

Metodología Scrum en microempresas: fundamentos teóricos y potencial en la gestión organizacional en Quito

Scrum Methodology in Microenterprises: Theoretical Foundations and Potential in Organizational Management in Quito

Rodríguez Flor, Pio¹, Garcés Quijano, Karina², Mancheno Jara, Leslie³

Recibido: 03/04/2026

Aceptado: 10/05/2026

Publicado: 15/06/2026

Categoría: Artículo científico

RESUMEN

En un entorno empresarial caracterizado por la incertidumbre, la globalización y la aceleración tecnológica, las microempresas enfrentan el desafío de adaptarse a comportamientos del mercado cambiantes que exigen modelos de gestión más flexibles y eficientes. En este contexto, las metodologías ágiles han emergido como enfoques innovadores que fortalecen la capacidad de respuesta organizacional, destacándose el Marco de Trabajo Scrum como uno de los más utilizados a nivel mundial (Dingsøyr et al., 2012). Scrum se fundamenta en los principios del Manifiesto Ágil (Beck et al., 2001) y propone una estructura iterativa e incremental basada en roles, eventos y artefactos que facilitan la planificación, ejecución y control de proyectos en entornos dinámicos (Schwaber & Sutherland, 2020). Este enfoque promueve la colaboración, la transparencia y la mejora continua, aspectos especialmente relevantes para microempresas que operan con recursos limitados. El objetivo del estudio es analizar los fundamentos teóricos de Scrum y su potencial en la gestión organizacional de microempresas en Quito, Ecuador, mediante un enfoque cualitativo teórico-analítico basado en revisión de literatura científica. Se concluye que Scrum constituye una alternativa viable para mejorar la toma de decisiones, optimizar procesos y fortalecer la competitividad, estableciendo bases para futuras investigaciones empíricas.

Palabras Clave: Scrum, metodologías ágiles, microempresas, gestión organizacional, Ecuador

ABSTRACT

In a business environment characterized by uncertainty, globalization, and technological acceleration, microenterprises face the challenge of adapting to market changing dynamics that require more flexible

¹ Tecnológico Universitario Pichincha (Quito, Ecuador)
piorodriguez@tecnologicopichincha.edu.ec
ORCID: 0009-0006-9437-6771

² Tecnológico Universitario Pichincha (Quito, Ecuador)
kgarces@tecnologicopichincha.edu.ec
ORCID: 0009-0002-5582-5379

³ Tecnológico Universitario Pichincha (Quito, Ecuador)
hmancheno@tecnologicopichincha.edu.ec
ORCID: 0000-0003-3940-9068

and efficient management models. In this context, agile methodologies have emerged as innovative approaches that enhance organizational responsiveness, with the Scrum framework standing out as one of the most widely used worldwide (Dingsøyr et al., 2012). Scrum is grounded in the principles of the Agile Manifesto (Beck et al., 2001) and proposes an iterative and incremental structure based on roles, events, and artifacts that facilitate planning, execution, and control in dynamic environments (Schwaber & Sutherland, 2020). This approach promotes collaboration, transparency, and continuous improvement, which are particularly relevant for microenterprises operating with limited resources. The objective of this study is to analyze the theoretical foundations of Scrum and its potential in the organizational management of microenterprises in Quito, Ecuador, using a qualitative theoretical–analytical approach based on literature review. The findings indicate that Scrum is a viable alternative for improving decision-making, optimizing processes, and strengthening competitiveness, providing a basis for future empirical research.

Keywords: Scrum; agile methodologies; microenterprises; organizational management; Ecuador

INTRODUCCIÓN

Denning (2016) establece que la administración de empresas ha atravesado una evolución radical en los últimos años, impulsada principalmente por la interconexión global y la irrupción de tecnologías digitales. Estos factores han dado lugar a mercados marcados por la volatilidad y la falta de previsibilidad, lo que obliga a las instituciones, sin importar su tamaño, a abandonar los modelos estáticos para adoptar esquemas operativos flexibles que prioricen la capacidad de respuesta y la innovación constante como mecanismos de supervivencia.

