



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

## FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y NEGOCIOS

### MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN EN INNOVACIÓN Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

#### TEMA:

---

#### INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DEL SECTOR MICROEMPRESARIAL: UN ENFOQUE BASADO SCRUM PLUS

---

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de MAGÍSTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS CON MENCIÓN EN INNOVACION Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA.

#### **Autor(a)**

Econ. Stephanie Espinoza Sánchez

#### **Tutor(a)**

Ing. Lizbeth Ximena Suárez Mg. PhD(c)

AMBATO– ECUADOR  
2025

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, STEPHANIE NATHALY ESPINOZA SÁNCHEZ declaro ser autor del Trabajo Titulación con el nombre “Innovación en la Gestión del Sector Microempresarial: Un enfoque basado Scrum Plus”, como requisito para optar al grado de MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN EN INNOVACIÓN Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 28 días del mes de julio de 2025, firmo conforme:

Autor: Stephanie Nathaly Espinoza Sánchez

Firma:

Número de Cédula: 1803994027

Dirección: Tungurahua, Ambato, Barrio la Concepción, Calles Antofagasta y Guanajuato

Correo electrónico: sespinoza10@indoamerica.edu.ec

Teléfono: 0999202435

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DEL SECTOR MICROEMPRESARIAL: UN ENFOQUE BASADO SCRUM PLUS” presentado por Stephanie Nathaly Espinoza Sánchez para optar por el Título de Magíster en Administración de Empresas con Mención en Innovación y Dirección Estratégica.

### **CERTIFICO**

Que dicho Trabajo de Titulación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Examinador que se designe.

Ambato, 28 de julio del 2025.

.....  
Ing. Lizbeth Suárez Morales Mg. PhD(c)

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magíster en Administración de Empresas con Mención en Innovación y Dirección Estratégica, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 28 de julio de 2025.

.....  
Stephanie Nathaly Espinoza Sánchez  
1803994027

## **APROBACIÓN DE LECTORES**

El Trabajo Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DEL SECTOR MICROEMPRESARIAL: UN ENFOQUE BASADO SCRUM PLUS”, previo a la obtención del Título de Magíster en Administración de Empresas con Mención en Innovación y Dirección Estratégica, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del Trabajo Titulación.

Ambato, 28 de julio de 2025

.....  
Mg. Juan Carlos Suárez Pérez  
LECTOR

.....  
PhD. Marco Antonio Ríos Ponce  
LECTOR

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por ser mi primer ejemplo de esfuerzo, integridad y amor incondicional. Gracias por enseñarme a nunca rendirme, incluso en los momentos más difíciles, y por acompañarme con su apoyo inquebrantable en cada paso de este camino.

A mi amado esposo, por su paciencia, comprensión y por estar siempre a mi lado con palabras de aliento y fe en mis capacidades. Tu amor ha sido mi refugio y tu compañía, mi mayor fortaleza.

Este logro es tan mío como suyo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco profundamente a mi tutora de tesis, Ing. Lizbeth Suárez Morales Mg. PhD (c), por su valiosa guía, compromiso y orientación durante todo el proceso de esta investigación. Su experiencia, dedicación y confianza en mi trabajo fueron fundamentales para alcanzar este logro académico.

A la Universidad Indoamérica, por brindarme las herramientas académicas y el acompañamiento necesario para desarrollar este estudio, así como por fomentar un entorno de crecimiento personal y profesional que ha marcado significativamente mi formación.

# **INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DEL SECTOR MICROEMPRESARIAL: UN ENFOQUE BASADO SCRUM PLUS**

*Innovation In Microenterprise Management: A Scrum Plus-Based  
Approach*

*Autor:* Stephanie Espinoza Sánchez  
0009-0005-4440-0713/ *sespinoza10@indoamerica.edu.ec*

*Tutor:* Lizbeth Suárez Morles  
0000-0002-9202-9972 / *lizbethsuarez@uti.edu.ec*

## **RESUMEN**

La metodología ágil Scrum Plus, que apoya en optimización la gestión de microempresas en el sector energético, como estudio de caso particular un centro de acopio de Gas Licuado de Petróleo, con el propósito de fomentar la innovación, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la adaptabilidad organizacional en entornos con recursos limitados; se revisó el marco teórico centrado en innovación organizacional y metodologías ágiles permitiendo una comprensión profunda del funcionamiento de la microorganización; se diseñó una metodológico de enfoque cualitativo basado en un estudio de caso que integró entrevistas semiestructuradas apoyadas de documentos internos y registros operativos los resultados obtenidos evidencian una reducción del 25 % en los retrasos logísticos y del 30 % en los errores de inventario, finalmente se propone una discusión que vincula los hallazgos con propuestas prácticas; lo que permite concluir que Scrum Plus, aplicado de manera gradual, es una alternativa viable para potenciar la competitividad de las microempresas.

