

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

Maestría en contabilidad y auditoría con mención en gestión tributaria

TEMA **Impacto de la IA en los procesos contables**

INFORME DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA CON MENCIÓN GESTIÓN TRIBUTARIA

AUTOR: PATHY MICHELLE GARRIDO GUAYASAMIN

DIRECTOR: JUAN DIEGO OCHOA CRESPO

CUENCA – ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE POSGRADOS

Maestría en CONTABILIDAD Y AUDITORIA CON MENCIÓN EN GESTION TRIBUTARIA.

Impacto de la IA en los procesos contables

INFORME DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA CON MENCIÓN GESTIÓN TRIBUTARIA

AUTOR: PATHY MICHELLE GARRIDO GUAYASAMIN

DIRECTOR: JUAN DIEGO OCHOA CRESPO

CUENCA-ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Certificado del Asesor

Se certifica que:

El informe de investigación "**Impacto de la IA en los procesos contables**", de autoría del Sra. Pathy Michelle Garrido Guayasamin con número de identidad 1714826151, con nacionalidad ecuatoriana, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel o Posgrado correspondiente a Magister en contabilidad y auditoría con mención gestión tributaria, cumple con la caracterización y estructura (parte protocolaria y parte expositiva) y se sujeta a la normativa pertinente exigida por el Consejo de Educación Superior, CES y la Universidad Católica de Cuenca, en consecuencia se autoriza su presentación para los trámites pertinentes.

Santa Ana de los Ríos de Cuenca

14 Septiembre 2026

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
JUAN DIEGO OCHOA CRESPO

Asesor Científico

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
JUAN DIEGO OCHOA CRESPO

Asesor Metodológico

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Pathy Michelle Garrido Guayasamin portadora de la cédula de ciudadanía Nº **1714826151** Declaro ser el autor de la obra: "**Impacto de la IA en los procesos contables"**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **14 septiembre 2026**



F: ……..

Pathy Michelle Garrido Guayasamin

C.I. **1714826151**

Dedicatoria

Me gustaría dedicar este proyecto de investigación a mi familia con profunda gratitud. Su guía, comprensión y apoyo incondicional durante todo el proceso de aprendizaje son la mayor motivación para ayudarme a lograr este importante objetivo. Gracias por fomentar mi crecimiento personal y ser una inspiración diaria para lograr mis objetivos.

Agradecimiento

Estoy sumamente agradecida con la Universidad Católica de Cuenca por las oportunidades educativas y el apoyo institucional que me ha brindado.

A mis profesores por su calidad humana, profesionalismo y compromiso con la transmisión del conocimiento científico.

A mis compañeros por su amistad, intercambio de experiencias y apoyo incondicional durante todo el proceso de maestría. Muchas gracias a todos por sus contribuciones a este logro.

Índice de contenido

Resumen ejecutivo ..... **xi**
Abstract ..... **xii**
Capítulo I: Introducción **1**
1.1. Antecedentes y contextualización 1
1.2. Planteamiento del problema 4
1.3. Formulación del problema 6
¿Qué relación existe entre la aplicación de herramientas de inteligencia artificial y los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi? 6
1.4. Justificación 6
1.4.1. Hipótesis 9
Capítulo II. Marco teórico **13**
2.1. Antecedentes de la investigación 13
2.2. Bases teóricas 15
2.3.Marco conceptual 18
2.4. Marco legal 21
Capítulo III. Marco metodológico **24**
3.1. Enfoque y tipo de investigación 24
3.2. Diseño de la investigación 25
3.4. Procedimiento 27
3.5. Consideraciones éticas 28
Capítulo IV. Resultados y discusión **30**
4.1.2. Estadísticos descriptivos de los constructos 31

4.2. Discusión 36

Capítulo V. Conclusiones, recomendaciones y propuesta **40**

5.1. Conclusiones 40

5.2. Recomendaciones 41

5.3. Propuesta 42

Referencias bibliográficas **45**

ANEXOS **52**

Anexo 1 ..... **52**

Cuestionario **52**

Instrucciones Generales 52

Sección II: IA 53

Sección III: Procesos Contables 54

Validación del cuestionario mediante el coeficiente de validez de contenido (CVC) y método Delphi **55**

1. Fundamentación y metodología de la técnica 56

2. Matriz consolidada de puntuaciones y CVC por dimensión 56

3. Cálculo estadístico de validez global (CVC_t) 57

4. Registro Oficial de Expertos Evaluadores 57

5. Dictamen final de validación 57

Índice de figuras

Figura 1 Relación entre las dimensiones de la IA y los procesos contables 11

Figura 2 Marco teórico e integrador de la adopción de tecnología y la contabilidad automatizada 15

Figura 3 Histograma de la distribución de las puntuaciones del constructo IA 32

Figura 4 Histograma de la distribución de las puntuaciones del constructo procesos contables 32

Figura 5 Diagrama de dispersión entre la IA y los procesos contables 36

Índice de tablas

Tabla 1 Estadísticos descriptivos de los constructos de la variable independiente y la variable dependiente 32

Tabla 2 Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para los constructos del estudio 34

Tabla 3 Correlación Rho de Spearman entre la IA y los procesos contables 34

Tabla 4 Relación entre las dimensiones de la inteligencia artificial y los procesos contables 35

Tabla 5 Ejes estratégicos del Modelo Estratégico de Integración de Inteligencia Artificial para el Fortalecimiento de los Procesos Contables (MEIA-PC) 43

Resumen ejecutivo

La investigación analizó la relación entre la Inteligencia Artificial (IA) y los procesos contables en las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de corte transversal y alcance correlacional. La información se recopiló con un cuestionario aplicado a 57 organizaciones y se procesó mediante estadística descriptiva y el coeficiente Rho de Spearman, debido al incumplimiento del supuesto de normalidad. El análisis evidenció una relación positiva, muy fuerte y estadísticamente significativa entre la aplicación de herramientas de IA y los procesos contables ($\rho = 0{,}874$; $p < 0{,}001$). De la misma manera, la automatización de tareas, el análisis predictivo, el aprendizaje automático y el software contable con IA mostraron asociaciones significativas con los procesos contables. Se concluye que la incorporación de estas tecnologías favorece el procesamiento de la información financiera y fortalece la gestión contable.

Palabras clave: IA, procesos contables, información financiera, automatización, sector lácteo.

Abstract

The research analyzed the relationship between Artificial Intelligence (AI) and accounting processes in organizations in the dairy sector of Carchi Province. The study adopted a quantitative approach, with a non-experimental, cross-sectional design and a correlational scope. Data were collected using a questionnaire administered to 57 organizations and analyzed using descriptive statistics and Spearman's Rho coefficient, due to a violation of the normality assumption. The analysis revealed a very strong, statistically significant positive relationship between the use of AI tools and accounting processes ($\rho = 0.874$; $p < 0.001$). Similarly, task automation, predictive analytics, machine learning, and AI-powered accounting software showed significant associations with accounting processes. It is concluded that the incorporation of these technologies facilitates the processing of financial information and strengthens accounting management.

Keywords: artificial intelligence, accounting processes, financial information, automation, dairy sector.

Capítulo I: Introducción

1.1.Antecedentes y contextualización

A pesar de que la automatización de las actividades contables no es un suceso novedoso, su alcance adquirió una nueva dimensión cuando los sistemas dejaron de limitarse a aplicar reglas fijas para incorporar capacidades de aprendizaje a partir de la información. Los primeros programas de contabilidad comenzaron a utilizarse durante la década de 1980, digitalizaron el registro y el cálculo, y mantenían su dependencia total de las instrucciones humanas. Cuando se incorporan algoritmos de aprendizaje automático que pueden categorizar transacciones, proponer asientos contables y señalar inconsistencias sin la intervención previa de un operador en cada regla, se produce el avance hacia la IA (Kokina & Davenport, 2017). En el ámbito profesional, las grandes organizaciones de auditoría fueron las pioneras en implementar estas habilidades, Firmas internacionales como Deloitte, incorporaron herramientas de aprendizaje automático para auditar contratos, identificar fraudes y examinar grupos completos de transacciones y no solamente muestras (Zhang et al., 2018).

La literatura contemporánea evidencia que la incorporación de tecnologías digitales ha modificado de manera progresiva la práctica contable. Los estudios coinciden en mencionar que la automatización inteligente reduce la participación del contador en tareas repetitivas de registro y procesamiento, para centrarse en áreas relacionadas con la gestión de la información financiera, el análisis de los resultados y apoyar en la toma de decisiones. También, señalan que las investigaciones empíricas sobre Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) siguen siendo escasos cuando se comparan con el número de estudios dirigidos en grandes empresas u organizaciones (Moll & Yigitbasioglu, 2019). Para el presente estudio, esta asimetría es importante porque la mayoría de las pruebas disponibles son de ambientes con recursos y escalas que se diferencian mucho de las empresas lácteas de la provincia del Carchi - Ecuador.

En Latinoamérica, resulta fundamental reconocer el atraso digital de las unidades más pequeñas para poner en contexto el problema. Según el Banco Interamericano de Desarrollo, las MIPYMES en la región se encuentran en las primeras etapas de madurez digital. La adopción de automatización inteligente y analítica avanzada es limitada a una reducida cantidad de empresas y existen diferencias importantes dependiendo del tamaño y la ubicación geográfica (Pozo et al., 2025). El diagnóstico a nivel regional concuerda con la situación en Ecuador, donde el 90 % de las unidades económicas o empresariales registradas son microempresas, de acuerdo con los informes emitidos por del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2025). Un sistema productivo de esas características encuentra limitaciones estructurales para invertir en tecnología, utilizar personal especializado y licencias de software sofisticado.

El Servicio de Rentas Internas impulsó la facturación electrónica hasta que fue obligatoria para la mayoría de los contribuyentes, incluidas las empresas más pequeñas, las que tuvieron que digitalizar sus facturas (Servicio de Rentas Internas, 2022). Esto generó, casi de forma automática, una base de datos estructurada, que representa el soporte natural para aplicaciones de inteligencia artificial. Sin embargo, la existencia de registros digitales no implica aprovechar herramientas de analítica avanzada, entre la disponibilidad de registros y su utilización inteligente queda un abismo en capacidades, conectividad e inversión.

