

An Integrated COSO–BPM–RPA Framework for Risk-Oriented Sales Governance in Microenterprises: Development and Empirical Application of COVA

Christian Vera Alcívar¹; Zulay Abigail Castro Díaz²; Gary Micael Solano Yagual³

^{1,2,3} Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, cxvera@espol.edu.ec, zulacast@espol.edu.ec, garmisol@espol.edu.ec

Abstract– This study develops and applies the integrated COVA framework for risk-oriented sales governance in microenterprises. Although internal control systems (COSO), business process management (BPM), and robotic process automation (RPA) have been widely examined independently, limited empirical evidence addresses their structured integration within unified methodologies tailored to commercial cycles in emerging economy microenterprises. The COVA framework combines risk prioritization, AS-IS and TO-BE process redesign, and the identification of automation opportunities to enhance traceability, operational efficiency, and decision-making. The empirical application in a microenterprise within the electrical and occupational safety services sector identified structural weaknesses in control activities, role definition, and information flow. The resulting design established formal control points and a scalable automation roadmap. Findings indicate that integrating control, process architecture, and technology within a single framework strengthens commercial governance and provides a replicable model for microenterprises operating in regulation-intensive environments.

Keywords– Sales process governance, Internal control, COSO framework, Business process management, Robotic process automation, Microenterprises.

Un marco integrado COSO–BPM–RPA para la gobernanza del proceso de ventas orientada al riesgo en microempresas: Desarrollo y aplicación empírica de COVA

Christian Vera Alcívar¹; Zulay Abigail Castro Díaz²; Gary Micael Solano Yagual³

^{1,2,3} Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, cxvera@espol.edu.ec, zulacast@espol.edu.ec, garmisol@espol.edu.ec

Resumen– El presente estudio desarrolla y aplica el marco integrado COVA para la gobernanza del proceso de ventas orientada al riesgo en microempresas. Aunque los sistemas de control interno (COSO), la gestión por procesos (BPM) y la automatización robótica de procesos (RPA) han sido ampliamente abordados de forma independiente, existe limitada evidencia sobre su integración estructurada en metodologías unificadas adaptadas al ciclo comercial de microempresas en economías emergentes. El marco COVA articula la priorización de riesgos, el rediseño de procesos mediante modelado AS-IS y TO-BE, y la identificación de oportunidades de automatización para fortalecer la trazabilidad, la eficiencia operativa y la toma de decisiones. La aplicación empírica en una microempresa del sector eléctrico y de seguridad y salud en el trabajo permitió identificar debilidades en control, roles y flujo de información, así como establecer puntos formales de control y una hoja de ruta para automatización escalable. Los resultados evidencian que la integración de control, procesos y tecnología en un único marco fortalece la gobernanza comercial y ofrece un modelo replicable para microempresas en entornos regulatoriamente exigentes.

Palabras claves– Gobernanza del proceso de ventas, Control interno, Marco COSO, Gestión por procesos (BPM), Automatización robótica de procesos (RPA), Microempresas.

I. INTRODUCCIÓN

Las microempresas en economías emergentes operan en entornos dinámicos y altamente regulados, donde la limitada formalización organizacional suele restringir la eficiencia operativa, el control financiero y la toma de decisiones estratégicas. A pesar de su relevancia económica y su contribución a la generación de empleo, muchas de estas organizaciones dependen de prácticas informales, conocimiento tácito y supervisión centralizada de la gerencia, especialmente en sus ciclos comerciales. Esta situación se traduce frecuentemente en baja trazabilidad, ejecución inconsistente de actividades de ventas, escasa segregación de funciones y limitada visibilidad sobre los riesgos operativos.

El proceso de ventas constituye una dimensión crítica de gobernanza en microempresas orientadas a servicios, ya que incide directamente en la generación de ingresos, la satisfacción del cliente, la estabilidad del flujo de efectivo y el cumplimiento normativo. Cuando las actividades comerciales se ejecutan sin procedimientos documentados, puntos de control definidos ni mecanismos sistemáticos de seguimiento, se incrementa la exposición a errores operativos, reprocesos e inconsistencias en la información. La evidencia empírica muestra que la calidad de los sistemas de control interno influye significativamente en el desempeño organizacional y en la gestión del capital de

trabajo, particularmente en pequeñas y medianas empresas [1], [2]. En este sentido, fortalecer los mecanismos de gobernanza dentro del ciclo comercial se convierte en una prioridad estratégica más que en una simple mejora administrativa.