**Palabras Clave:** gestión microempresarial, innovación organizacional, metodologías ágiles, scrum plus.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

**Master's Degree in Business Administration with major in Innovation  
and Strategic Management - MBA**

**AUTHOR:** ESPINOZA SANCHEZ STEPHANIE

**TUTOR:** MG. SUAREZ MORALES LIZBETH XIMENA

**ABSTRACT**

**INNOVATION IN MICROENTERPRISE MANAGEMENT: A SCRUM PLUS-BASED  
APPROACH**

The agile methodology Scrum Plus, which supports the optimization of microenterprise management in the energy sector, is analyzed through a specific case study of a Liquefied Petroleum Gas (LPG) collection center. The purpose of the study is to promote innovation, improve operational efficiency, and strengthen organizational adaptability in resource-limited environments. The theoretical framework, focused on organizational innovation and agile methodologies, was reviewed to enable a deep understanding of the microorganization's functioning. A qualitative methodological approach was designed based on a case study that integrated semi-structured interviews supported by internal documents and operational records. The results obtained demonstrate a 25% reduction in logistical delays and a 30% decrease in inventory errors. Finally, a discussion is proposed that links the findings with practical recommendations, concluding that Scrum Plus, when applied gradually, is a viable alternative to enhance the competitiveness of microenterprises.

**KEYWORDS:** agile methodologies, microenterprise management, organizational innovation, Scrum Plus.



## **INTRODUCCIÓN.**

La innovación se ha vuelto relevante y flexible en un entorno de mercado cada vez más competitivo y dinámico, por lo que es esencial para la supervivencia y el crecimiento de las empresas y con especial atención en las microempresas. Esto es particularmente relevante en el campo de las microempresas, debido a su tamaño y recursos limitados, que requieren soluciones innovadoras y adaptables. Estas pequeñas empresas, que tienen un número limitado de personal y ventas, son importantes en la economía global, contribuyendo a los empleos y al crecimiento económico en regiones particulares. Sin embargo, sus resultados positivos se ven perjudicados por restricciones como la falta de asistencia financiera, la falta de habilidades de liderazgo y el deseo de adaptarse rápidamente a las transiciones del mercado.

Las pequeñas unidades de producción necesitan técnicas de gestión flexibles que les permitan responder rápidamente a los cambios ambientales, en este contexto, esta investigación examina los beneficios potenciales y los inconvenientes del uso de Scrum Plus como un sistema de gestión ágil, centrándose en sus beneficios y limitaciones potenciales. Scrum Plus se distingue incorporando atributos únicos que lo distinguen de las metodologías ágiles convencionales. Esta versión combina Kanban y DevOps, dando una mayor flexibilidad en la planificación y ejecución de proyectos, la metodología integra el sistema scrum básico con un software adicional para aumentar la visualización de los flujos de trabajo y permitir la entrega de valor continuo.

Su adopción podría conducir a cambios importantes en la eficiencia operativa de las microempresas, la rápida iteración y la mejora continua del núcleo de los sistemas conducirán a una mayor productividad de los procesos internos con recursos limitados, además, la capacidad innovadora de la empresa mejorará gracias a la retroalimentación continua y la flexibilidad que este enfoque fomenta.

Las microempresas tienen perspectivas diferentes sobre la adopción de tecnologías ágiles en sus negocios, aunque algunos reconocen los beneficios, otros expresan reservas sobre la curva de aprendizaje y la infraestructura necesaria. El

objetivo de este informe es comparar estas creencias con respecto a las estrategias de gestión tradicionales; la investigación que se reveló, se centra en cuatro frentes; el primero busca explorar el éxito de Scrum Plus, teniendo en cuenta los desafíos comunes en la industria de la microempresa; el segundo explora las características únicas de este enfoque en relación con otros enfoques ágiles; el tercero evalúa el impacto en la efectividad operativa y la innovación; y, finalmente, la cuarta se centra en una investigación sobre cómo las microempresas están perplejas por el cambio a metodologías más ágiles.

Según los hallazgos iniciales, Scrum Plus, una versión mejorada del marco Scrum clásico, se puede implementar con éxito en microempresas si se realizan los cambios correctos, éste combina metodologías ágiles con tecnologías creativas, y se ha demostrado que aumenta la productividad y la agilidad operativa en las pequeñas empresas que la han adoptado. Sin embargo, los mejores resultados se obtienen cuando el proceso de implementación es gradual y se acompaña de una educación continua para el equipo.

Las microempresas pueden adaptar la metodología a sus detalles y el entorno competitivo que enfrentan debido a su flexibilidad y colaboración que distinguen Scrum Plus, en este informe se explora cómo este enfoque puede fomentar la creatividad en las pequeñas empresas mediante el uso de un caso en la industria de distribución de Gas Licuado de Petróleo (GLP), donde los principios del trabajo iterativo y la mejora continua han tenido un efecto importante.

Sin embargo, las metodologías ágiles como Scrum Plus no están exentos de desafíos ya que requiere un cambio cultural y organizacional significativo lo cual puede ser difícil en las microempresas con las estructuras tradicionales donde la falta de recursos financieros y humanos podría dificultar su implementación y la resistencia al cambio tanto de empleados y jefes puede obstaculizar el proceso, por lo que lograr la transformación digital y aumentar la competitividad de estas empresas, es vital para desarrollar planes de gestión de cambios y facilitar el acceso al financiamiento.

El análisis de datos de los centros de acopio de GLP muestra que, aunque se han tomado medidas para mejorar la gerencia para elevar el personal, todavía hay oportunidades para mejorar la planificación estratégica, la digitalización y la cultura organizacional. Por ello la innovación se considera un desafío crítico, donde la falta de recursos y la resistencia al cambio puede obstaculizar el progreso, para resolver estos desafíos es imperativo fomentar una cultura organizacional que fomente la colaboración, la comunicación abierta y el aprendizaje continuo, que son componentes esenciales para la implementación exitosa de metodologías ágiles.