Las estadísticas del INEC muestran que, en el año 2022, el acceso a internet en hogares fue de alrededor del 56 % presentando grandes diferencias entre las zonas urbanas y rurales (INEC, 2023). Lo cual, constituye una importante brecha que define el ambiente del funcionamiento de las organizaciones estudiadas, ya que la producción lechera se ubica en ambientes rurales. Según la encuesta de producción y superficie agropecuaria continua, cerca del 73% de la producción total de leche cruda del país se concentra en la sierra ecuatoriana. Lo

que coloca al Carchi entre las provincias con mayor densidad ganadera en el norte del territorio nacional (INEC, 2025). De esta forma, el sector combina un volumen elevado de transacciones diarias con un ambiente de infraestructura tecnológica restringida.

La estructura organizativa de numerosas empresas agrega un nuevo nivel de análisis. Una buena parte de los centros de acopio y productores del Carchi se organizan en torno a entidades solidarias y asociativas, las mismas que se encuentran reguladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, entre las cuales se registra un número significativo de asociaciones agropecuarias en el norte del país (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2022). Las particularidades contables en estas organizaciones, la distribución de excedentes, los aportes realizados por los socios y la gestión de fondos comunes difieren de las de una sociedad mercantil convencional, lo que condiciona qué herramientas resultan aplicables y cómo se mide su utilidad.

Los estudios previos que abordan el uso de tecnología contable en el sector agroindustrial ecuatoriano son escasos y, en su mayoría, se enfocan en la trazabilidad productiva o en la gestión de costos, más que en la incorporación de IA a la función contable. La escasez de profesionales con competencias tecnológicas, las barreras organizacionales frente a la innovación y adopción de nuevas tecnologías y los recursos económicos que se requieren para su implementación son elementos que se repiten en los estudios acerca de la digitalización de PYMES en el país, así como también existen en la literatura mundial sobre adopción tecnológica en contabilidad (Moll & Yigitbasioglu, 2019).

La convergencia entre un marco tributario que impulsa la digitalización, una oferta tecnológica en aumento y un tejido empresarial con habilidades desiguales establece el vacío que este estudio busca abordar, aunque se tienen datos de producción del sector lácteo carchense y estadísticas nacionales sobre digitalización, no existen evidencia local que registre el nivel concreto de adopción de IA en sus procesos contables y sus efectos.

1.2. Planteamiento del problema

La actividad láctea en la provincia de Carchi es responsable de una parte significativa de la economía rural y produce un volumen de operaciones que ejerce una fuerte presión sobre la función contable de las compañías del sector. Cada día conlleva recibir leche cruda de distintos proveedores, pesarla y controlar su calidad, liquidar a los productores de acuerdo con el volumen y contenido graso, manejar inventarios de productos perecederos y calcular costos que varían según la época del año. La producción de leche cruda del país asciende a unos seis millones de litros cada día, y la región Sierra alberga la mayoría de dicha producción (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2024). Ese volumen de transacciones hace que el registro contable sea un proceso complejo, si se registra mal un dato o si se reporta con retraso, la liquidez y la relación con los proveedores se ven afectadas directamente.

El desajuste entre la exigencia operativa y la capacidad tecnológica instalada es lo que explica la situación problemática. La administración tributaria promovió la digitalización obligatoria de los comprobantes, lo cual ha conducido a que hasta las unidades más pequeñas tengan registros electrónicos. Sin embargo, en la mayor parte de situaciones, el uso de esa información se ha limitado al cumplimiento formal. Puesto que la introducción de nuevas tecnologías de automatización robótica de procesos, IA y analítica de datos progresa lentamente en las PYMES ecuatorianas, según investigaciones recientes realizadas en Ecuador. Estas empresas utilizan procesos manuales para clasificar sus transacciones, para conciliar cuentas y producir estados financieros, así como software contable convencional (Riera et al., 2026).

La inteligencia artificial en este tipo de organizaciones se encuentra aún en un nivel incipiente; no obstante, a nivel internacional ya se emplea para detectar fraudes, automatizar asientos contables y apoyar a la planificación financiera (Hasan, 2022).

Los factores estructurales de infraestructura y de capital humano convergen para explicar las causas del rezago. Primero, el perfil empresarial dominante es de carácter pequeño

y con márgenes modestos, con limitaciones para invertir en licencias, servidores y personal calificado. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2022) documentó que las MIPYMES de la región enfrentan continuos obstáculos para obtener financiación y acceso a la tecnología y que su lento proceso de digitalización acrecienta la brecha de productividad frente a las grandes empresas. Segundo, la conectividad en las zonas periféricas sigue siendo deficiente. De acuerdo con la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, el acceso a internet fijo se restringe a las áreas urbanas y deja atrás a las zonas rurales, donde se concentran los principales territorios productores de leche (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2023).

Las limitaciones en las competencias digitales entre los empleados contables y una resistencia al cambio que es alimentada por la desconfianza hacia sistemas cuya operación no está clara para el usuario son dificultades que se identifican frecuentemente en la adopción de tecnología contable (Hasan, 2022).

La escasa incorporación de herramientas de automatización en los procesos contables afecta la eficiencia y la calidad de la información. Los registros manuales aumentan errores y consumen tiempo valioso. La demora en la consolidación de datos impide detectar desviaciones de costos a tiempo, dificultando decisiones efectivas. La adopción de tecnología, como la IA, mejora estos aspectos (Yildirim et al., 2021). No adoptar herramientas lleva a disponer de una contabilidad reactiva y una menor competitividad.

La falta de conocimiento se evidencia al comparar la información disponible con la que la investigación requiere. Existen estadísticas nacionales sobre digitalización y producción agropecuaria, y hay literatura internacional sobre IA en contabilidad, pero esta última privilegia a grandes corporaciones y a economías desarrolladas, con escasa atención a las PYMES o MIPYMES agroindustriales de países en desarrollo (Yildirim et al., 2021).

En Ecuador, la investigación sobre tecnología en la cadena láctea se centra en trazabilidad, calidad y costos, descuidando la gestión contable. En el ámbito local no se cuenta con investigaciones que analicen la incorporación de herramientas de IA en los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo del Carchi. Esta falta de información limita el diseño de estrategias adecuadas.

1.3.Formulación del problema

¿Qué relación existe entre la aplicación de herramientas de inteligencia artificial y los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi?

1.4.Justificación

La investigación responde a la presencia de un problema práctico específico y una brecha de conocimiento no abordada en el contexto ecuatoriano. La contabilidad está atravesando un período de transición en el que las tareas rutinarias de registro y procesamiento tienden a automatizarse y el valor de la profesión pasa a ser la explicación y el control. Este cambio ha sido documentado internacionalmente y describe cómo la IA está reconfigurando las habilidades requeridas de un contable y reasignando el tiempo de trabajo (Leitner-Hanetseder et al., 2021).

Analizar cómo se manifiesta ese proceso en un sector productivo específico de una provincia con marcado carácter rural aporta evidencia sobre un escenario poco explorado, alejado de las grandes corporaciones que concentran la mayor parte de las investigaciones disponibles.

A nivel teórico, este trabajo contribuye a llenar el vacío de producción académica en la región. La investigación sobre la aplicación de la IA en contabilidad está creciendo cada vez más sobre todo en los países desarrollados y las grandes empresas, con poca atención a las PYMES de los países en desarrollo, y aún menos a las empresas agrícolas (Zhang et al., 2018). Investigaciones recientes en América Latina enfatizan la necesidad de contextualizar la

adopción de tecnología a las condiciones locales, ya que los modelos teóricos importados no siempre explican el comportamiento de empresas con recursos limitados y estructuras interconectadas (Troshani et al., 2018).

Documentar el caso de la industria láctea en Carchi, permite contrastar este marco conceptual con la realidad concreta y aclarar suposiciones que a menudo se dan por sentado en la literatura. En términos prácticos, esta investigación se articula con la confiabilidad de la información financiera de las empresas del sector. Las empresas lácteas procesan un flujo diario de transacciones y tienen márgenes limitados, lo que hace que cualquier error de registro o retraso en la consolidación de datos sea costoso. Se ha demostrado que la automatización inteligente acorta los tiempos de procesamiento, reduce los errores y libera a los contables de tareas analíticas, lo cual impacta positivamente en la toma de decisiones (Cooper et al., 2019).

El diagnóstico identifica el grado de adopción y reconoce los factores que favorecen o restringen su incorporación, proporcionando a los gerentes, contadores y directores de asociaciones información directa para evaluar sus inversiones en tecnología basada en escala. Las estrategias derivadas de la investigación pueden utilizarse como base para decisiones específicas en lugar de recomendaciones generales.

La importancia social del trabajo está determinada por la jerarquía que tiene la industria láctea en la economía provincial y principalmente por su componente familiar y asociativo. La Red Láctea Ecuatoriana agrupa a un gran número de pequeños productores cuyos ingresos dependen del desarrollo sostenible de los puntos de acopio y plantas procesadoras (Requelme & Bonifaz, 2012).

Una contabilidad más precisa y oportuna fortalece la situación financiera de estas organizaciones, lo que afecta la estabilidad del trabajo y la continuidad de los pagos a los productores. Por tanto, mejorar la capacidad de una empresa para controlar costos y predecir

problemas de liquidez tiene un impacto más allá del ámbito contable y contribuye a mejorar la estabilidad económica de las familias vinculadas a la actividad lechera.

Esta investigación está en línea con las prioridades políticas del gobierno para transformar digitalmente las estructuras de fabricación. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2022), asegura que reducir la brecha digital entre las micro y pequeñas empresas es crucial para aumentar su productividad y competitividad.

Al proporcionar datos sobre las barreras específicas que enfrentan las áreas rurales, la investigación puede ayudar a desarrollar programas de capacitación, asistencia financiera o técnica más apropiados. La combinación de contribución conceptual, utilidad práctica verificable e impacto social otorga pertinencia científica, práctica y social a la investigación.