El marco COSO proporciona una estructura reconocida internacionalmente para identificar riesgos, definir actividades de control y asegurar la confiabilidad de la información organizacional [3]. Diversos estudios señalan que un entorno de control sólido se asocia con una mejor gestión de cuentas por cobrar, menor exposición a irregularidades y mayor disciplina organizacional [2], [4]. No obstante, aunque COSO establece principios de control y supervisión, no prescribe por sí mismo el rediseño operativo de los procesos ni la habilitación tecnológica necesaria para optimizar su ejecución.

Por su parte, la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) ofrece un enfoque sistemático para modelar, analizar y optimizar flujos organizacionales mediante representaciones AS-IS y TO-BE [5], [6]. La literatura reciente destaca su evolución hacia escenarios de transformación digital e integración con tecnologías emergentes [5]. Sin embargo, las iniciativas BPM suelen enfocarse en la eficiencia operativa sin priorizar explícitamente la exposición al riesgo ni integrar de manera estructurada la lógica del control interno dentro de la arquitectura del proceso.

De manera complementaria, la Automatización Robótica de Procesos (RPA) permite ejecutar tareas repetitivas y basadas en reglas mediante agentes de software, incrementando la velocidad, consistencia y escalabilidad operativa [7], [8]. Investigaciones recientes posicionan la RPA no solo como herramienta de productividad, sino como capacidad estratégica cuando se integra coherentemente con la gobernanza organizacional y la infraestructura digital [8]. Sin embargo, la automatización implementada sin una evaluación previa de riesgos ni una estandarización formal del proceso puede reproducir ineficiencias en lugar de mitigarlas.

Aunque COSO, BPM y RPA han sido ampliamente estudiados como mecanismos independientes para mejorar el desempeño organizacional, existe limitada evidencia empírica que integre estos enfoques dentro de un marco unificado de gobernanza orientado específicamente al proceso de ventas en microempresas de economías emergentes. La literatura tiende a abordar el control interno, la optimización de procesos o la automatización de manera aislada, dejando un vacío metodológico respecto a cómo articular secuencialmente la priorización de riesgos, el rediseño de procesos y la habilitación

tecnológica dentro de una arquitectura coherente de gobernanza comercial.

Con el propósito de atender este vacío, el presente estudio desarrolla y aplica empíricamente el marco COVA, una metodología integrada y orientada al riesgo que articula la evaluación del control interno (COSO), el modelado estructurado de procesos (BPM) y la identificación de oportunidades de automatización (RPA) dentro del ciclo comercial. Al posicionar la evaluación de riesgos como punto de partida para la intervención operativa y tecnológica, el marco busca fortalecer la trazabilidad, clarificar la asignación de responsabilidades y establecer bases escalables para la gobernanza del proceso de ventas en microempresas.

La aplicación empírica del marco COVA se realizó en una microempresa del sector de servicios eléctricos y de seguridad y salud en el trabajo en Ecuador. A través de observación directa, análisis documental, entrevistas semiestructuradas, evaluación de riesgos y modelado de procesos, se identificaron debilidades estructurales que fueron abordadas mediante un rediseño orientado a la formalización del control y la estandarización operativa.

El estudio contribuye al proponer un marco integrado de gobernanza que vincula teoría de control interno, gestión por procesos y lógica de automatización en una metodología estructurada y replicable para microempresas. Los hallazgos aportan evidencia conceptual y aplicada para organizaciones que buscan fortalecer su gobernanza comercial en entornos regulatoriamente exigentes y con limitaciones de recursos.

Más allá de su aporte teórico, el marco propuesto presenta implicaciones prácticas directas para microempresas que enfrentan limitaciones estructurales en la formalización de sus procesos comerciales. Al ofrecer una metodología integrada que articula la priorización de riesgos, el rediseño de procesos y la automatización selectiva, COVA permite transitar desde prácticas informales y reactivas hacia operaciones más controladas, trazables y escalables. Este aporte resulta especialmente relevante en economías emergentes, donde las microempresas operan bajo presión regulatoria sin contar necesariamente con sistemas avanzados de gestión.