Por su parte, Petersen & Wohlin (2010) mencionan que los sistemas de gestión tradicionales, basados en una planificación lineal, estructuras rígidas y una excesiva centralización del mando, han perdido eficacia frente a la velocidad de los entornos actuales. Esta obsolescencia del modelo clásico es particularmente crítica en las microempresas, donde factores como la limitación de capital, la falta de procesos formalizados y una visión estratégica reducida agudizan su fragilidad. En consecuencia, estas organizaciones enfrentan una desventaja competitiva considerable frente a corporaciones más robustas, lo que hace imperativa la búsqueda de marcos de trabajo que optimicen sus recursos limitados.

Beck et al. (2001) y Highsmith (2002) establecen que, ante la volatilidad de los mercados, las metodologías ágiles han surgido como paradigmas disruptivos que transforman la adaptabilidad de las organizaciones. Estos enfoques se caracterizan por desplazar la rigidez de los procesos tradicionales para priorizar la entrega constante de valor y la capacidad de pivotar rápidamente ante los cambios del entorno. Dentro de esta corriente, Schwaber & Sutherland (2020) mencionan que el marco de trabajo Scrum se ha posicionado como el modelo predilecto a nivel global, gracias a una arquitectura iterativa e incremental diseñada específicamente para navegar y gestionar la complejidad operativa.

Desde una perspectiva funcional, Scrum estructura la ejecución del trabajo en ciclos temporales breves conocidos como Sprints, cuyo propósito es la generación de incrementos de valor tangibles en el producto o servicio. Este ecosistema metodológico se apoya en una tríada de roles definidos, eventos con propósitos específicos y artefactos de control que facilitan un ciclo continuo de planificación, inspección y adaptación. Por consiguiente, Scrum trasciende la simple gestión de proyectos para instaurar una cultura

organizacional cimentada en la transparencia absoluta y la mejora continua, elementos vitales para cualquier administrador que busque eficiencia en la era digital.

En el ecosistema económico ecuatoriano, las microempresas se consolidan como un pilar fundamental del tejido productivo, ejerciendo un rol determinante en la generación de empleo y el dinamismo del desarrollo local. Sin embargo, estas organizaciones enfrentan barreras estructurales que comprometen seriamente su competitividad y permanencia en el mercado. Particularmente en la ciudad de Quito, la volatilidad del entorno y la limitación de recursos técnicos hacen imperativa la transición hacia modelos de gestión que prioricen la agilidad y la eficiencia operativa sobre la burocracia tradicional.

Bajo esta premisa, la adopción de Scrum emerge como una alternativa estratégica viable para reestructurar la organización del trabajo, optimizar los procesos de toma de decisiones y robustecer la capacidad competitiva del sector microempresarial. A pesar del auge global de la agilidad, persiste una brecha significativa en la literatura académica respecto a la aplicación de estos marcos teóricos en microempresas de economías en vías de desarrollo. Por lo tanto, el presente artículo tiene como propósito fundamental analizar los pilares conceptuales de Scrum y explorar su potencial transformador en la gestión organizacional de Quito, proporcionando una base teórica de referencia que impulse futuras investigaciones empíricas y aplicaciones prácticas en el contexto nacional.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque cualitativo de carácter teórico analítico, diseñado para profundizar en la arquitectura conceptual del marco de trabajo Scrum y su viabilidad estratégica en la gestión de microempresas. De acuerdo con la naturaleza de este enfoque, la investigación se centra en el análisis, interpretación y síntesis de la literatura científica técnica y académica, con el objetivo de consolidar una base teórica robusta que sustente la adopción de metodologías ágiles en sectores productivos emergentes.