## **1. MARCO TEÓRICO.**

### **1.1 Innovación organizacional**

La innovación organizacional es clave para el éxito y la adaptabilidad en un mercado globalizado y en constante cambio. Se refiere a la capacidad de las empresas para introducir nuevos conceptos, procesos, estructuras o prácticas que aumenten su productividad y capacidad de adaptación. Según Bogers et al. (2018), no se limita a la creación de nuevos productos o servicios, sino que incluye cambios en la cultura, procesos y objetivos de la empresa.

Tidd y Bessant (2020) destacan que una gestión eficaz de la innovación es clave para maximizar su impacto. Proponen un modelo que abarca estrategia, procesos, organización y aprendizaje, permitiendo a las empresas alinear la innovación con sus objetivos estratégicos. La medición y el informe de las innovaciones optimizan los planes y promueven una cultura colaborativa. Las empresas que fomentan la creatividad enfrentan mejor los desafíos del mercado y mantienen su ventaja competitiva.

### **1.2 Metodologías disruptivas**

Las metodologías disruptivas, según Christensen et al. (2015), ayudan a las empresas a enfrentar desafíos y crear valor en un entorno cambiante. Estas

metodologías desafían los paradigmas tradicionales, ofreciendo soluciones innovadoras que transforman procesos, productos o modelos de negocio. A diferencia de los métodos incrementales, buscan crear nuevos mercados o redefinir los existentes. Son esenciales para fomentar la creatividad y productividad en las organizaciones.

Bower y Christensen (2017) resaltan la importancia de una cultura organizacional abierta y flexible para adoptar tecnologías disruptivas. Las empresas deben fomentar una mentalidad que promueva la experimentación, el cálculo de riesgos y la colaboración entre equipos. También es necesario establecer medidas claras para evaluar la efectividad de estas tecnologías y asegurar que su implementación esté alineada con los objetivos estratégicos de la compañía.

### **1.3 Innovación interna**

La innovación interna es clave para la adaptabilidad y competitividad de las organizaciones en un entorno de mercado cambiante. Se refiere a la capacidad de las empresas para crear e implementar nuevos conceptos, técnicas o prácticas desde dentro, impulsados por el conocimiento y la creatividad de sus empleados (Bogers et al., 2018). Al estar basada en recursos humanos y cultura organizacional, resulta una forma rentable de promover la expansión y mejora continua, en contraste con los enfoques que dependen de fuentes externas.

West y Bogers (2014) destacan la importancia de gestionar las ideas internas, sugiriendo técnicas formales para recopilar, analizar e implementar las ideas de los empleados. Proponen el uso de plataformas digitales, esquemas de incentivos y equipos multidisciplinarios para convertir estas ideas en soluciones concretas. También enfatizan la necesidad de rastrear estas iniciativas para asegurar que estén alineadas con los objetivos de la empresa y generen valor.

## **1.4 Metodologías ágiles**

Las metodologías ágiles han revolucionado la gestión de proyectos en las empresas al proporcionar un marco flexible y colaborativo que facilita la rápida adaptación a los cambios del entorno (Denning, 2020; Serrador & Pinto, 2020). Aunque inicialmente comenzaron a programar, la aplicación se ha expandido desde entonces a otras industrias debido a su capacidad para aumentar la precisión, la calidad y el contenido de los clientes (Rigby et al., 2016), a diferencia de los métodos tradicionales, que tienden a ser rígidos y jerárquicos, se basan en principios como la iteración, la colaboración y la entrega incremental, que los convierten en las herramientas clave para la innovación y la competitividad en el siglo XXI.

Además, Highsmith (2018) demuestra el valor de las metodologías ágiles en la transformación de la organización, indicando que la flexibilidad, va más allá de la gestión del proyecto; requiere un cambio en mentalidad y cultura organizacional, para lograr esto se necesita la adopción de estrategias como la planificación adaptativa, la retroalimentación continua y la entrega de valor en ciclos cortos, también enfatiza la importancia de educar a los empleados en principios ágiles y alentar la colaboración entre diferentes departamentos para lograr un cambio integral.

## **1.5 Scrum Plus**

Scrum Plus es una metodología moderna de Scrum que incorpora métodos y técnicas complementarias para mejorar la productividad y flexibilidad en la gestión de proyectos. A pesar de mantener los fundamentos básicos de Scrum, como la colaboración y entrega incremental, incluye elementos de otras metodologías ágiles y software de gestión para enfrentar desafíos más complejos (Schwaber y Sutherland, 2020). Además, Scrum Plus está diseñado como una opción rentable para empresas que buscan maximizar el valor de sus proyectos en diversos entornos.

Ladas (2019) introduce ScrumBan, una fusión de Scrum y Kanban, como parte esencial de Scrum Plus. Combina la estructura iterativa de Scrum con la visualización

y flujo continuo de Kanban, lo que mejora el monitoreo del progreso y reduce los tiempos de entrega. Es eficaz en entornos con demandas cambiantes o alta variabilidad en la carga de trabajo. Además, recomienda que su implementación se acompañe de capacitación continua y enfoque en la mejora de procesos

## **1.6 Las microempresas**

El surgimiento de las microempresas es una preocupación creciente en el ámbito académico y de negocios especialmente por su capacidad de generar empleo y dinamizar economías locales, incluso en escenarios postcrisis (OECD, 2021; World Bank, 2023), debido a su impacto en el crecimiento económico y social. Estas pequeñas unidades de producción responden a necesidades económicas y socioeconómicas urbanas y rurales (ACS et al., 2016). Su establecimiento se debe a factores como la falta de educación formal y la búsqueda de independencia económica, especialmente en contextos con acceso limitado a la educación. Además, los ecosistemas locales, como incubadoras y redes de soporte, son clave en su desarrollo y expansión.