II. METODOLOGÍA

II.A Fundamento conceptual del marco COVA

El marco COVA se concibe como una metodología integrada de gobernanza orientada al riesgo, diseñada para articular de manera secuencial el control interno, la gestión por procesos y la automatización dentro del ciclo comercial de microempresas. A diferencia de enfoques que aplican COSO, BPM o RPA de forma aislada, COVA propone una arquitectura metodológica estructurada en tres niveles interdependientes: priorización del riesgo, formalización del proceso y habilitación tecnológica.

En el primer nivel, el marco sitúa la evaluación del riesgo como punto de partida de la intervención organizacional. Bajo la lógica del marco COSO, se identifican y valoran riesgos

asociados al ciclo de preventa, venta y posventa, estableciendo actividades de control y criterios de supervisión que permitan reducir la exposición operativa y fortalecer la confiabilidad de la información [5], [6], [8]. Este enfoque garantiza que cualquier rediseño posterior del proceso esté alineado con prioridades de gobernanza y no únicamente con objetivos de eficiencia.

En el segundo nivel, el marco incorpora la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) como herramienta para estructurar la arquitectura operativa mediante la representación del estado actual (AS-IS) y la definición del estado futuro deseado (TO-BE). Este modelado permite identificar reprocesos, actividades que no agregan valor y puntos críticos de control, integrando la lógica del riesgo previamente identificada dentro del diseño del flujo operativo [1], [4]. De esta manera, el proceso deja de ser una secuencia empírica de actividades para convertirse en un sistema formal con roles definidos, puntos de validación y métricas asociadas.

En el tercer nivel, el marco integra la Automatización Robótica de Procesos (RPA) como mecanismo de optimización para tareas repetitivas, estructuradas y basadas en reglas estables. La automatización se incorpora únicamente después de haber establecido controles y rediseñado el proceso, evitando la digitalización de ineficiencias preexistentes [11], [12]. Este enfoque secuencial permite que la tecnología actúe como habilitador de una arquitectura de gobernanza previamente estructurada, en lugar de sustituir criterios de control o supervisión humana.

La lógica integradora de COVA responde a la necesidad de alinear coherentemente qué controlar (COSO), cómo operar (BPM) y qué automatizar (RPA), generando una metodología replicable y escalable para microempresas que buscan fortalecer su gobernanza comercial en entornos regulatoriamente exigentes. En este sentido, el marco no se limita a la documentación de procedimientos, sino que establece una estructura de intervención que prioriza riesgos, formaliza responsabilidades y proyecta capacidades de transformación digital progresiva.

II.B Diseño metodológico y fases de aplicación

La investigación se desarrolló mediante la aplicación empírica del marco COVA en una microempresa del sector de servicios eléctricos y de seguridad y salud en el trabajo. El diseño metodológico adoptó un enfoque cualitativo aplicado, orientado a diagnosticar, estructurar y rediseñar el proceso de ventas bajo una lógica de gobernanza basada en riesgos.

La implementación del marco se organizó en seis fases secuenciales, alineadas con su arquitectura conceptual: diagnóstico estructurado, evaluación del control interno, rediseño del proceso y habilitación tecnológica progresiva. La secuencia general aplicada se presenta en la Figura 1.

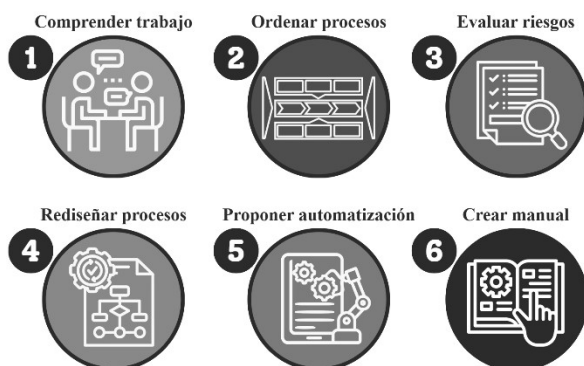


Fig. 1. Fases de aplicación del marco COVA. Elaborado por los autores.