Desde una perspectiva epistemológica, la investigación se inscribe en el modelo interpretativo. Este marco permite abordar los fenómenos organizacionales desde una visión reflexiva y crítica, reconociendo que los entornos empresariales actuales son intrínsecamente dinámicos y multicausales, tal como sugieren Dingsøyr et al. (2012). Bajo esta premisa, el estudio renuncia a la medición de variables cuantitativas aisladas para priorizar una comprensión profunda y holística del fenómeno; es decir, busca entender el "cómo" y el "porqué" la agilidad puede transformar la estructura de una organización pequeña, más allá de la simple estadística.

Para la ejecución del presente estudio, se implementó el método analítico sintético, una herramienta intelectual que permitió, en una primera fase, descomponer el marco de trabajo Scrum en sus componentes constitutivos: principios, pilares empíricos, roles, eventos y artefactos. Posteriormente, mediante un proceso de síntesis, estos elementos fueron integrados en un modelo conceptual coherente y adaptado a las realidades operativas de las microempresas. Este procedimiento metodológico facilitó la identificación de nexos teóricos críticos entre la agilidad organizacional y la gestión administrativa en entornos de pequeña escala, donde la estructura debe ser mínima pero altamente funcional.

La recolección y validación de la información se efectuó a través de una revisión sistematizada de literatura científica, seleccionando rigurosamente artículos indexados en bases de datos de alto impacto, libros especializados y documentos fundacionales del movimiento ágil. Se otorgó prioridad a fuentes con estricto reconocimiento académico, destacando el uso de la Guía Scrum de acuerdo con Schwaber & Sutherland (2020) y el Manifiesto Ágil de Beck et al. (2001) como ejes rectores de la investigación. Este enfoque garantiza que la base conceptual del artículo no solo sea actual, sino que posea el rigor científico necesario para servir como referente en el ámbito de la administración profesional.

La validez del análisis se sustenta en criterios de selección rigurosos, priorizando fuentes por su pertinencia temática, actualidad y prestigio en el ecosistema académico de la agilidad. Se otorgó especial relevancia a investigaciones que vinculan el marco de trabajo Scrum con contextos organizacionales reales, específicamente en el segmento de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), para asegurar que la base teórica tenga una conexión directa con la práctica empresarial.

El proceso metodológico se ejecutó de manera sistemática en tres fases diferenciadas:

1. Identificación y recopilación: Mapeo de la literatura científica y técnica más influyente.
2. Análisis crítico: Evaluación profunda de los fundamentos de Scrum desde la perspectiva de la administración moderna.
3. Integración conceptual: Adaptación de los hallazgos al tejido empresarial de las microempresas en la ciudad de Quito.

Finalmente, la investigación posee un alcance descriptivo analítico. Su propósito no es la validación empírica directa mediante trabajo de campo, sino la caracterización e interpretación de los elementos teóricos de Scrum para determinar su potencial en la gestión organizacional. Por consiguiente, este estudio entrega una plataforma conceptual sólida y validada que servirá como punto de partida para futuras investigaciones empíricas que deseen medir el impacto de la agilidad en el rendimiento de las empresas ecuatorianas.

RESULTADOS

Las metodologías ágiles emergen como una respuesta crítica ante las limitaciones intrínsecas de los modelos de gestión tradicionales. Según Petersen y Wohlin (2010), los enfoques predictivos y secuenciales presentan una reducida capacidad de adaptación en entornos volátiles, debido a su dependencia de estructuras rígidas y planificaciones lineales que resultan insuficientes cuando la incertidumbre y la complejidad son los factores predominantes del mercado. Esta obsolescencia de los métodos "en cascada" ha impulsado la búsqueda de paradigmas que permitan una navegación más fluida en ecosistemas empresariales dinámicos.