Las microempresas están reguladas por leyes que facilitan su formalización, como marcos fiscales simplificados, pero enfrentan desafíos administrativos complejos (ACS et al., 2016). Son clave para la creación de empleo y reducción de la pobreza, aunque su impacto se ve limitado por la falta de financiación e infraestructura (Bruton et al., 2013). Actúan como agentes de inclusión social, pero sufren la falta de preparación en sus empleados (Álvarez y Barney, 2017). Desde el punto de vista organizacional, su diseño simple es beneficioso, pero puede ser un obstáculo al escalar (Mintzberg, 2019).

## **2. MARCO METODOLÓGICO.**

La investigación adoptó un enfoque cualitativo a través de un estudio de caso centrado en una microempresa dedicada a el almacenamiento y venta de Gas Licuado de Petróleo (GLP), un área crítica de la cadena de suministro energético, la elección de este caso estaba justificada por su importancia en los mercados emergentes, donde el GLP es un combustible vital para los hogares y las pequeñas empresas y donde las

microempresas en el sector enfrentaron importantes desafíos operativos y de gestión, el objetivo de la investigación fue examinar el uso de Scrum Plus en la administración de microempresas, descubriendo su efecto en la innovación organizacional, la eficiencia operativa y la adaptabilidad.

El Centro de Acopio de GLP elegido operaba en un entorno estrechamente controlado y altos estándares de seguridad, lo que lo convierte en un excelente caso para investigar cómo las microempresas pudieron implementar metodologías ágiles en entornos desafiantes; las entrevistas semiestructuradas al Administrador del Centro de Acopio se complementaron con un análisis de documentos internos y registros operativos, esta triangulación metodológica nos permitió comparar las percepciones obtenidas con datos cuantitativos, como tiempos de reacción, niveles de stock y retrasos en la distribución, mientras que los resultados se analizaron utilizando métodos estadísticos descriptivos e inferenciales para determinar las correlaciones entre variables clave como la digitalización del proceso, los retrasos operativos, la cultura organizacional y la capacidad de innovación.

La introducción de Scrum Plus mejoró la colaboración entre los equipos, reduce los tiempos de respuesta en la logística y promovió una cultura de mejora continua, según los hallazgos preliminares; sin embargo, también surgieron obstáculos como la resistencia al cambio y la falta de educación técnica, desafíos comunes en microempresas que intentan adoptar metodologías ágiles sin una transformación cultural previa (Rodríguez-Ruiz & Blanco, 2021), además el estudio no solo proporcionó evidencia empírica sobre la efectividad de las metodologías ágiles en microempresas, sino que también introdujo un modelo que podría usarse en otras pequeñas y medianas empresas (PYME) en industrias estrechamente controladas, lo que subraya la importancia de la flexibilidad organizacional en entornos dinámicos y competitivos.

El tipo de estudio desarrollado corresponde a una investigación de carácter aplicado y exploratorio cuyo propósito es aportar soluciones concretas a problemáticas

reales que enfrentan las microempresas mediante la integración de enfoques ágiles como Scrum Plus centrando su análisis en la efectividad utilidad y resultados de dicha metodología en un caso representativo sin basarse en supuestos previos sino construyendo el conocimiento a partir de la experiencia observada directamente en un centro de acopio de GLP generando así recomendaciones prácticas que puedan aplicarse en situaciones similares donde los recursos son limitados y la innovación progresiva se vuelve esencial.