1) Fase 1: Diagnóstico y levantamiento de información

En esta fase se recopiló información mediante observación directa, revisión documental y entrevistas semiestructuradas con el personal del área comercial y la gerencia, siguiendo criterios de rigor en investigación cualitativa aplicados a estudios organizacionales [9]. El objetivo fue comprender la dinámica real del ciclo de preventa, venta y posventa, identificando flujos informales, dependencias jerárquicas y vacíos de control.

2) Fase 2: Modelado del proceso AS-IS

Con base en la información levantada, se elaboró el mapa del proceso y el flujo AS-IS bajo el enfoque de Gestión de Procesos de Negocio (BPM), el cual permite representar gráficamente actividades, roles, entradas y salidas del sistema organizacional [1], [4]. El modelado facilitó la identificación de reprocesos, actividades sin valor agregado y ausencia de puntos formales de control, constituyendo el insumo técnico para la evaluación posterior del sistema de control interno.

3) Fase 3: Evaluación del control interno bajo COSO

A partir del diagnóstico del flujo AS-IS, se realizó la evaluación del sistema de control interno conforme a los cinco componentes del marco COSO: ambiente de control, evaluación de riesgos, actividades de control, información y comunicación, y supervisión [5], [6], [8]. La literatura reconoce este marco como estándar internacional para estructurar sistemas de control alineados con objetivos operativos y de información [5], [8]. La evaluación permitió identificar brechas relacionadas con la falta de segregación de funciones, inexistencia de controles documentados y debilidades en el seguimiento de oportunidades comerciales.

4) Fase 4: Rediseño del proceso mediante BPM (TO-BE)

Con los hallazgos del diagnóstico y la evaluación de riesgos, se diseñó el flujo TO-BE bajo la lógica de mejora estructurada propuesta por BPM, incorporando eliminación de redundancias, formalización de responsabilidades y definición

de puntos de validación [5]. Este rediseño integró explícitamente la priorización de riesgos dentro de la arquitectura del proceso, alineando eficiencia operativa y control interno.

5) Fase 5: Identificación de oportunidades de automatización (RPA)

Sobre la base del flujo TO-BE, se analizaron tareas repetitivas susceptibles de automatización mediante herramientas de Automatización Robótica de Procesos (RPA), entendidas como sistemas de software capaces de ejecutar reglas estructuradas en entornos digitales [7], [8]. Siguiendo recomendaciones recientes sobre implementación responsable de RPA, la automatización fue considerada únicamente después de la estandarización y control del proceso, evitando la replicación digital de ineficiencias estructurales [8].

6) Fase 6: Formalización de la estructura de gobernanza comercial

Finalmente, se consolidaron los resultados en un instrumento formal de estandarización del proceso de ventas, integrando controles, roles, reglas operativas y lineamientos de seguimiento. Este producto representa la materialización práctica del marco COVA, al traducir la arquitectura conceptual de gobernanza en procedimientos estructurados y medibles.

III. RESULTADOS

La aplicación del marco COVA permitió no solo documentar el proceso de ventas, sino reconfigurar estructuralmente su arquitectura de gobernanza. Los resultados evidencian mejoras en tres dimensiones: control interno, eficiencia operativa y preparación para automatización. La tabla 1 muestra la integración estructural del modelo COVA.

TABLA I
INTEGRACIÓN ESTRUCTURAL DEL MARCO COVA Y RESULTADOS
ASOCIADOS DE GOBERNANZA

Metodología	Rol dentro de COVA	Resultado estructural observado
COSO	Priorización de riesgos y definición de controles	Identificación de brechas críticas y formalización de puntos de control
BPM	Modelado AS-IS / TO-BE y estructuración operativa	Rediseño del flujo comercial con roles definidos y eliminación de reprocesos
RPA	Identificación de automatización basada en reglas	Hoja de ruta para digitalización progresiva y reducción de tareas manuales

III.A Hallazgos estructurales del diagnóstico AS-IS

El levantamiento del proceso actual evidenció seis puntos críticos concentrados principalmente en la generación y consolidación de información comercial. Se identificó:

- Alta centralización operativa en la gerencia (≈15 horas semanales dedicadas a tareas operativas).
- Falta de formalización del alcance del servicio.
- Documentación dispersa en múltiples repositorios.
- Ausencia de registro estructurado de cambios solicitados por el cliente.
- Dependencia de reconstrucción manual de información para facturación.
- Inexistencia de indicadores sistemáticos de seguimiento comercial.