En este escenario, la agilidad organizacional se consolida como un enfoque estratégico para potenciar la capacidad de respuesta institucional. Este paradigma prioriza la entrega continua de valor, el fortalecimiento de la colaboración multidisciplinaria y la adaptabilidad operativa como ejes de supervivencia (Beck et al., 2001). Desde una perspectiva epistemológica, Dingsøyr et al. (2012) establecen que las metodologías ágiles guardan una relación directa con el pensamiento sistémico y la teoría de la complejidad; ambas corrientes reconocen que las organizaciones son sistemas dinámicos donde la

autoorganización y la retroalimentación constante son esenciales para gestionar el cambio de manera efectiva.

La génesis conceptual del marco de trabajo Scrum se localiza en las investigaciones pioneras en 1986, quienes introdujeron un paradigma disruptivo en el desarrollo de productos. Su propuesta se fundamenta en la operatividad de equipos autónomos y multidisciplinarios, rompiendo definitivamente con la lógica secuencial y fragmentada de los modelos tradicionales. Este enfoque no solo optimiza la producción, sino que establece un sistema dinámico para la gestión y generación de conocimiento organizacional, donde la interacción constante reemplaza a las fases aisladas de trabajo. (Nonaka y Takeuchi., 1986)

Posteriormente, esta base teórica fue estructurada y formalizada por Schwaber y Sutherland (2020) como un marco de trabajo (*framework*) diseñado específicamente para la gobernanza de proyectos de alta complejidad. A través de su evolución, Scrum se ha consolidado como el enfoque ágil de mayor adopción a nivel global, trascendiendo su origen en la ingeniería de software para integrarse con éxito en diversos contextos administrativos y operativos (Schwaber & Sutherland, 2020). Esta trayectoria demuestra que Scrum no es una herramienta técnica aislada, sino una filosofía de gestión adaptable a cualquier organización que busque eficiencia en entornos de incertidumbre.

Schwaber y Sutherland (2020) definen a Scrum como un marco de trabajo (*framework*) liviano diseñado para que los equipos generen valor mediante soluciones adaptativas frente a problemas de alta complejidad. Su arquitectura operativa se aleja de los modelos rígidos, estructurándose en ciclos iterativos e incrementales denominados Sprints. Esta metodología permite a la administración moderna mitigar la incertidumbre mediante la entrega constante de resultados tangibles, facilitando una respuesta rápida a las fluctuaciones del mercado. (Schwaber & Sutherland, 2020)

La solidez de este marco se sustenta en dos pilares conceptuales fundamentales: el empirismo y el pensamiento Lean (*Lean Thinking*). El enfoque empírico sostiene que el conocimiento válido emana de la experiencia directa y que la toma de decisiones debe fundamentarse en la observación de hechos reales. Por su parte, el pensamiento Lean se orienta a la optimización integral de los recursos mediante la identificación y eliminación sistemática de desperdicios, priorizando únicamente aquello que aporta valor real al cliente final (Schwaber & Sutherland, 2020; Highsmith, 2002).

Los principios que nacen del Manifiesto Ágil constituyen la base filosófica sobre la cual se erige Scrum, orientando su ejecución hacia la generación sostenida de valor y la resiliencia institucional (Beck et al., 2001). Estos postulados desplazan el enfoque tradicional de "cumplimiento de procesos" hacia la satisfacción del cliente a través de la entrega temprana y frecuente de resultados funcionales. Esta dinámica no solo optimiza la operatividad, sino que establece la colaboración constante y la mejora continua como los ejes rectores de la cultura organizacional.

Dentro de este ecosistema de valores, la autoorganización de los equipos y la reflexión periódica sobre el desempeño, materializada en eventos como la Retrospectiva, actúan como catalizadores de la capacidad de adaptación. Estos elementos son determinantes en entornos empresariales dinámicos, ya que permiten al equipo ajustar su comportamiento y procesos de manera autónoma frente a los desvíos detectados. Para un administrador profesional, entender esta base filosófica es crucial, pues garantiza que la

implementación de Scrum no se reduzca a una adopción mecánica de ceremonias, sino a una verdadera transformación de la agilidad estratégica.