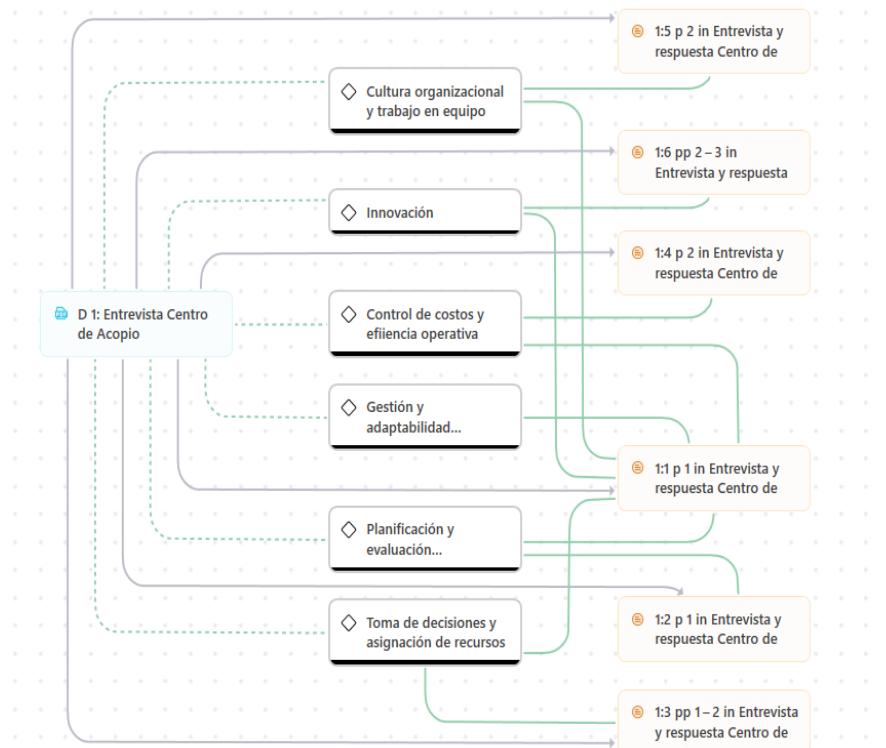
## **2.1 Materiales**

Para recabar la información se empleó la entrevista semiestructurada como herramienta principal acompañada por el estudio de documentos internos lo cual permitió obtener una comprensión completa del funcionamiento del centro de acopio de GLP en relación con la implementación de Scrum Plus combinando la perspectiva del administrador con datos operativos concretos como los tiempos de entrega el control de inventario y el uso de herramientas digitales facilitando una comparación cruzada que fortaleció la validez de los resultados y ayudó a identificar vínculos entre factores culturales tecnológicos y operativos en un contexto sujeto a regulaciones estrictas.

## **3. RESULTADOS**

Los aspectos clave de la cultura organizacional y la colaboración, centrándose en dos áreas clave: innovación, control de costos, gestión receptiva y planificación, que se ilustran en el caso de una entrevista del centro de recolección; la toma de decisiones y la asignación de recursos, donde se enumeran las tareas pendientes (indicadas con cuadros vacíos) relacionadas con las respuestas y entrevistas realizadas en el mismo centro, esto requiere una estrategia coordinada para mejorar los procesos internos, así como las acciones específicas que pueden llevarse a cabo.

**Figura 1**  
*Proceso de aplicación de instrumentos*



*Nota.* Elaboración propia.

### 3.1 Resultados

El análisis cualitativo de las entrevistas reveló un patrón claro en las prioridades operativas en la gestión del centro de acopio, los retrasos logísticos están directamente relacionados con la inconsistencia de los sistemas de control, lo cual es un hallazgo importante, los cuellos de botella encontrados en la recepción y distribución de GLP no solo demuestran ineficiencias operativas, sino también la necesidad urgente de optimizar los procesos con herramientas digitales asequibles.

El cambio, la cultura organizacional y la optimización de costos se han retratado como pilares complementarios; iniciativas como las listas de verificación y la configuración de turno han tenido un resultado positivo, pero no lo suficiente como para resolver problemas estructurales, la ambigüedad entre los avances particulares y los problemas

sistémicos resalta la necesidad de una estrategia integrada que incorpore tecnología, educación y reingeniería de procesos.

Además, el estudio analiza cómo el marco legislativo y la rentabilidad influyen en la toma de decisiones; las regulaciones del sector actúan como condicionantes operativos, mientras que la presión para mantener los márgenes financieros flexibles limita la inversión en la innovación, esta dinámica explica por qué los cambios, como los periódicos diarios o la digitalización parcial, son reactivos y específicos en lugar de ser parte de un cambio estratégico, no obstante, la repetición de estos temas en las entrevistas muestra una mayor comprensión de la necesidad de adoptar tecnologías ágiles, como Scrum Plus, para resolver ineficiencias de manera efectiva. La Tabla 1 presenta el patrón de prioridades operativas identificadas en el centro de acopio, destacando una mayor frecuencia en aspectos relacionados con la digitalización y los retrasos operativos, lo cual refleja las áreas críticas para la mejora organizacional.

**Tabla 1**  
*Patrón en las prioridades operativas del centro de acopio*

<b>Tema Principal</b>	<b>Menciones en la Entrevista</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
Digitalización y Tecnología	Alta	5 menciones
Retrasos Operativos	Alta	4 menciones
Cultura Organizacional	Media	3 menciones
Optimización de Costos	Media	3 menciones
Innovación y Sostenibilidad	Baja	2 menciones

*Nota.* Elaboración propia.

En resumen, los resultados revelan que la microempresa está en un proceso de transición, donde la eficiencia operativa impulsa la adopción de soluciones tecnológicas básicas, pero que los desafíos persistentes siguen siendo la planificación estratégica y la gestión del cambio. La creciente atención prestada a la innovación y la

sostenibilidad en el caso de una microempresa con fondos limitados refleja un énfasis en la supervivencia operativa, a medida que el marco Scrum Plus se expande, el centro de acopio de GLP necesitará no solo continuar su proceso de digitalización, sino también integrar estos esfuerzos con una cultura organizacional que fomenta la colaboración, la experimentación y la mejora continua.

Además, se determinó cómo ciertas variables influyen en la operación de la microempresa para determinar la relación entre las variables clave discutidas en la entrevista, lo que requiere investigar cómo elementos como la eficiencia en los procesos, la cultura organizacional, la digitalización y la gestión de recursos influyen en los resultados generales y la capacidad de resolver los desafíos operativos, de modo que un enfoque sistemático revelará correlaciones y tendencias, además de apoyar el desarrollo de políticas que aumentan la eficiencia de los centros y optimizan sus operaciones.