El análisis reveló que la vulnerabilidad principal del ciclo no residía en la ejecución técnica del servicio, sino en los eslabones de control documental y validación de información.

La estructura general de procesos permitió ubicar el ciclo comercial como proceso clave dentro de la organización, tal como se observa en la Figura 2



Fig. 2. Mapa de procesos de la empresa

III.B Evaluación de riesgos y exposición organizacional

La aplicación del marco COSO permitió construir una matriz de riesgos y un mapa de calor que evidenciaron concentración de eventos en cuadrantes de alta probabilidad e impacto.

Los riesgos priorizados estuvieron asociados a:

- Omisiones documentales.
- Retrasos en facturación.
- Falta de segregación de funciones.
- Dependencia crítica de la gerencia como único punto de validación.

Este diagnóstico confirmó que la exposición organizacional era estructural y no circunstancial, justificando un rediseño integral del ciclo comercial.

La matriz de riesgos construida evidenció concentración de eventos en zonas de alta probabilidad e impacto, como se muestra en la Figura 3.

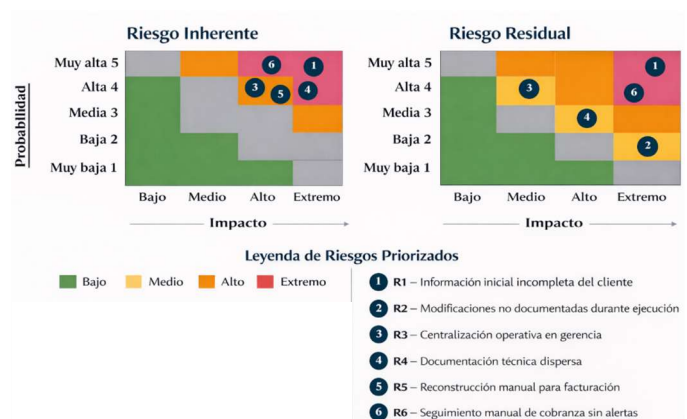


Fig. 3. Mapa comparativo de Riesgos del Proceso Comercial.

III.C Impacto del rediseño TO-BE en eficiencia operativa

El rediseño estructurado del flujo comercial permitió proyectar mejoras medibles en la carga operativa:

- Reducción estimada del 50 % en la carga operativa de la gerencia (≈375 horas/año).
- Disminución del 40 % en el tiempo de preparación de cotizaciones.
- Reducción de 156 horas anuales en actividades de facturación y seguimiento manual.
- Estandarización del cierre técnico, disminuyendo retrabajos documentales.

Estas mejoras no se basan únicamente en simplificación de tareas, sino en la incorporación de puntos formales de control y repositorios unificados que fortalecen la trazabilidad del proceso.

El rediseño estructurado del ciclo comercial incorporó puntos formales de control en cada etapa crítica, configurando una arquitectura operativa más trazable (Figura 4).



Fig. 4. Flujo General del Ciclo Comercial TO-BE

Estos resultados son consistentes con estudios previos que destacan el rol de la gestión estructurada de procesos en la reducción de ineficiencias operativas y la mejora del desempeño organizacional [1]–[4]. No obstante, a diferencia de enfoques tradicionales de BPM, la integración explícita de la priorización de riesgos dentro del rediseño del proceso aporta una capa adicional de gobernanza, asegurando que las mejoras en eficiencia no comprometan la integridad del control. Este hallazgo refuerza la relevancia de articular control interno y gestión por procesos en contextos organizacionales con recursos limitados.

III.D Priorización de automatización y preparación digital

El análisis impacto–esfuerzo permitió identificar cuatro automatizaciones prioritarias:

1. Registro automático de oportunidades.
2. Generación estandarizada de cotizaciones.
3. Consolidación automática de expediente para facturación.
4. Seguimiento programado de cobranza.

El marco COVA demostró que la automatización solo resulta efectiva cuando se implementa sobre una arquitectura previamente estructurada, evitando digitalizar ineficiencias del escenario AS-IS.