La operatividad de Scrum se fundamenta en una interacción sistémica entre sus roles, eventos y artefactos, los cuales coexisten para garantizar una generación de valor sostenida y alineada con los objetivos del negocio (Schwaber & Sutherland, 2020). Esta estructura no es jerárquica en el sentido tradicional, sino funcional, permitiendo que la responsabilidad sobre el producto y el proceso se distribuya de manera estratégica para optimizar la eficiencia del equipo.

Dentro de este ecosistema, se distinguen tres roles esenciales: el *Product Owner*, cuya misión es maximizar el valor del producto y gestionar las prioridades del negocio; el *Scrum Master*, que actúa como un líder servicial encargado de facilitar el proceso y eliminar impedimentos; y el equipo de desarrollo (o *Developers*), responsable directo de la ejecución técnica y la calidad del trabajo.

Complementariamente, los eventos, tales como el *Sprint*, la *Planificación*, la *Revisión* y la *Retrospectiva*, proporcionan una cadencia rítmica que estructura el flujo de trabajo, asegurando espacios formales para la inspección y la adaptación. Finalmente, los artefactos, *Product Backlog*, *Sprint Backlog* e *Incremento*, actúan como los garantes de la transparencia y el control, permitiendo que todos los interesados tengan una visión compartida y en tiempo real sobre el progreso y los resultados del proyecto.

Desde una perspectiva de gestión organizacional, Scrum presenta atributos estructurales que lo posicionan como un modelo particularmente adecuado para la realidad de las microempresas. Estas unidades económicas, al operar bajo restricciones de capital y en entornos de alta incertidumbre, demandan esquemas de administración que transformen la escasez en agilidad. De acuerdo con Rigby et al. (2016), la implementación de este marco de trabajo no solo facilita una mejora sustancial en la toma de decisiones basada en evidencia, sino que optimiza los procesos internos y robustece la coordinación entre los colaboradores, permitiendo que la organización pivote con rapidez ante las fluctuaciones del mercado. Asimismo, la arquitectura de Scrum, cimentada en equipos reducidos y autogestionados, guarda una alineación natural con la morfología orgánica de las microempresas. A diferencia de las corporaciones robustas, las pequeñas organizaciones poseen una menor carga burocrática, lo que potencia la efectividad de los roles y eventos ágiles. Esta sinergia permite que la autogestión no sea solo un concepto teórico, sino una ventaja competitiva real que reduce los costos de supervisión y maximiza la entrega de valor en cada ciclo de trabajo.

En el contexto de la ciudad de Quito, donde las microempresas desempeñan un papel fundamental en la economía local, Scrum puede constituir una herramienta estratégica para mejorar la competitividad y la sostenibilidad empresarial.

El análisis teórico desarrollado en el presente estudio permite identificar que el marco de trabajo Scrum constituye un modelo organizacional que responde con coherencia técnica a las exigencias de entornos dinámicos, los cuales están definidos por la incertidumbre, la complejidad y la autoritaria necesidad de adaptación continua. Desde esta perspectiva, los resultados evidencian que la adopción de enfoques ágiles trasciende el simple cambio metodológico; representa una transformación estructural profunda en la arquitectura de gestión de procesos, la toma de decisiones estratégica y los mecanismos de generación de valor.

En contraposición a los modelos tradicionales de administración fundamentados en la planificación predictiva, la jerarquización rígida de las decisiones y un control lineal de los procesos Scrum propone un enfoque iterativo e incremental. Esta metodología permite gestionar la incertidumbre mediante ciclos de experimentación controlada y retroalimentación constante, lo que reduce el riesgo de desviación operativa (Petersen & Wohlin, 2010). Este cambio de paradigma adquiere una relevancia crítica en contextos donde la información es fragmentada o altamente volátil, condición característica de las microempresas en Quito, donde la capacidad de pivotar rápidamente define la sostenibilidad del negocio.