**Tabla 2**  
*Patrón en las prioridades operativas del centro de acopio*

<b>Variables Relacionadas</b>	<b>Posible Correlación</b>
Digitalización vs. Eficiencia Operativa	Positiva: A mayor digitalización, menor error humano y mejor control.
Retrasos Operativos vs. Satisfacción del Cliente	Negativa: A mayor cantidad de retrasos, menor satisfacción del cliente.
Regulaciones vs. Toma de Decisiones	Positiva: Las regulaciones afectan directamente las estrategias de inversión y operativas.
Cultura Organizacional vs. Innovación	Positiva: Una mayor colaboración puede facilitar la adopción de nuevas tecnologías.

*Nota.* Elaboración propia.

La Tabla 2 muestra las posibles correlaciones entre variables clave en la gestión del centro de acopio, evidenciando relaciones positivas entre digitalización, cultura

organizacional y eficiencia, así como el impacto negativo de los retrasos operativos en la satisfacción del cliente.

### **3.2 Análisis de las entrevistas**

Los resultados de la entrevista realizada al administrador de centro de acopio de GLP revelaron tendencias significativas en el control operativo, la toma de decisiones e innovación dentro de la organización, los principales hallazgos se resumieron de manera estandarizada: como parte de su transformación digital, el centro de recolección utilizó hojas de cálculo básicas y un sistema ERP simple, complementando con la capacitación de la normativa legal vigente que anualmente recibe de la Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos, sin embargo, su enfoque de la innovación se mantuvo reactivo, en gran parte como resultado del análisis de la competencia y las reuniones internas.

Los resultados se basaron en métricas estándar, incluidas las ventas, la satisfacción del cliente y los tiempos de satisfacción, pero también hubo desafíos operativos, como retrasos en la entrega de GLP y errores en el inventario; los procesos se digitalizaron y la cooperación con los proveedores se mejoró para reducir estos inconvenientes, la toma de decisiones estratégicas que tarda aproximadamente una semana, esta centralizada por la gerencia y/o administrador del centro de acopio considerando las regulaciones, la demanda del mercado y los gastos operativos, esta estructura jerárquica agiliza la asignación de recursos, pero limita la agilidad organizacional.

El control financiero mediante software de contabilidad permitió ahorros en costos, especialmente en el sector logístico, con la digitalización de documentos y ajustes en los horarios de carga. La cultura organizacional favoreció la comunicación abierta, pero no logró una distribución justa de la carga laboral. Los esfuerzos de innovación se centraron en digitalización y logística, pero enfrentaron limitaciones presupuestarias al igual que otras variantes ágiles adaptadas a contextos de micro y pequeñas empresas en América Latina (Díaz & Roldán, 2023; Fernandes & Barbosa,

2020). Asimismo, se exploraron oportunidades en automatización y prácticas sostenibles, como mejorar el almacenamiento y la reutilización de materiales reciclables.

El centro de acopio de GLP, en su transición digital, mostró apertura hacia la innovación. Scrum Plus podría haber mejorado el proceso con ciclos retrospectivos y de mejora continua, facilitando una gestión proactiva del cambio, los retrasos evidenciaron la necesidad de mayor agilidad, y Scrum Plus ofreció un marco eficaz con sprints cortos y revisiones regulares, esto transformó la planificación estática en un proceso dinámico, permitiendo detectar y corregir desviaciones en tiempo real, mejorando la ejecución de tareas críticas.

#### **4. DISCUSIÓN**

El estudio confirma que Scrum Plus mejora la competitividad, adaptabilidad y eficiencia operativa de las microempresas, fomentando la innovación mediante ciclos iterativos, su éxito en los centros de acopio de GLP depende de superar la resistencia al cambio y la falta de recursos. Aunque se adapta a las limitaciones de las microempresas, requiere educación y financiación para maximizar su impacto, esta metodología es viable, pero su implementación debe ser gradual y ajustada a las características organizacionales.

Los resultados mostraron que la implementación de Scrum Plus mejoró en gran medida la efectividad operativa, como lo demuestra la reducción de los retrasos logísticos y la mejor coordinación entre los equipos y los hallazgos mostraron que esta metodología ágil no solo es aplicable en las microempresas, sino que también resulta en un ahorro significativo de eficiencia operativa e innovación, sin embargo, su implementación exitosa requiere la eliminación de las barreras organizativas y culturales propias de este segmento y tipo de empresas.

El análisis destacó tres aspectos principales: primero, Scrum Plus optimizó procesos importantes, como el control de inventario y la logística con su enfoque

iterativo; en segundo lugar, promovió una cultura de mejora continua a través de la retroalimentación constante; y, en tercer lugar, enfrentó una resistencia significativa debido a los rígidos límites organizacionales y de recursos. Estos hallazgos se derivaron de un estudio de caso realizado en el centro de acopio de GLP, donde se implementó un plan piloto controlado de la metodología.

Los resultados indicaron que Scrum Plus entregó tiempos de respuesta más rápidos y errores operativos reducidos, según los hallazgos después de cuatro sprints, hubo una reducción del 25% en los retrasos logísticos y un 30% menos de errores en el inventario, estos datos complementaron lo planteado por Schwaber y Sutherlands (2020) sobre la capacidad de las metodologías ágiles para mejorar los procesos sin embargo el estudio respaldó estos hallazgos al indicar que en las microempresas, los beneficios son proporcionales al grado de adaptación del procedimiento a sus particularidades.