La priorización de automatización se realizó mediante una matriz impacto–esfuerzo (Figura 5), identificando actividades de alto impacto y bajo esfuerzo como candidatas iniciales.

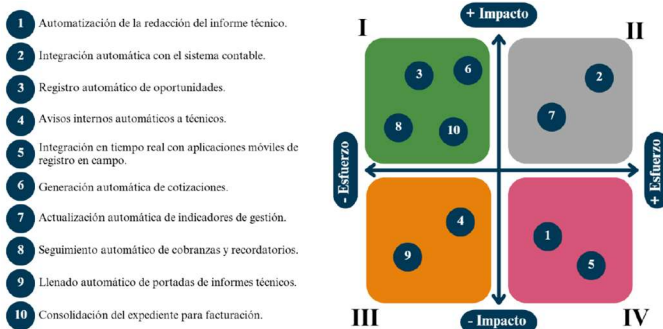


Fig. 5. Matriz de Impacto-Esfuerzo para Automatización

III.E Viabilidad económica y proyección de impacto

El análisis de costo de oportunidad, estimado con tarifas referenciales de consultoría (USD 60–90/hora), sugiere que el

rediseño estructural del proceso representaría un valor aproximado de USD 7.840 en el mercado ecuatoriano.

Sin embargo, la proyección de ahorro operativo anual derivada de la implementación del modelo TO-BE indica beneficios estimados superiores a USD 4.000 anuales, principalmente por reducción de horas improductivas y optimización de seguimiento comercial.

Más allá del impacto económico directo, la implementación del marco fortalece:

- Continuidad operativa.
- Reducción de dependencia individual.
- Mejora en disciplina documental.
- Preparación para transformación digital progresiva.

IV. CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo desarrollar y aplicar empíricamente el marco integrado COVA como propuesta metodológica para fortalecer la gobernanza del proceso de ventas en microempresas. Los resultados obtenidos permiten concluir que la integración secuencial de control interno (COSO), gestión por procesos (BPM) y automatización robótica de procesos (RPA) constituye una arquitectura coherente para abordar de manera estructurada los desafíos operativos y de trazabilidad presentes en ciclos comerciales con bajo nivel de formalización.

En primer lugar, desde la perspectiva del control interno, la aplicación del marco COSO permitió evidenciar que las principales vulnerabilidades del proceso no estaban asociadas a la ejecución técnica del servicio, sino a la generación, transformación y consolidación de información. Este hallazgo es consistente con la literatura que vincula la calidad del ambiente de control y las actividades de supervisión con mejoras en el desempeño organizacional y la disciplina financiera en pequeñas organizaciones [5], [6], [8]. La priorización de riesgos mediante matriz y mapa de calor permitió estructurar intervenciones basadas en criticidad, superando enfoques reactivos o meramente administrativos.

En segundo lugar, la incorporación del enfoque BPM demostró que el modelado AS-IS y TO-BE no solo permite identificar ineficiencias, sino integrar explícitamente la lógica del riesgo dentro del diseño operativo. De esta manera, el rediseño del proceso dejó de centrarse exclusivamente en eficiencia para incorporar criterios de control y trazabilidad, alineándose con enfoques contemporáneos de gestión por procesos orientados a la transformación organizacional y la mejora estructurada [1]–[4]. El flujo TO-BE consolidó una arquitectura con roles definidos, puntos de validación formales y repositorios unificados, reduciendo la dependencia excesiva de la gerencia y fortaleciendo la disciplina documental.

En tercer lugar, el análisis de automatización evidenció que la RPA debe concebirse como habilitador posterior al rediseño estructural y no como solución aislada. Este enfoque confirma planteamientos recientes que sostienen que la automatización genera ventajas sostenibles cuando se integra a una gobernanza previamente estructurada y no cuando digitaliza procesos informales o desorganizados [11], [12]. La matriz impacto-esfuerzo permitió priorizar iniciativas de alto impacto y bajo esfuerzo, estableciendo una hoja de ruta viable para una transformación digital progresiva.

En términos de impacto organizacional, la aplicación del marco permitió proyectar reducciones significativas en carga operativa, tiempos de preparación de cotizaciones y retrabajos documentales, así como fortalecer la trazabilidad desde la captación de la oportunidad hasta la cobranza. Más allá del ahorro operativo estimado, el principal aporte reside en la configuración de una estructura replicable de gobernanza comercial para microempresas que operan en entornos regulatoriamente exigentes y con limitaciones de recursos.