Los hallazgos teóricos de este estudio demuestran que los principios del Manifiesto Ágil, específicamente aquellos orientados a la entrega continua de valor, la resiliencia ante el cambio y la autoorganización de los equipos, se mezclan de manera orgánica con los pilares empíricos de Scrum: transparencia, inspección y adaptación (Beck et al., 2001; Schwaber & Sutherland, 2020). Esta coherencia conceptual es fundamental para la administración profesional, ya que permite traducir principios estratégicos abstractos en prácticas organizacionales tangibles y medibles, eliminando la brecha entre la planeación y la ejecución. En el ecosistema de las microempresas, los resultados evidencian que la implementación de Scrum actúa como un impulso de mejoras sustanciales en la gestión administrativa. La estructura operativa basada en Sprints instituye ciclos breves de planificación y evaluación, lo que facilita una detección temprana de desviaciones y una toma de decisiones oportuna, minimizando el desperdicio de recursos. Asimismo, la delimitación precisa de roles (Product Owner, Scrum Master y Developers) fortalece la coordinación interna y mitiga las ambigüedades en la asignación de responsabilidades, un desafío común en las organizaciones de pequeña escala donde la informalidad suele predominar.

Un hallazgo de alta relevancia en este análisis es la congruencia natural entre la arquitectura de Scrum y la morfología de las microempresas. Estas organizaciones, al poseer equipos reducidos y estructuras orgánicas menos burocratizadas, presentan condiciones idóneas para la adopción de modelos fundamentados en la autogestión y la colaboración multidisciplinaria. En este sentido, la transición hacia la agilidad no demanda una reingeniería estructural costosa o compleja, sino más bien una reorganización estratégica de los flujos de trabajo basada en principios ágiles que potencien la autonomía del talento humano.

No obstante, la discusión también revela limitaciones críticas que pueden comprometer el éxito de la transición. La implementación de Scrum en el sector microempresarial de Quito suele verse amenazada por una brecha de conocimiento especializado, lo que frecuentemente deriva en aplicaciones superficiales o distorsionadas del marco de trabajo. Por lo tanto se establece que la omisión o alteración de sus componentes esenciales puede reducir drásticamente la efectividad del modelo, convirtiéndolo en un proceso ineficaz (Schwaber & Sutherland, 2020). Este escenario subraya la importancia de establecer procesos de formación continua y acompañamiento técnico que aseguren una adopción íntegra y profesional de la metodología.

Un aspecto crítico identificado en el análisis es que la adopción de Scrum trasciende lo técnico para convertirse en un desafío de cultura organizacional. Este cambio puede generar resistencia en instituciones habituadas a modelos de gestión convencionales, donde el control es centralizado. La implementación efectiva de elementos como la transparencia radical, la autoorganización y la toma de

decisiones compartida exige niveles de confianza y madurez que, en ocasiones, son escasos en microempresas con estructuras jerárquicas rígidas. Por ello, la transición hacia la agilidad requiere un liderazgo que fomente la seguridad psicológica y el empoderamiento del equipo para mitigar barreras culturales.

En el contexto específico de la ciudad de Quito, los hallazgos sugieren que Scrum se constituye como una herramienta estratégica de alto impacto para elevar la competitividad microempresarial. Esto es particularmente relevante en sectores donde la innovación y la capacidad de respuesta inmediata son los principales factores de éxito. La aplicación de este marco no solo permite la optimización de los procesos internos y la reducción de costos operativos, sino que fortalece el vínculo con el mercado mediante la entrega continua de valor. Al centrar la operación en las necesidades reales del cliente, las microempresas quiteñas pueden diferenciarse y consolidar su sostenibilidad en un entorno económico cada vez más exigente.