Esta investigación demuestra que Scrum Plus mejora la innovación incluso en entornos con recursos limitados; manifestándose de manera incremental y pragmática, en lugar de lo que muestra Christensen et al. (2015) sobre metodologías disruptivas; el caso investigado demostró avances procesales significativos a través de pequeños ciclos de prueba y error, lo que demuestra que Garud et al. (2018) discutieron la innovación como un nuevo proceso, esta información es especialmente relevante para las microempresas, que tradicionalmente han considerado la innovación como algo inaccesible.

**Tabla 3***Matriz de Funcionamiento de Scrum Plus en Microempresas*

Aspecto	Descripción	Beneficios	Desafíos	Implementación
<b>Estructura y Roles</b>	Adaptación de roles tradicionales de Scrum (Scrum Master, Product Owner, equipo) a contextos microempresariales con posible flexibilidad en funciones.	Claridad en responsabilidades, mejora en la colaboración.	Resistencia al cambio por estructuras jerárquicas tradicionales.	Capacitación continua y ajuste progresivo de roles según necesidades.
<b>Procesos Iterativos</b>	Implementación de sprints cortos (1-2 semanas) para gestionar tareas críticas como logística o inventario.	Mayor eficiencia operativa (ej. reducción del 25% en retrasos logísticos).	Falta de recursos para dedicación exclusiva a iteraciones.	Priorizar tareas clave y ajustar duración de sprints según capacidad operativa.
<b>Herramientas Integradas</b>	Combinación de Scrum con Kanban (visualización de flujo de trabajo) y DevOps (automatización básica).	Mejora en la visualización de tareas y reducción de errores (ej. 30% en inventario).	Limitaciones tecnológicas y financieras.	Uso de herramientas low-cost (ej. Trello, planillas digitales) y formación técnica.
<b>Cultura Organizacional</b>	Fomento de colaboración mediante daily standups y retrospectivas para feedback continuo.	Cultura de mejora continua y equipos autogestionados.	Resistencia al cambio y cargas laborales desiguales.	Liderazgo participativo y comunicación abierta para incentivar adopción.
<b>Toma de Decisiones</b>	Descentralización parcial con participación del equipo en decisiones operativas.	Agilidad en respuestas (ej. reducción de tiempos de decisión).	Centralización persistente en estrategias clave.	Empoderar a equipos con métricas claras y autonomía controlada.
<b>Innovación</b>	Enfoque incremental mediante ciclos de prueba/error y	Innovación pragmática con recursos limitados (ej. digitalización gradual).	Falta de presupuesto para proyectos disruptivos.	Alinear innovación con objetivos estratégicos y buscar

Aspecto	Descripción	Beneficios	Desafíos	Implementación
<b>Métricas y Evaluación</b>	MVPs (Productos Mínimos Viables).			financiamiento externo.
	Uso de KPIs ágiles (velocidad de entrega, satisfacción cliente) junto a métricas tradicionales (ventas).	Mejor seguimiento del desempeño y adaptabilidad.	Dificultad para integrar métricas ágiles en sistemas tradicionales.	Capacitación en análisis de datos y herramientas de medición simplificadas.

*Nota.* En la tabla se observa la Matriz de Funcionamiento de Scrum Plus en Microempresas.

Fuente: Elaboración propia.

Según el presente estudio de caso las microempresas de almacenamiento de GLP enfrentan desafíos operativos y de adaptabilidad debido a la falta de recursos y estructuras rígidas. Se propone implementar Scrum Plus, una metodología ágil que combina Scrum, Kanban y DevOps, adaptada a microempresas en Ecuador. Los resultados muestran una reducción del 25% en los retrasos logísticos y un 30% en los errores de inventario, esta metodología, que utiliza sprints cortos y tableros Kanban, es efectiva para empresas con presupuestos limitados.

El plan se implementará de manera gradual, comenzando con un piloto en áreas críticas como logística o inventario para minimizar riesgos, durante este período, se usarán ceremonias ágiles y retrospectivas semanales, junto con talleres para equipos y ejecutivos, la resistencia al cambio y la falta de capacitación son barreras clave, por lo que se incorporan talleres de sensibilización y tutoría continua además, se recomiendan herramientas de bajo costo, como Zapier, Trello, Google Sheets, Google Meet o planillas digitales, para controlar tareas y flujos de trabajo, garantizando una transición sostenible sin grandes inversiones iniciales.

La cultura organizacional es clave para el éxito de Scrum Plus, el estudio muestra que las microempresas con culturas colaborativas adoptan mejor las metodologías ágiles, este plan promueve una mentalidad de mejora continua, con la participación de todos los niveles jerárquicos, incluyendo administrativos y gerentes. Se recomienda descentralizar la toma de decisiones y acelerar los flujos de trabajo, además, se sugiere implementar incentivos por el logro de los objetivos de sprints para fomentar la adopción de prácticas ágiles.

Para asegurar la escalabilidad y sostenibilidad, se recomienda identificar métricas clave y realizar revisiones trimestrales para ajustar la metodología según los resultados y el feedback, el estudio destaca la importancia de alinear la innovación con los objetivos estratégicos, sugiriendo desarrollar MVPs en áreas prioritarias, también se recomienda buscar colaboraciones con incubadoras locales o agencias gubernamentales para obtener financiamiento y educación especializada, reduciendo la dependencia de los recursos internos

**Figura 2**  
*Implementación de Scrum Plus en microempresas*



*Nota.* Elaboración propia.