Desde una perspectiva teórica, el estudio contribuye al abordar un vacío metodológico identificado en la literatura: la limitada evidencia empírica sobre la integración estructurada de COSO, BPM y RPA dentro de un único marco de intervención aplicado específicamente al ciclo comercial de microempresas en economías emergentes. El marco COVA propone una secuencia lógica que responde a la pregunta de qué controlar, cómo operar y qué automatizar, ofreciendo una arquitectura replicable que articula riesgo, proceso y tecnología.

En el ámbito práctico, el estudio demuestra que las microempresas no requieren transformaciones tecnológicas complejas para fortalecer su gobernanza, sino una estructuración progresiva que comience por la formalización del control, continúe con la estandarización del proceso y finalmente incorpore automatización selectiva. Este enfoque reduce la probabilidad de inversión ineficiente en tecnología y favorece procesos sostenibles de mejora continua.

Como limitación, la investigación se aplicó en una sola microempresa del sector de servicios técnicos, lo que restringe la generalización directa de resultados. No obstante, la lógica metodológica del marco permite su adaptación a otros sectores intensivos en documentación y seguimiento comercial. Futuras investigaciones podrían aplicar el marco COVA en múltiples organizaciones, incorporar métricas longitudinales de desempeño y evaluar empíricamente el impacto real de la automatización priorizada.

En síntesis, el estudio evidencia que la gobernanza comercial en microempresas puede fortalecerse mediante una integración estructurada de control interno, gestión por procesos y automatización, consolidando una base organizacional más disciplinada, trazable y preparada para la transformación digital.

REFERENCIAS

- [1] M. Goel, P. Gupta, and R. Sharma, "Business process management research: A structured literature review," *Business Process Management Journal*, vol. 29, no. 2, pp. 345–367, 2023.
- [2] M. Rosemann, J. vom Brocke, and T. Schmiedel, "Business process management: Foundations and future directions," *Business & Information Systems Engineering*, vol. 66, no. 1, pp. 1–10, 2024.
- [3] S. Bresciani, A. Ferraris, and M. Santoro, "Process reinvention through emerging technologies: BPM in the era of innovation," *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 200, 2025.
- [4] J. Bartlett, M. Kabir, and S. Han, "Virtualization and organizational process redesign beyond automation," *Information Systems Management*, vol. 40, no. 2, pp. 134–149, 2023.
- [5] J. Álava Rosado, M. P. Cedeño, and D. C. Zambrano, "Implementación del modelo COSO como estándar internacional de control interno," *Revista Científica Multidisciplinaria*, vol. 7, no. 2, pp. 88–101, 2023.
- [6] M. Catagua Briones, L. Zambrano Ponce, and A. Vélez Delgado, "Aplicación del modelo COSO en microempresas del sector servicios," *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, vol. 5, no. 4, pp. 112–126, 2023.
- [7] P. Parrales Pumaguayo and D. Naranjo Naranjo, "Optimización de procesos mediante BPM y Bizagi," *Proyecto Integrador, Universidad ESPOL, Guayaquil, Ecuador*, 2024.
- [8] J. Espinosa Jaramillo, "Control interno bajo el enfoque COSO: Una revisión conceptual," *Revista de Investigación en Ciencias Empresariales*, vol. 12, no. 1, pp. 55–70, 2022.
- [9] S. Ahmed, "Ensuring rigor and trustworthiness in qualitative research," *International Journal of Qualitative Methods*, vol. 22, 2023.
- [10] E. Lamine, F. Benaben, and H. Pingaud, "A BPM-based approach for risk management integration (BPRIM)," *Computers in Industry*, vol. 120, 2020.
- [11] C. Flechsig, F. Anslinger, and R. Lasch, "Robotic process automation in purchasing and supply management: A multiple case study," *Logistics*, vol. 6, no. 3, 2022.
- [12] M. Plattfaut, A. Niehaves, and R. Becker, "Robotic process automation: Conceptual foundations and governance implications," *Electronic Markets*, vol. 34, no. 1, pp. 1–18, 2024.