Desde una perspectiva académica, el presente estudio contribuye significativamente a la comprensión teórica de Scrum en contextos organizacionales de pequeña escala, identificando su potencial como un modelo de gestión intrínsecamente adaptable y resiliente. No obstante, se reconoce con rigor metodológico que los alcances de esta investigación se circunscriben al ámbito teórico-analítico. Por consiguiente, se recomienda de manera estratégica el desarrollo de futuras investigaciones empíricas y estudios de caso que permitan validar estos hallazgos en escenarios reales del sector productivo, midiendo variables cuantitativas de rendimiento y eficiencia.

Por lo tanto, los resultados como la discusión precedente evidencian que Scrum no debe ser interpretado únicamente como una herramienta técnica de soporte, sino como un modelo integral de gestión organizacional. Correctamente implementado y respaldado por una cultura de agilidad, este marco de trabajo posee la capacidad de generar mejoras disruptivas en la eficiencia operativa, la adaptabilidad estratégica y la sostenibilidad a largo plazo de las microempresas en entornos dinámicos. Para el administrador moderno en Quito, Scrum representa la ruta hacia una gestión profesionalizada que convierte la complejidad del mercado en una oportunidad de crecimiento sostenido.

CONCLUSIONES

El análisis de los fundamentos teóricos de Scrum permite concluir que este marco de trabajo constituye un modelo de gestión altamente pertinente para las microempresas en Quito, especialmente en entornos definidos por la incertidumbre y la complejidad. A diferencia de los modelos tradicionales de planificación predictiva y estructuras rígidas, Scrum integra los principios del empirismo y el pensamiento Lean a través de procesos iterativos e incrementales. Esta arquitectura conceptual facilita la entrega continua de valor y dota a la organización de una capacidad de respuesta ágil, transformando la gestión operativa en una ventaja competitiva sostenible.

En el ámbito específico de las microempresas, se identifica que la agilidad se alinea naturalmente con sus estructuras flexibles y equipos reducidos, permitiendo una optimización crítica de recursos limitados. La implementación de Scrum fortalece la coordinación interna, mitiga ambigüedades en la toma de decisiones y dinamiza la adaptación a los cambios del mercado local. No obstante, el éxito de este modelo trasciende

lo técnico; requiere una transformación cultural profunda basada en la transparencia, la colaboración y la mejora continua. Sin este componente humano y el desarrollo de competencias específicas, el impacto del marco de trabajo puede verse limitado a aplicaciones parciales e ineficaces.

Finalmente, el estudio posiciona a Scrum como una herramienta estratégica fundamental para el fortalecimiento del tejido empresarial de Quito, potenciando la innovación y la eficiencia en mercados dinámicos. Al ser una investigación de carácter teórico-analítico, se reconoce como limitación la falta de validación de campo; por lo tanto, se recomienda el desarrollo de futuras investigaciones empíricas en el contexto ecuatoriano. Estos estudios venideros deberán enfocarse en cuantificar el impacto de la agilidad en indicadores clave de rendimiento como la productividad, la rentabilidad y la competitividad operativa, consolidando así la transición hacia una administración moderna y profesionalizada.

BIBLIOGRAFÍA

- Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., & Thomas, D. (2001). *Manifiesto for agile software development*. <https://agilemanifesto.org>
- Denning, S. (2016). *The age of agile: How smart companies are transforming the way work gets done*. AMACOM.
- Dingsøyr, T., Nerur, S., Balijepally, V., & Moe, N. B. (2012). A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development. *Journal of Systems and Software*, 85(6), 1213–1221. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2012.02.033>
- Highsmith, J. (2002). *Agile software development ecosystems*. Addison-Wesley.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1986). The new new product development game. *Harvard Business Review*, 64(1), 137–146.
- Petersen, K., & Wohlin, C. (2010). The effect of moving from a plan-driven to an agile development approach with agile practices: An industrial case study. *Empirical Software Engineering*, 15(6), 654–693. <https://doi.org/10.1007/s10664-010-9136-6>
- Rigby, D., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). Embracing agile. *Harvard Business Review*, 94(5), 40–50.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide: The definitive guide to Scrum: The rules of the game*. Scrum.org. <https://scrumguides.org>