Objetivos

Objetivo general

Analizar la relación entre la IA y los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi.

Objetivos específicos

- Caracterizar el grado de aplicación de herramientas de IA en las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi, a partir de la automatización de tareas, el análisis predictivo, el aprendizaje automático y el uso de software contable con IA.
- Examinar la relación entre la aplicación de herramientas de IA y los procesos contables en las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi.
- Diseñar, a partir de los resultados del estudio, un modelo estratégico de integración tecnológica y rediseño de procesos contables para las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi, orientado a fortalecer la gestión contable y promover una mayor eficiencia en sus procesos.

1.4.1. Hipótesis

La formulación de las hipótesis (véase figura 1) se sustenta en la evidencia teórica y empírica que reconoce a la IA como una tecnología capaz de optimizar los procesos contables mediante la automatización de actividades, el procesamiento de grandes volúmenes de información y el apoyo a la toma de decisiones.

1.4.2. Hipótesis general

Hipótesis de investigación (Hi.): existe una relación estadísticamente significativa entre la aplicación de herramientas de IA y los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi.

Hipótesis nula (H_0): no existe una relación estadísticamente significativa entre la aplicación de herramientas de IA y los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi.

La hipótesis general se sustenta en los fundamentos de la IA que la identifican como una herramienta tecnológica idónea para optimizar los procesos contables a través de la sistematización de tareas, el procesamiento de información y el fortalecimiento de la toma de decisiones. Estudios de Moll y Yigitbasioglu (2019) y Medina et al. (2026) evidencian que la incorporación de estas herramientas mejora el desempeño de las actividades contables, mientras que el Modelo de Aceptación Tecnológica y la teoría de los sistemas de información contable explican que su adopción favorece la generación de información financiera más eficiente, confiable y oportuna.

1.4.3. Hipótesis específicas

Hipótesis específica H1.1

Existe una relación estadísticamente significativa entre la automatización de tareas basada en IA y los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi.

La automatización constituye una de las principales aplicaciones de la IA en contabilidad, ya que permite ejecutar tareas repetitivas con mayor rapidez y menor intervención humana, mejorando la eficiencia de los procesos contables. Cooper et al. (2019) y Medina et al. (2026) señalan que estas herramientas optimizan el procesamiento de la información y reducen los tiempos de ejecución de las actividades contables.

Hipótesis específica H1.2

Existe una relación estadísticamente significativa entre el análisis predictivo basado en IA y los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi.

El análisis predictivo permite procesar grandes volúmenes de datos para identificar patrones y generar proyecciones que fortalecen la gestión contable. Medina et al. (2026) indican que estas capacidades mejoran la calidad de la información y favorecen una gestión financiera más eficiente.

Hipótesis específica H1.3

Existe una relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje automático y los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi.

El aprendizaje automático permite que los sistemas mejoren su desempeño mediante el análisis continuo de datos, favoreciendo la detección de inconsistencias, la reducción de errores y el fortalecimiento de la confiabilidad de la información contable. Salgado (2024) y Zambrano y Gutiérrez (2026) destacan estos beneficios en los sistemas contables inteligentes.

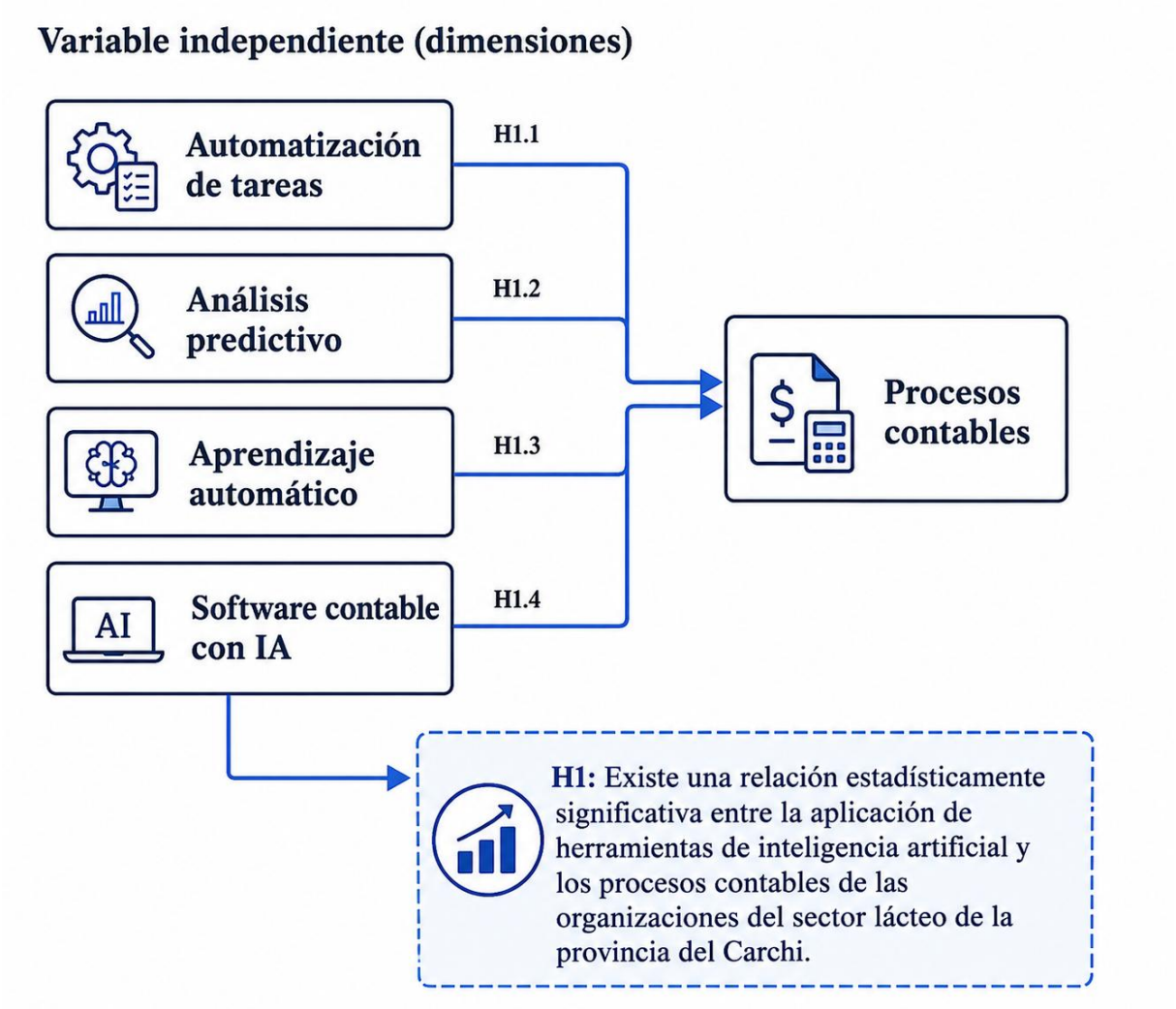
Hipótesis específica H1.4

Existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de software contable con IA y los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi.

La incorporación de software contable con IA facilita la automatización de registros, mejora la generación de reportes financieros y proporciona información oportuna para apoyar la gestión organizacional. Fonseca et al. (2018), Jiménez y Rico (2021) y Moll y Yigitbasioglu (2019) sostienen que estas herramientas fortalecen el desempeño de los procesos contables y respaldan la toma de decisiones.

Figura 1

Relación entre las dimensiones de la IA y los procesos contables



Nota. Elaboración propia con base en las variables de estudio.

Variables

La investigación se estructuró a partir de dos variables: IA, considerada como variable independiente, y procesos contables, definida como variable dependiente. Para su medición, las dos variables fueron desagregadas en dimensiones e indicadores, manteniendo coherencia con el problema planteado, los objetivos de la investigación, las hipótesis y el instrumento empleado para el levantamiento de información. La matriz de operacionalización, que incluye las definiciones conceptual y operacional de cada variable, las dimensiones, los indicadores, los ítems y la escala de medición empleada, se presenta en el Anexo 1.

Capítulo II. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

La relación entre IA y procesos contables ha generado un volumen creciente de publicaciones en revistas de habla hispana durante los últimos años, lo que facilita contrastar la experiencia internacional con realidades más cercanas a la ecuatoriana. Los estudios revisados pueden ordenarse en tres grupos: los que examinan la transformación general de la profesión contable frente a las tecnologías emergentes, los que analizan aplicaciones concretas de automatización y su efecto sobre la eficiencia, y los que diagnostican el nivel de adopción en PYMES latinoamericanas y ecuatorianas. Esta organización permite seguir la progresión desde los planteamientos más amplios hasta la evidencia local que enmarca el presente trabajo.

En las investigaciones que abordan la transformación de la profesión contable, Ruiz (2025) identificó un predominio de investigaciones orientadas a la IA en contabilidad y auditoría y concluyó que el interés académico ha aumentado significativamente desde 2016, con la investigación de auditoría y detección de fraude dominando la investigación en contabilidad de gestión. Su principal conclusión fue la tendencia continua hacia las grandes empresas y las economías desarrolladas con poco interés por parte de las PYMES. De igual manera, Qasim y Kharbat (2020) concluyeron que la formación contable no avanzaba al ritmo de la tecnología, y que la diferencia de competencias digitales entre lo que exige el mercado y lo que ofrecen los programas de estudio constituía un freno para la adopción efectiva de estas herramientas.

Desde el contexto iberoamericano, varios trabajos han caracterizado el cambio de rol del contador. Jiménez y Rico (2021) analizaron la integración del análisis de datos con la función financiera y señalaron que el valor de la tecnología depende del potencial de la organización para reinterpretar la información generada, no de la herramienta en sí. Los autores enfatizan que la automatización está desplazando a los profesionales hacia tareas analíticas y

de consultoría, lo cual es consistente con la literatura anglosajona, pero está restringido por las limitaciones infraestructurales típicas de la región. Este enfoque es importante para las pequeñas empresas, donde la falta de personal especializado puede limitar el aprovechamiento de las capacidades tecnológicas.