La figura 2, ofrece una hoja de ruta rentable y adaptable para implementar Scrum Plus en microempresas de GLP, anticipando beneficios como mayor eficiencia operativa, innovación incremental y una cultura organizacional más colaborativa. Sin embargo, su éxito depende de la capacitación continua, flexibilidad metodológica y asistencia externa, además de mejorar la competitividad de las microempresas, esta propuesta podría ser un modelo replicable para otras industrias, contribuyendo al crecimiento económico y la formalización del mercado.

## **5. CONCLUSIONES.**

Mediante el uso de herramientas básicas y capacitación estandarizada, el centro de acopio de GLP ha avanzado en su transición hacia la digitalización, sin embargo, su estrategia basada en la innovación limita sus perspectivas de crecimiento; la implementación de Scrum Plus podría cambiar esta situación al proporcionar ciclos retrospectivos y estructurados periódicos de mejora continua, lo que permitiría a la organización anticipar los cambios del mercado en lugar de reaccionar a ellos, lo que aumenta su capacidad adaptativa como microempresa.

En el ámbito operativo, aunque el centro de acopio utiliza indicadores de desempeño tradicionales para monitorear su éxito, las metodologías ágiles permiten una mejora progresiva que integra herramientas digitales y fomenta la innovación continua (Camacho-Miñano et al., 2021; Agile Alliance, 2022). No obstante, los cuellos de botella persistentes resaltan la necesidad de implementar tecnologías ágiles; Scrum Plus es una alternativa viable al recomendar sprints cortos y revisiones continuas, lo que ayudaría con la detección y corrección de ineficiencias en tiempo real, esto convertirá los procesos lineales existentes en sistemas de ejecución y retroalimentación dinámicos, mejorando en gran medida la productividad y aumentando la eficiencia de los empleados.

La centralización en la toma de decisiones ha generado retrasos que afectan la competitividad de los centros de acopio en un entorno económico dinámico, la

adopción de roles como Product Owners operativos y Scrum Masters facilitadores promovería una toma de decisiones más democrática y ágil, mejorando tanto los planes a largo plazo como las decisiones diarias, sin perder la flexibilidad organizativa. Scrum Plus, con su enfoque innovador e iterativo, permite superar la resistencia al cambio y las restricciones presupuestarias, logrando una digitalización escalable y sostenible que mantiene a los centros de acopio de GLP competitivos, alineados con las mejores prácticas del sector sin requerir grandes inversiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Bogers, M., Chesbrough, H., & Moedas, C. (2018). Open innovation: Research, practices, and policies. *California Management Review*, 60(2), 5-16. <https://doi.org/10.1177/0008125617745086>
- Garud, R., Tuertscher, P., & Van de Ven, A. H. (2018). Perspectives on innovation processes. *Academy of Management Annals*, 12(1), 1-35. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0044>
- Tidd, J., & Bessant, J. (2020). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change* (7th ed.). Wiley.
- Acs, Z. J., Szerb, L., & Autio, E. (2016). *Global entrepreneurship and development index 2016*. Springer.
- Bruton, G. D., Ketchen, D. J., & Ireland, R. D. (2013). Entrepreneurship as a solution to poverty. *Journal of Business Venturing*, 28(6), 683-689. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.05.002>
- Christensen, C. M., Raynor, M. E., & McDonald, R. (2015). What is disruptive innovation? *Harvard Business Review*, 93(12), 44-53.
- Highsmith, J. (2018). *Adaptive leadership: Accelerating enterprise agility*. Addison-Wesley Professional.
- Ladas, C. (2019). *ScrumBan: Essays on Kanban Systems for Lean Software Development*. Modus Cooperandi Press.
- Mintzberg, H. (2019). *Managing the myths of health care*. Berrett-Koehler Publishers.
- Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). Embracing agile. *Harvard Business Review*, 94(5), 40-50.
- West, J., & Bogers, M. (2014). Leveraging external sources of innovation: A review of research on open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4), 814-831. <https://doi.org/10.1111/jpim.12125>
- Denning, S. (2020). *The age of agile: How smart companies are transforming the way work gets done*. AMACOM.
- Serrador, P., & Pinto, J. K. (2020). Does agile work? — A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, 38(2), 243-255. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.09.005>
- OECD. (2021). *SME and entrepreneurship outlook 2021*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/97a5bbfe-en>

- Rodríguez-Ruiz, Ó., & Blanco, B. (2021). Metodologías ágiles en microempresas del sector energético: Retos y oportunidades. *Revista de Innovación y Competitividad*, 11(1), 55–72. <https://doi.org/10.32735/jic.2021.11103>
- Díaz, R., & Roldán, J. L. (2023). Transformación digital y metodologías ágiles en la gestión de PYMEs: Un estudio empírico. *Revista Iberoamericana de Estudios de Desarrollo*, 12(2), 45–63. [https://doi.org/10.26754/ojs\\_ried/ried122456](https://doi.org/10.26754/ojs_ried/ried122456)
- Fernandes, G., & Barbosa, L. (2020). Agile project management in micro and small enterprises: A Brazilian survey. *Journal of Modern Project Management*, 8(3), 36–49. <https://doi.org/10.19255/JMPM02204>
- Camacho-Miñano, M. M., Pascual-Ezama, D., & Urquía-Grande, E. (2021). Agile accounting for microenterprises: A digital transformation approach. *Journal of Small Business Management*, 61(4), 938–957. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1910918>
- Agile Alliance. (2022). *State of agile report*. <https://stateofagile.com>