership-style-8055>

UFSCar Universidade Federal de Sao Carlos. (2023). The challenges of project management in small and medium-sized enterprises, a literature review based on bibliometric software and content analysis. *Revista VirtualPRO*. Obtenido de <https://www.bibliotecadigitaldebogota.gov.co/resources/3918239/>

UFSCar Universidade Federal de Sao Carlos. (2023). The challenges of project management in small and medium-sized enterprises, a literature review based on bibliometric software and content analysis. *Revista VirtualPRO*. Obtenido de <https://www.bibliotecadigitaldebogota.gov.co/resources/3918239/>

Vega, D. (04 de Diciembre de 2024). *Juan Camilo Botero: el emprendedor que está reinventando el concepto de construcción sostenible*. Obtenido de El País – América Colombia: <https://elpais.com/america-colombia/branded/los-lideres-de-colombia/2024-12-05/juan->

camilo-botero-el-emprendedor-que-esta-reinventando-el-concepto-de-construccion-sostenible.html

Zacarias, S., Sbragia, R., & Silva, J. (18 de Marzo de 2024). Determinants of success in the application of agile methods in project management. *Future Studies Research Journal*, 16(1). doi:10.24023/FutureJournal/2175-5825/2024.v16i1.836

Žužek, T., Gosar, Ž., Kušar, J., & Berlec, T. (2020). Adopting Agile Project Management Practices in Non-Software SMEs: A Case Study of a Slovenian Medium-Sized Manufacturing Company. *Sustainability*, 12(1), 9245. doi:10.3390/su12219245