Medina et al. (2026) exploraron la utilización de sistemas inteligentes en contabilidad y gestión financiera de la empresa y reportaron mejoras en el proceso de contabilidad por la rapidez de procesamiento y reducción de errores de registro. No obstante, los autores sostienen que el nivel de calidad de los resultados guarda relación cercana con la consistencia e integridad de sus datos de entrada.

Se repite el condicionante en la investigación de Fonseca et al. (2018), quienes relacionaron la digitalización de la gestión financiera de PYMES a mejores controles internos y puntualidad en la información, reportaron que las empresas con sistemas más integrados ejecutaban decisiones con menos demoras. El panorama que surge de este trabajo es claro: la tecnología ofrece eficiencia y confiabilidad cuando está respaldada por datos organizados y procesos predefinidos.

La revisión de Moll y Yigitbasioglu (2019) ampliamente citada clasificó los obstáculos en factores de costo, de talento humano, de resistencia cultural y de confianza en sistemas poco transparentes. Estudios latinoamericanos posteriores han corroborado ese diagnóstico. Galarza (2023) quien vinculó la digitalización de la gestión financiera de las PYMES con mejores controles internos y puntualidad de la información, encontró que las empresas con sistemas más integrados tomaban decisiones con menos demoras. El panorama que surge de este trabajo es claro, la tecnología ofrece eficiencia y confiabilidad cuando está respaldada por datos organizados y procesos predefinidos.

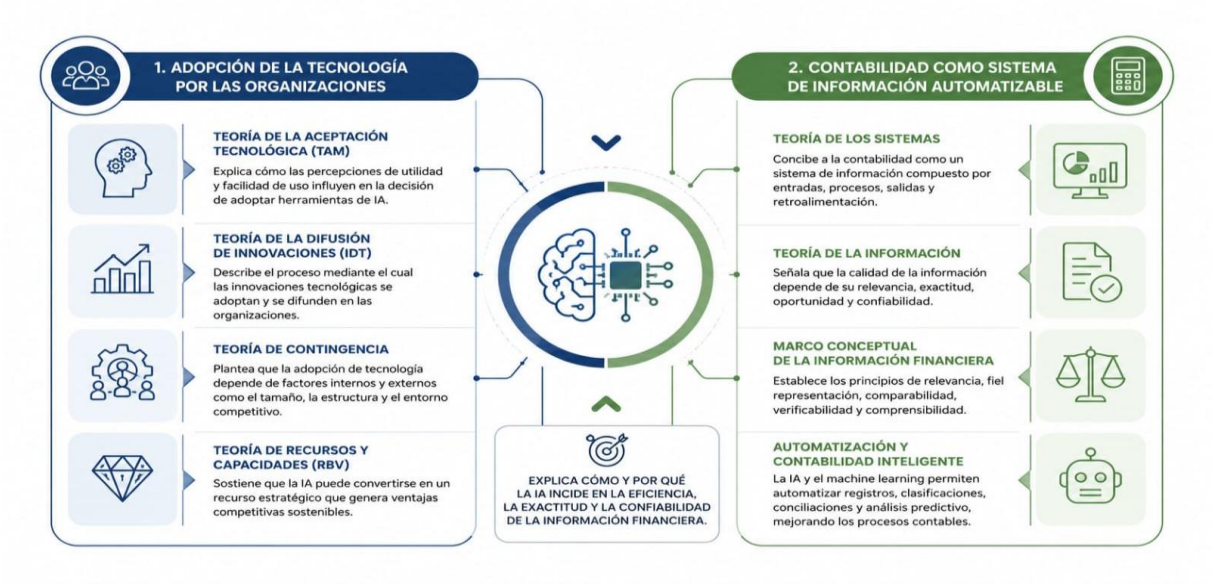
Riera et al. (2026) analizaron el impacto de la transformación digital en la profesión contable nacional y su conclusión fue que, si bien las obligaciones tributarias y la facturación electrónica están impulsando la digitalización, la adopción de la IA y el análisis avanzado aún está en sus primeros pasos, especialmente entre las PYMES. En una investigación centrada en la automatización de procesos contables, Cabrera et al. (2025) señalan que las empresas ecuatorianas utilizan ampliamente software de contabilidad, pero pocas optan por utilizar análisis predictivos o herramientas de apoyo al aprendizaje, dichos autores atribuyen el retraso a la falta de recursos y capacitación, y recomiendan investigaciones específicas de la industria que tengan en cuenta las características de cada sector manufacturero.

2.2. Bases teóricas

El estudio utilizó un conjunto de teorías y modelos que ayudan a explicar tanto la naturaleza de las variables como los mecanismos que vinculan la IA con la eficiencia del proceso contable. Como muestra la figura 1, conviene distinguir entre dos niveles: el primero explica los factores asociados con la adopción tecnológica por parte de las organizaciones y el segundo explica como la contabilidad funciona como sistema de información que puede automatizarse. La integración de ambos niveles permite comprender cómo y por qué la implementación de herramientas inteligentes afecta la eficiencia, precisión y confiabilidad de la información financiera.

Figura 2

Marco teórico e integrador de la adopción de tecnología y la contabilidad automatizada



Nota. Esquema del sustento teórico que articula los modelos de adopción tecnológica y la contabilidad como sistema de información automatizable mediante IA. Elaboración propia.

Teorías sobre la adopción de tecnología

El primer sustento corresponde a los modelos que permiten comprender la aceptación o el rechazo de nuevas tecnologías por parte de individuos y organizaciones. Davis (1989), a través del modelo de aceptación de tecnología, establece que el uso de una herramienta depende sobre todo de la utilidad que el usuario le atribuye y de la facilidad que percibe al emplearla. En el campo contable, estos elementos permiten considerar que la incorporación de sistemas basados en IA estará condicionada por el aporte que representen para las actividades profesionales y por la sencillez de su utilización. El aprendizaje y la experiencia en el uso adquieren relevancia en el proceso de incorporación de la tecnología.

Montachana et al. (2025) aplicaron este modelo para estudiar la implantación de software de contabilidad en PYMES latinoamericanas y confirmaron que la utilidad percibida predice con mayor precisión la intención de uso que la disponibilidad de tecnología en sí misma. Los autores a través de su teoría de la difusión de la innovación complementan este tratamiento al describir el fenómeno de propagación de innovaciones a través de los sistemas sociales, a lo largo del tiempo. Además, mencionan varios atributos relacionados con la rapidez de implementación: ventaja relativa, compatibilidad, complejidad, prueba y observabilidad, y

agrupa por velocidad de adopción de innovación. Este concepto permite entender por qué se demora la inteligencia artificial en despegar en PYMES, cuando la ventaja relativa no está clara para usuarios o la herramienta se percibe incompatible con los procesos actuales, se retrasa su adopción (Dans, 2025).

Para el nivel organizacional, el modelo Tecnología-Organización-Entorno (TOE) amplía su visión más allá del individuo. Este enfoque muestra que la decisión de adoptar tecnología depende de tres aspectos: características de la tecnología en sí, condiciones internas de la organización como tamaño, recursos, cultura y entorno externo, incluidas las presiones competitivas y el marco legal. El modelo TOE es particularmente adecuado para el campo en estudio porque reúne factores como la pequeña escala de las empresas lácteas, la conectividad limitada en las zonas rurales y la necesidad de aplicar obligaciones tributarias de facturación electrónica. Estudios en América Latina que utilizan este concepto han demostrado que las condiciones organizativas y ambientales de las PYMES son más importantes que las características técnicas en la implementación de tecnologías de la información (Jones et al., 2016).

2.2.1. La contabilidad como sistema de información automatizable

El segundo nivel de análisis considera a la contabilidad como un sistema de información que trasciende el registro de transacciones económicas. Desde la teoría de los sistemas de información contable, su valor se relaciona con la capacidad de transformar dichas transacciones en información oportuna, pertinente y confiable para su utilización (Castaño, 2013).

Según esta perspectiva, la IA opera en todas las etapas del ciclo contable: recopilación, clasificación, procesamiento y presentación de informes para mejorar la calidad de la información. La automatización de la clasificación y conciliación de transacciones reduce el tiempo de procesamiento y el potencial de error humano, lo que está directamente relacionado

con las variables de rendimiento y precisión de este estudio. En organizaciones asociativas como la industria láctea, donde sus asociados delegan control a los administradores, la información contable confiable brinda funciones de control que la automatización inteligente puede reforzar al limitar las operaciones e identificar inconsistencias. Este vínculo da cuenta del interés de medir el impacto de la inteligencia artificial en confiabilidad de registros.

2.2.2. Enfoque integrador de las variables

La incorporación de este marco permite relacionar las dos variables de estudio.

Variable independiente: la adopción de herramientas de IA se entiende con base en los modelos de adopción y difusión y el marco TOE, que explica las condiciones bajo las cuales las empresas adoptan esta tecnología.

Variable dependiente: los procesos contables se conceptualizan con base en la teoría de los sistemas de información contable, que identifica las características de eficiencia, precisión y confiabilidad que se espera que se vean afectadas. Álvarez (2026) ha demostrado empíricamente que los sistemas inteligentes mejoran estas características cuando las organizaciones cuentan con datos completos y procesos organizados, lo que confirma la validez de combinar el despliegue de tecnología con la calidad de la información como eje adicional de análisis.

2.3.Marco conceptual

La precisión terminológica es necesaria en investigaciones relacionadas con dos campos que tienen vocabularios propios: la contabilidad y la informática. Luego, se establecen los principales supuestos del estudio, tomando como base la literatura especializada y ordenándolos según su aparición en el desarrollo del trabajo, desde los conceptos tecnológicos hasta los contables y donde se encuentran.

Inteligencia Artificial. Comprende tecnologías diseñadas para realizar funciones y tareas que, de forma habitual, requieren del razonamiento humano, entre las que se encuentran

la detección de patrones, el aprendizaje basado información de datos y la toma de decisiones. Russell (2004) sostiene que la IA se orienta al estudio de agentes capaces de percibir, procesar información disponible y ejecutar acciones encaminadas a la consecución de los objetivos previamente establecidos. En el ámbito contable, esta capacidad se traduce en programas que clasifican transacciones, identifican anomalías o generan proyecciones a partir de información histórica (Hasan, 2022).

Aprendizaje automático. Esta rama de la IA tributa a que los sistemas perfecciones su funcionamiento a raíz de la experiencia, sin requerir una programación explícita para cada tarea. El sistema identifica regularidades en un conjunto de datos y ajusta sus predicciones a medida que recibe nueva información. Bao et al. (2020) aplicaron esta técnica a la detección de fraude contable y comprobaron su capacidad para superar a los métodos estadísticos tradicionales cuando se dispone de datos suficientes y equilibrados.

Automatización robótica de procesos (RPA). Consiste en utilizar programas informáticos, conocidos como robots de software, los mismos que permiten ejecutar tareas repetitivas, definidas por reglas en los sistemas contables, como extraer datos, conciliar cuentas o generar reportes. A diferencia del aprendizaje automático, la RPA no aprende de los datos, sino que ejecuta instrucciones predefinidas con mayor rapidez y menor error que el operador humano (Cooper et al., 2019). Su importancia se debe a que constituye la puerta de entrada de las empresas hacia la automatización inteligente.

Procesos contables. Implican un conjunto de actividades estructuradas a través de las cuales una organización identifica, registra, clasifica, resume e informa sus transacciones económicas. El proceso contable tiene un ciclo que inicia con el registro de transacciones y concluye con la elaboración de los estados financieros y su finalidad es proporcionar

información de utilidad en la toma de decisiones (Farfán & Alvario, 2026). En este estudio las tareas contables representan el objeto donde se mide el impacto de la tecnología.

Sistema de información contable. Es una organización estructural de recursos humanos, procesos e información contable que transforma datos transaccionales en información financiera. Su valor radica en la calidad de información proporcionada valorada en utilidad, oportunidad y confianza (Farfán & Alvario, 2026). La inteligencia artificial se incorpora precisamente como un elemento de dicho sistema, destinado a optimizar sus etapas de procesamiento.

Eficiencia. En el contexto contable, es la relación de recursos utilizados, como tiempo, personal, costos y los resultados obtenidos como consecuencia del procesamiento de la información. Incrementar la eficiencia consiste en hacer las mismas tareas con menos recursos o en menos tiempo. Cooper et al. (2019) mencionaron que la automatización reduce de forma significativa el tiempo dedicado a tareas repetitivas, muestra tangible del concepto.

Exactitud. Se asocia al grado en que la información contable refleja fielmente las transacciones comerciales registradas sin errores de cálculo, asignación o registro. La automatización reduce la probabilidad de equivocaciones humanas al registrar tareas, la exactitud depende en última instancia de la integridad de datos de entrada (Salgado, 2024).

Confiabilidad. Se refiere a que la información contable sea verificable, neutral e imparcial, de modo que los usuarios puedan respaldar sus decisiones en ella. La confiabilidad se vincula con los mecanismos de control interno, y la IA puede reforzarla al detectar inconsistencias y reducir la posibilidad de manipulación (Zambrano & Gutiérrez, 2026).

Toma de decisiones financieras. Mediante este proceso los responsables de las organizaciones eligen entre alternativas de asignación de recursos con base en la información disponible. La calidad y la oportunidad de la información contable condicionan directamente

este proceso; cuando los datos se generan y consolidan con rapidez, las decisiones pueden anticiparse en lugar de reaccionar ante hechos ya consumados (Fonseca et al., 2018).

Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MIPYME). Categoría que agrupa a las unidades productivas según su tamaño, definido habitualmente por la cantidad de empleados y el nivel de ventas o activos. En el Ecuador, este segmento concentra la mayor parte del tejido empresarial y presenta limitaciones características de recursos y capacidades que condicionan su acceso a la tecnología (Alarcón Osuna et al., 2024).

Sector lácteo. Conjunto de organizaciones dedicadas a la producción, acopio, procesamiento y comercialización de leche y sus derivados. Abarca desde los productores primarios hasta las plantas industriales, e incluye con frecuencia formas asociativas cuando reúne a pequeños ganaderos en torno a centros de acopio (Requelme & Bonifaz, 2012). Este es un campo específico que examina los procesos contables y su relación con la IA.

Transformación digital. Implica incorporar tecnologías digitales a las actividades de una organización y modificar la manera en que desarrolla sus operaciones y genera valor. Su alcance comprende tanto la adaptación de los procesos como el desarrollo de nuevas competencias en los empleados y los cambios en la cultura organizacional (Bellantuono et al., 2021).

2.4. Marco legal

La regulación aplicable en este estudio cubre tres áreas convergentes en el tema bajo análisis: la regulación de la información contable y financiera, normas tributarias que favorezcan la digitalización de documentos y un marco legal que regule el procesamiento de datos y el uso de la tecnología digital. También existe una normativa que contempla a las organizaciones de la economía popular y solidaria, pues la mayor parte de la industria láctea de

Carchi opera bajo esta forma de organización económica. La evaluación se presenta jerárquicamente, desde las normas constitucionales hasta los reglamentos técnicos inferiores.

La Constitución de la República del Ecuador establece un marco general para las actividades económicas-tecnológicas del país. Reconoce como derecho el acceso a las tecnologías de la información y comunicación (artículo 16), además, esta disposición fomenta la incorporación del conocimiento y la innovación en los distintos procesos productivos como camino hacia el desarrollo (artículos 385 y 387). Estas disposiciones brindan respaldo constitucional para la integración de herramientas digitales en la gestión empresarial, incluida la contabilidad (Asamblea Constituyente, 2008).

En materia societaria y de información financiera, la Ley de Compañías junto con las resoluciones de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros obligan a las sociedades sujetas a su control a llevar contabilidad y a presentar sus estados financieros bajo las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). La adopción de las NIIF en el Ecuador se dispuso de manera progresiva mediante resoluciones del organismo de control, las mismas fijan los criterios de reconocimiento, medición y revelación que debe cumplir la información contable (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2026). Estas normas resultan pertinentes porque definen los atributos de calidad relevancia y fidelidad de la representación sobre los que se espera que incida la automatización inteligente.

El Código Tributario, la Ley de Régimen Tributario Interno y su reglamento, establecen la obligación de llevar contabilidad para determinados contribuyentes y regulan la emisión de comprobantes de venta. En este ámbito, la administración tributaria ha liderado el avance de la digitalización contable a través de la implementación paulatina de la factura electrónica, por lo que la resolución NAC-DGERCGC18-00000233 y sus posteriores reformas se han vuelto obligatorias para la mayoría de los contribuyentes (Servicio de Rentas Internas, 2024). Este

compromiso fue importante para la investigación porque creó una base de datos estructurada como materia prima para aplicaciones de IA.

En las organizaciones asociativas del sector lácteo, el marco jurídico se encuentra determinado por la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y su reglamento (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2011). Este cuerpo normativo establece disposiciones para el funcionamiento y control de asociaciones y cooperativas, mientras que la Superintendencia de Economía Popular y Solidaridad ejerce funciones de supervisión asociadas con sus responsabilidades financieras y contables.

La ley impone obligaciones de rendición de cuentas y transparencia a estas organizaciones hacia sus contrapartes, lo que está directamente relacionado con la calidad de la información contable con el cumplimiento de los requisitos regulatorios. Estas regulaciones brindan respaldo legal para las estrategias de adopción de tecnología propuestas en el estudio al incluir la modernización empresarial entre las prioridades de la política pública orientada a la transformación digital y al fortalecimiento del sector productivo.

Capítulo III. Marco metodológico

3.1. Enfoque y tipo de investigación

El estudio se estructuró con un enfoque cuantitativo encaminado a determinar el nivel de incorporación de la IA en los procesos contables de las organizaciones lácteas y su relación con los indicadores de eficiencia, precisión y confiabilidad. Esta elección es apropiada a la naturaleza del problema, que requiere la recopilación de datos estadísticos y la prueba de una hipótesis previamente formulada. Un enfoque cuantitativo es apropiado porque permite expresar las variables en términos mensurables, utilizando procedimientos estándar de recopilación de datos y analizando los resultados utilizando herramientas estadísticas que respalden las conclusiones con datos numéricos (Hernández & Mendoza, 2018).

La información fue obtenida con un cuestionario estructurado dirigido a los responsables contables de empresas del sector, cuyas respuestas fueron codificadas y procesadas para cuantificar el grado de uso de herramientas tecnológicas y la eficiencia de los procesos contables. Este procedimiento ayudó a describir con precisión el estado de la situación en estudio y establecer relaciones entre variables de manera objetiva, siguiendo la lógica del método hipotético-deductivo, partiendo de un marco teórico definido para compararlo con los datos obtenidos en campo.

En términos de alcance, el estudio combinó el nivel descriptivo y el nivel de correlación; El nivel descriptivo permitió describir el estado del proceso contable y el nivel de implementación de la IA en las empresas encuestadas, indicando qué herramientas se utilizaron, con qué frecuencia y en qué etapa del ciclo contable. A partir de este enfoque, fue posible determinar la asociación entre la variable independiente, correspondiente al uso de herramientas de inteligencia artificial, y la variable dependiente, representada por los procesos contables, cuya evaluación consideró criterios de eficiencia, precisión y confiabilidad (Baena Paz, 2023).

3.2. Diseño de la investigación

Se empleó un diseño no experimental, de corte transversal. Las variables se examinaron en su entorno real, sin intervención intencionada de la investigadora sobre su comportamiento y manteniendo las condiciones observadas durante el periodo de estudio.

3.2.1. Población y muestra

La provincia del Carchi ocupa el tercer lugar a nivel nacional en producción de leche, con 8.957 explotaciones ganaderas y 142.458 cabezas de ganado. De acuerdo con los registros de la Prefectura del Carchi (2020), únicamente 57 fincas cuentan con certificación sanitaria de hato libre de brucelosis bovina y tuberculosis bovina. En función de este criterio de inclusión, la población de estudio quedó conformada por estas 57 organizaciones del sector lácteo, las

cuales constituyen las unidades de análisis de la presente investigación. La delimitación de la población respondió a criterios de homogeneidad y disponibilidad de información, considerando que las organizaciones certificadas operan bajo condiciones sanitarias reguladas y representan unidades productivas formalmente establecidas dentro del sector lácteo de la provincia. (Carchi Prefectura, 2020).

3.2.2. Muestra

Debido a que la población estuvo conformada por 57 organizaciones, se realizó un censo, por lo que la totalidad de las unidades de análisis participaron en la investigación.

3.2.3. Técnicas e instrumentos

Para realizar una investigación cuantitativa y descriptiva-correlacional, se eligió la técnica de la encuesta (véase Anexo 1). Esta técnica es la más adecuada para la recopilación sistemática de datos primarios en la investigación organizacional porque produce consistentemente información estandarizada sobre actitudes, percepciones, herramientas utilizadas e indicadores de desempeño (Morán et al., 2020).

El propósito del estudio fue recopilar datos directamente de los responsables de contabilidad y de la administración financiera de 57 granjas lecheras certificadas en la provincia de Carchi.

3.3.4. Validez y confiabilidad

Para garantizar el rigor científico y la calidad de los datos del cuestionario utilizado en este estudio, se implementó un proceso de validación de contenido estandarizado, empleando el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) formulado por Hernández (2002), articulado con una ronda de consulta estructurada bajo el Método Delphi con un panel de tres expertos en contabilidad, auditoría y finanzas (véase anexo 2).

- Procedimiento: el panel evaluó las 18 preguntas del cuestionario sobre cuatro propiedades cualitativas fundamentales: *Suficiencia, Claridad, Coherencia y Relevancia*, utilizando una escala continua de 1 a 5 puntos.

- Resultados cuantitativos: tras computar las valoraciones asignadas y calcular el ajuste por el error aleatorio derivado del número de jueces ($Pe_t = 0.037$), se obtuvo un coeficiente de validez de contenido total de $CVC_t = 0.954$. De acuerdo con la escala normativa de Hernández-Nieto, todo valor superior a 0.80 representa una excelente validez de contenido, demostrando una concordancia estadísticamente sólida entre los especialistas y dictaminando al cuestionario como apto para su aplicación definitiva.

3.4. Procedimiento

El desarrollo de la investigación siguió una secuencia metodológica que permitió garantizar la coherencia entre el problema planteado, los objetivos, el diseño del estudio y el tratamiento de la información obtenida. El tratamiento de la información obtenida inicio con la delimitación del problema, centrado en la aplicación de herramientas de IA a los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi. Posteriormente, se revisó la literatura científica disponible en bases de datos indexadas, como *Scopus, Web of Science, SciELO y Redalyc*, buscando establecer los antecedentes de investigación, sustentar el marco teórico y establecer las dimensiones e indicadores que sirvieron de base para la operacionalización de las variables y el diseño del cuestionario.

El cuestionario fue revisado por tres especialistas, quienes valoraron la claridad, pertinencia y relevancia de sus ítems. La valoración se efectuó con el método Delphi y el Coeficiente de Validez de Contenido de Hernández-Nieto, con un índice global (CVCt = 0,954), correspondiente a un nivel de validez excelente.

Concluida esta etapa, se procedió al levantamiento de la información. Se estableció contacto con los representantes de las 57 organizaciones que conformaron la población de estudio para solicitar su participación y comunicar los objetivos de la investigación, se les garantizó el trato confidencial de la información proporcionada. El cuestionario fue aplicado en formato digital a los profesionales responsables de las funciones contables y financieras, lo que permitió obtener la totalidad de las respuestas previstas para el estudio.

Una vez que se concluyó el levantamiento de la información a través de *Google Forms*, se procedió con la revisión de las respuestas obtenidas para comprobar su consistencia y detectar posibles omisiones. Posteriormente, la matriz de datos fue transferida a *Microsoft Excel* para su revisión y codificación. Una vez completada esta etapa, los datos se importaron al *software RStudio*, para su tratamiento estadístico. Al no cumplirse el supuesto de normalidad, las hipótesis se contrastaron con el coeficiente de correlación Rho de Spearman, utilizado para establecer el grado de relación entre la IA y los procesos contables de las organizaciones participantes.

3.5. Consideraciones éticas

Previo a la administración del cuestionario de recolección de datos, se comunicó en el mismo a cada uno de los contadores, administradores y responsables financieros de las fincas y organizaciones del sector lácteo del Carchi el Consentimiento Informado. En dicho documento se detallaron de manera transparente los siguientes aspectos:

- El enfoque académico e institucional de este estudio está asignado a la Universidad Católica de Cuenca.
- Carácter voluntario de la participación, estableciendo que los encuestados tienen derecho a negarse a responder o retirarse de la participación en cualquier etapa del proceso sin incurrir en penalización, compensación o consecuencias.

- La participación en la encuesta no implicó riesgos físicos, legales o financieros para los encuestados.
- La aceptación escrita o electrónica de este formulario es un requisito necesario y esencial para la autorización y registro de las respuestas.

Con el propósito de resguardar la información técnica, financiera y tributaria proporcionada por las PYMES, durante la investigación se garantizó la confidencialidad y el manejo seguro de los datos, cuyo uso quedó restringido a fines académicos, de acuerdo con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador.

Las respuestas recibidas fueron codificadas en forma alfanumérica en una matriz de clasificación, lo que imposibilita vincular directamente los resultados presentados con las identidades de las personas o empresas involucradas.

La información recolectada se destinó de manera estricta y única a la tabulación estadística global, el contraste de hipótesis y el análisis agregado de la investigación, evitando la divulgación o transferencia de datos individuales a terceros o entes reguladores.

Los formularios y los archivos digitales con las matrices de datos primarios fueron almacenados en repositorios protegidos bajo contraseñas de acceso restringido, bajo la custodia de la investigadora, garantizando su destrucción o archivo definitivo una vez concluido el proceso de titulación y divulgación científica del proyecto.

Capítulo IV. Resultados y discusión

4.1. Presentación de resultados

4.1.1. Características de las organizaciones participantes y de los informantes

La muestra estuvo conformada principalmente por organizaciones que corresponden en su mayoría a la categoría de personas naturales o fincas productoras independientes (87,7 %), mientras que las asociaciones o cooperativas de la Economía Popular y Solidaria representan el 10,5 % y las sociedades anónimas o compañías limitadas constituyen apenas el 1,8 %. Esta composición refleja la realidad empresarial del sector lácteo de la provincia del Carchi, donde predominan unidades productivas de menor tamaño y estructuras organizacionales con recursos limitados para el desarrollo de sus actividades administrativas y contables.

En relación con el perfil de los informantes, poco más de la mitad de los cuestionarios fue respondida por contadores generales o licenciados en Contabilidad (50,9 %), seguidos por administradores o gerentes que desempeñan funciones contables (42,1 %) y, en menor proporción, por asistentes contables o auxiliares (7,0 %). La participación de personal

directamente involucrado en la gestión de la información financiera aporta consistencia a los resultados, dado que estos profesionales conocen de manera directa los procedimientos contables implementados en las organizaciones.

Respecto a la trayectoria profesional, el grupo más representativo estuvo conformado por participantes con entre seis y diez años de experiencia en el área contable (49,1 %), seguido por quienes registraron entre dos y cinco años (38,6 %). Un porcentaje menor correspondió a profesionales con más de diez años de experiencia (8,8 %), mientras que los participantes con menos de dos años representaron únicamente el 3,5 % de la muestra.

4.1.2. Estadísticos descriptivos de los constructos

Como parte del análisis inicial de la información recopilada, se calcularon los estadísticos descriptivos de los puntajes correspondientes a los constructos IA y procesos contables. Este procedimiento permitió obtener una visión general del comportamiento de los datos y conocer las principales características de las variables antes de desarrollar los análisis inferenciales.

Los resultados de la Tabla 1 muestran que la variable IA registró una media de 3,682 (DE = 0,610), mientras que la variable procesos contables alcanzó una media de 3,579 (DE = 0,481). Estos valores reflejan una percepción favorable de los participantes respecto al grado de aplicación de herramientas de IA y al desempeño de los procesos contables en las organizaciones estudiadas. Asimismo, las desviaciones estándar evidencian una dispersión moderada de las respuestas, lo que indica un comportamiento relativamente homogéneo entre los encuestados.

En cuanto a la distribución de los datos, la variable IA presentó un coeficiente de asimetría ligeramente positivo (0,141), lo que muestra una distribución cercana a la simetría. En contraste, procesos contables mostró una asimetría levemente negativa (-0,316), indicando una mayor concentración de respuestas en los niveles superiores de la escala de medición. Por

otra parte, los valores de curtosis fueron negativos en los dos constructos (-0,813 y -1,860, respectivamente), lo que corresponde a distribuciones con menor concentración de observaciones alrededor de la media en comparación con una distribución normal.

Estas características pueden apreciarse en los histogramas de las Figuras 2 y 3, donde se observa que las puntuaciones de ambos constructos se concentran principalmente entre los valores de 3 y 4 de la escala, con diferencias en la forma de sus distribuciones.

Tabla 1

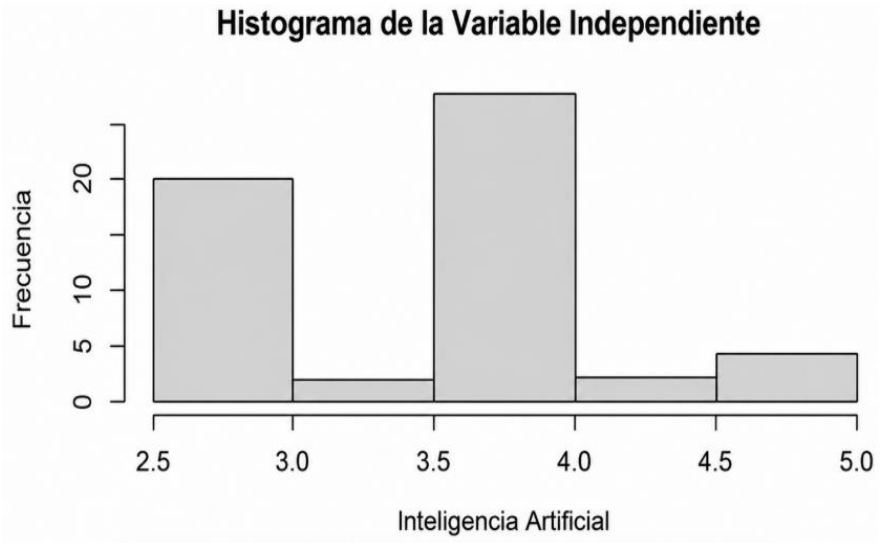
Estadísticos descriptivos de las variables independiente y dependiente

Constructo	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
Variable Independiente	3,682	0,610	2,750	5,000	0,141	-0,813
Variable Dependiente	3,579	0,481	2,900	4,100	-0,316	-1,860

Nota. Elaboración propia mediante RStudio.

Figura 3

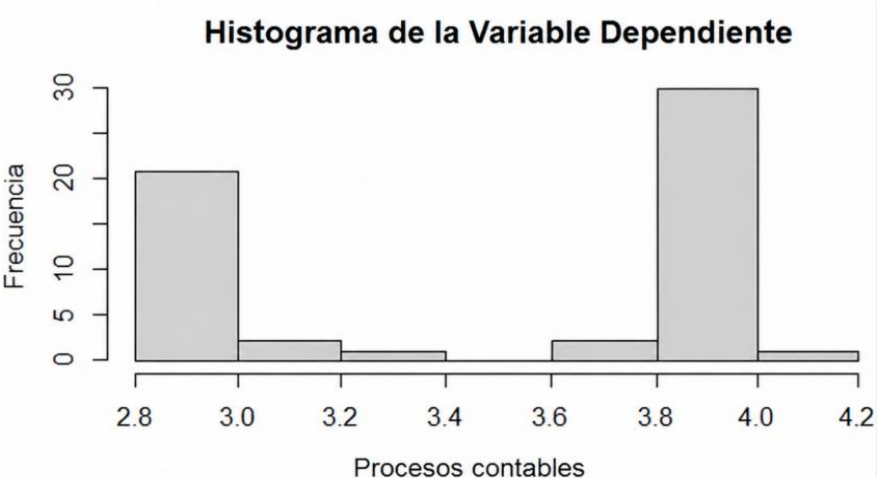
Histograma de la distribución de las puntuaciones del constructo IA



Nota. Elaboración propia mediante RStudio.

Figura 4

Histograma de la distribución de las puntuaciones del constructo procesos contables



Nota. Elaboración propia mediante RStudio.

Análisis de normalidad

Como parte del análisis preliminar de los datos, se evaluó el comportamiento de la distribución de los puntajes correspondientes a los constructos del estudio, para lo cual se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk. Esta prueba posibilitó verificar el supuesto de normalidad y su elección resulto adecuada para el tamaño de la muestra empleada en el estudio. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 2.

El constructo IA alcanzó un estadístico W = 0,815 con un nivel de significancia $p < 0,001$. De igual manera, el constructo procesos contables presentó un estadístico W = 0,698, también con un valor de $p < 0,001$. Dado que en ambos casos el nivel de significancia fue inferior al criterio establecido de 0,05, se descarta el supuesto de normalidad. En consecuencia, los puntajes correspondientes a ambos constructos no presentan un comportamiento compatible con una distribución normal.

A partir de estos resultados, se correlacionó las variables con el coeficiente Rho de Spearman, por ser una prueba no paramétrica apta para datos que no cumplen el supuesto de normalidad. Este coeficiente resulta apropiado para analizar la asociación entre variables medidas a partir de escalas de tipo Likert. De esta manera, la elección de la técnica estadística

se fundamenta en las características observadas en la distribución de los datos y garantiza la coherencia metodológica del análisis inferencial.

Tabla 2

Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para los constructos del estudio

Variable	Estadístico_W	Valor.p	Distribución normal
Inteligencia Artificial	0,8152	0,001	No
Procesos contables	0,6979	0,001	No

Nota. Elaboración propia mediante RStudio.

Análisis de correlación

La hipótesis general se evaluó con el coeficiente de correlación Rho de Spearman. El análisis mostró un coeficiente de correlación de $\rho = 0{,}874$ y un nivel de significancia $p < 0{,}001$, resultados que manifiestan una relación positiva de magnitud muy fuerte entre la aplicación de herramientas de IA y los procesos contables en las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi (véase Tabla 3).

Al obtenerse un valor de significancia inferior al nivel establecido de 0,05, se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis de investigación (Hi). Los resultados evidencian que existe una relación estadísticamente significativa entre la aplicación de herramientas de IA y los procesos contables en las organizaciones analizadas. En otras palabras, un mayor nivel de incorporación de estas tecnologías se asocia con un mejor desempeño de los procesos contables, lo que respalda la hipótesis de investigación planteada para el presente estudio.

Tabla 3

Correlación Rho de Spearman entre la IA y los procesos contables

Variables	Rho.de.Spearman	Valor.p
IA ↔ Procesos contables	0,874	< 0.001

Nota. Elaboración propia mediante RStudio.

En términos generales, todas las dimensiones evaluadas presentaron correlaciones elevadas con los procesos contables (véase Tabla 4). El análisis predictivo registró la asociación más alta (ρ = 0,912), seguido del aprendizaje automático (ρ = 0,908), la automatización de tareas (ρ = 0,890) y el software contable con IA (ρ = 0,886). Estos resultados respaldan la existencia de una relación significativa entre la aplicación de herramientas de IA y los procesos contables en las organizaciones del sector lácteo analizadas.

Tabla 4

Relación entre las dimensiones de la inteligencia artificial y los procesos contables

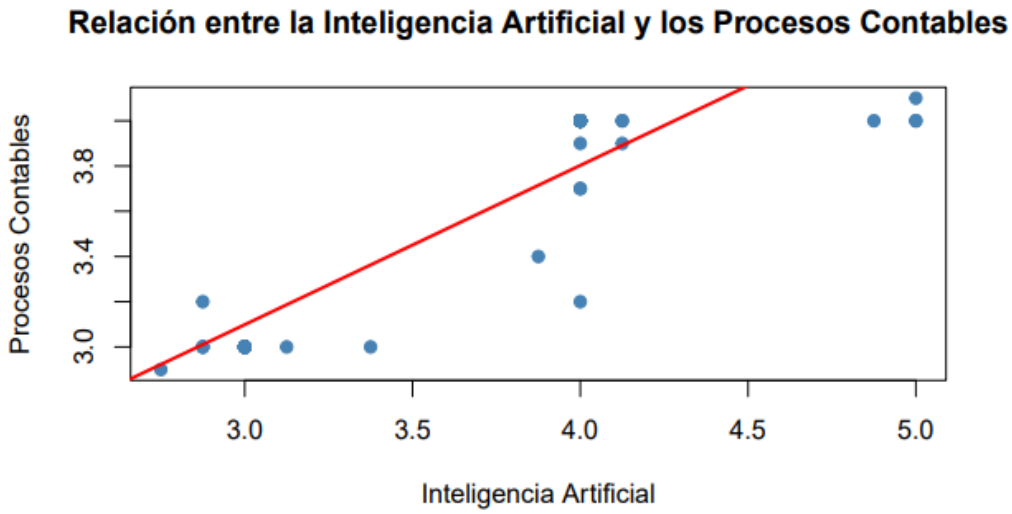
Hipótesis	**Rho**	**Valor_p**	**Decisión**
H1.1 Automatización de tareas	0,89	< 0.001	Se acepta H1.1
H1.2 Análisis predictivo	0,912	< 0.001	Se acepta H1.2
H1.3 Aprendizaje automático	0,908	< 0.001	Se acepta H1.3
H1.4 Software contable con IA	0,886	< 0.001	Se acepta H1.4

Nota. Elaboración propia mediante RStudio.

La Figura 5 evidencia una tendencia creciente entre la IA y los procesos contables. En términos generales, las organizaciones con un mayor nivel de aplicación de estas herramientas obtienen mejores resultados en sus procesos contables. A pesar de que se observa una leve variabilidad, la relación mantiene una asociación positiva. El coeficiente Rho de Spearman (ρ = 0,874; p < 0,001), respalda este resultado y muestra una relación positiva, muy fuerte y estadísticamente significativa entre ambas variables.

Figura 5

Diagrama de dispersión entre la IA y los procesos contables



Nota. Elaboración propia mediante RStudio.

4.2. Discusión

El estudio consideró a las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi para examinar la relación entre la aplicación de herramientas de IA y los procesos contables. Los resultados obtenidos evidenciaron una asociación positiva de magnitud muy fuerte y estadísticamente significativa entre ambas variables ($\rho = 0{,}874$; $p < 0{,}001$), lo que permitió aceptar la hipótesis de investigación. En consecuencia, las organizaciones que presentan mayores niveles de incorporación de soluciones basadas en IA también muestran un mejor desempeño de sus procesos contables.

La intensidad de la asociación observada pone de manifiesto que la transformación digital aplicada al área contable mantiene una estrecha relación con la calidad de los procesos contables mediante los cuales se registra, clasifica, procesa y comunica la información financiera.

Si bien el diseño metodológico empleado no permite establecer relaciones de causa y efecto, los resultados sí muestran que la adopción de estas tecnologías ocurre de manera paralela

a procesos contables más eficientes, precisos y orientados a suministrar información útil para la gestión administrativa y financiera.

Este comportamiento podría atribuirse a las capacidades operativas que ofrecen las aplicaciones de IA en el ciclo contable. La automatización disminuye la intervención manual en actividades repetitivas, reduce la posibilidad de errores de digitación y agiliza el procesamiento de documentos. A su vez, el análisis predictivo facilita el tratamiento de grandes volúmenes de información para identificar tendencias, anticipar variaciones y apoyar la planificación financiera.

Por otra parte, los algoritmos de aprendizaje automático perfeccionan progresivamente su desempeño conforme procesan nuevos datos, fortaleciendo la detección de inconsistencias y la confiabilidad de los registros. Finalmente, la incorporación de software contable con funcionalidades inteligentes reúne dichas capacidades en una plataforma orientada a generar reportes financieros oportunos y procedimientos que viabilizan el cumplimiento tributario.

Los resultados guardan coherencia con los antecedentes revisados durante la investigación. Moll & Yigitbasioglu (2019) sostienen que la IA está modificando la naturaleza del trabajo contable al desplazar el esfuerzo humano desde actividades operativas hacia funciones de análisis y control. En la misma línea, Medina et al. (2026) destacan que los sistemas inteligentes incrementan la velocidad del procesamiento contable y disminuyen los errores asociados al registro de operaciones, siempre que la calidad de los datos sea adecuada. Asimismo, Fonseca et al. (2018) centran su aporte en el fortalecimiento del control interno y de la confiabilidad de la información financiera, mientras que Jiménez y Rico (2021) destacan la importancia de las capacidades organizacionales para lograr una integración efectiva de estas tecnologías en los procesos contables.

Los resultados del presente estudio corroboran dichos planteamientos en un contexto conformado principalmente por organizaciones agroindustriales de pequeña y mediana escala.

En este sentido, los resultados alcanzados enriquecen el conocimiento empírico existente sobre la aplicación de la IA en organizaciones agroindustriales del norte del Ecuador, ámbito poco abordado en la literatura nacional.

Riera et al. (2026) indican que, si bien la digitalización impulsada por la facturación electrónica ha generado avances importantes, el empleo de herramientas basadas en IA continúa siendo incipiente en las PYMES. De igual forma, Cabrera et al. (2025) señalan que predominan los sistemas contables convencionales y que el uso de soluciones asociadas al aprendizaje automático o al análisis predictivo sigue siendo reducido debido a restricciones financieras, tecnológicas y de capacitación. Frente a este escenario, la evidencia obtenida demuestra que las organizaciones que han incorporado este tipo de herramientas alcanzan mejores niveles de desempeño contable, lo cual amplía el conocimiento disponible sobre la transformación digital de la contabilidad en sectores productivos poco estudiados.

El análisis de las hipótesis específicas evidencia que todas las dimensiones de la IA mantienen asociaciones elevadas con los procesos contables. El análisis predictivo registró la correlación más alta ($\rho = 0,912$), seguido del aprendizaje automático ($\rho = 0,908$), la automatización de tareas ($\rho = 0,890$) y el software contable con IA ($\rho = 0,886$). Estos resultados permiten inferir que las herramientas capaces de procesar información, reconocer patrones y generar proyecciones representan un componente relevante para fortalecer la gestión contable. Al mismo tiempo, la automatización de actividades rutinarias y la utilización de plataformas inteligentes favorecen una mayor eficiencia operativa, disminuyen reprocesos y contribuyen a mejorar la confiabilidad de la información financiera.

Desde el punto de vista conceptual, los resultados respaldan los fundamentos del Modelo de Aceptación Tecnológica, el cual establece que la percepción de utilidad y uso inciden en la incorporación de nuevas tecnologías en las organizaciones. A su vez, los hallazgos son compatibles con el modelo Tecnología-Organización-Entorno (TOE), al evidenciar que la

adopción tecnológica responde a la disponibilidad de herramientas informáticas, y también a factores organizacionales y al contexto donde operan las empresas. De igual manera, la teoría de los sistemas de información contable encuentra respaldo empírico en esta investigación, puesto que la IA fortalece la capacidad del sistema para generar información financiera caracterizada por su oportunidad, confiabilidad y utilidad para la toma de decisiones.

Los estadísticos descriptivos complementan esta interpretación. Las puntuaciones promedio obtenidas tanto para la IA como para los procesos contables reflejan una percepción favorable respecto al nivel de desarrollo de ambos constructos en las organizaciones evaluadas. La reducida dispersión observada indica además un comportamiento relativamente uniforme entre las respuestas, mientras que la distribución de las puntuaciones evidencia una tendencia hacia valoraciones positivas. Este comportamiento resulta consistente con la elevada correlación identificada, debido a que las organizaciones con mayor nivel de adopción tecnológica son precisamente aquellas que reportan un mejor desempeño en sus actividades contables.

La interpretación de los resultados debe realizarse considerando las características metodológicas del estudio. Debido a que la investigación respondió a un alcance correlacional, los análisis realizados permitieron identificar asociaciones entre las variables, sin aportar evidencia para inferir relaciones de causalidad. De igual manera, el estudio se desarrolló exclusivamente en las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi, por ello, la generalización de hallazgos a otros sectores productivos o contextos geográficos deberá efectuarse con una valoración cuidadosa, considerando las particularidades de cada contexto.

Para próximos estudios, podría ampliarse el contexto territorial y sectorial, trabajar con muestras más numerosas y utilizar estudios longitudinales que permitan observar la evolución de la adopción tecnológica y sus efectos sobre los procesos contables a lo largo del tiempo. De igual manera, podrían incorporarse variables relacionadas con la madurez digital, el control

interno, las competencias tecnológicas de los trabajadores y la calidad de la información financiera, para profundizar en los factores que favorecen el desempeño de los sistemas contables apoyados por herramientas de IA.

Capítulo V. Conclusiones, recomendaciones y propuesta

5.1. Conclusiones

La contrastación de la hipótesis general permitió comprobar que la aplicación de herramientas de IA y los procesos contables en las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi mantienen una relación positiva muy fuerte y estadísticamente

significativa. En función de esta evidencia, se rechazó la hipótesis nula concluyéndose que un mayor nivel de incorporación de estas tecnologías se asocia con un mejor desempeño de los procesos contables.

La caracterización realizada evidenció que las organizaciones presentan un nivel favorable de adopción de herramientas de IA y una valoración positiva de sus procesos contables. Estos resultados muestran que la automatización, el análisis predictivo, el

aprendizaje automático y el software contable con IA presentan un grado de desarrollo que favorece la gestión de la información financiera en las PYMES analizadas.

Las cuatro dimensiones analizadas mantuvieron relaciones positivas y estadísticamente significativas con los procesos contables. El análisis predictivo registró la mayor intensidad de asociación, seguido por el aprendizaje automático, la automatización de tareas y el software contable con IA, lo que confirma que cada uno de estos componentes mantienen una asociación positiva con el afianzamiento de la gestión contable y la confiabilidad de la información financiera.

Los resultados obtenidos proporcionaron los elementos necesarios para estructurar un modelo estratégico de integración tecnológica y rediseño de procesos contables, orientado a facilitar la incorporación progresiva de herramientas de IA en las organizaciones del sector lácteo. Su aplicación puede contribuir a mejorar la eficiencia operativa, reforzar el control de la información financiera y apoyar decisiones oportunas y fundamentadas.

5.2. Recomendaciones

A las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi, se les recomienda que incorporen de manera progresiva, considerando la disponibilidad de recursos tecnológicos, financieros y humanos de cada organización, herramientas de IA en sus procesos contables, priorizando aquellas aplicaciones que permitan automatizar tareas operativas, optimizar el procesamiento de la información financiera y fortalecer los mecanismos de control. La adopción planificada de estas tecnologías contribuirá a mejorar la eficiencia de las actividades contables y la confiabilidad de la información que soporta la gestión empresarial.

Es pertinente que las organizaciones impulsen procesos de formación continua para el personal responsable de las funciones contables y financieras, con el propósito de desarrollar competencias en el uso de herramientas digitales e IA. La actualización permanente del talento humano favorecerá una mejor integración de estas tecnologías en las actividades propias del

área contable y facilitará su aprovechamiento en la generación de información financiera confiable.

Utilizar el modelo estratégico desarrollado en esta investigación como un instrumento de apoyo para orientar la incorporación gradual de soluciones tecnológicas en los procesos contables. Su aplicación puede facilitar la planificación de acciones dirigidas a optimizar el registro, procesamiento y control de las operaciones económicas, considerando las características y necesidades propias de cada organización.

Finalmente, se sugiere ampliar esta línea de investigación mediante estudios que incluyan otros sectores productivos y diferentes contextos territoriales, así como la incorporación de variables relacionadas con la transformación digital, la calidad de los sistemas de información, el control interno y el desempeño organizacional. Esto permitirá profundizar en los factores relacionados con la integración de la IA en la gestión contable y contrastar los resultados obtenidos en esta investigación con otras realidades empresariales.

5.3. Propuesta

Modelo estratégico de integración tecnológica y rediseño de procesos contables para el sector lácteo de la Provincia del Carchi

La evidencia empírica obtenida en el estudio sirvió de fundamento para la formulación del Modelo Estratégico de Integración de IA para el Fortalecimiento de los Procesos Contables (MEIA-PC), concebido como una guía para favorecer la incorporación progresiva de herramientas inteligentes en las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi. La propuesta toma como referencia el modelo Tecnología–Organización–Entorno (TOE), según el cual la incorporación de innovaciones tecnológicas está condicionada a la disponibilidad de

recursos tecnológicos, a las capacidades de la organización y las condiciones del contexto donde desarrollan sus actividades (véase Tabla 5).

Objetivo general: fortalecer los procesos contables en organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi mediante la incorporación gradual de herramientas de IA para la automatización de las actividades contables, el procesamiento de la información financiera y la generación de información confiable que respalde la toma de decisiones.

Tabla 5

Ejes estratégicos del Modelo Estratégico de Integración de Inteligencia Artificial para el Fortalecimiento de los Procesos Contables (MEIA-PC)

Eje estratégico	Objetivo	Lineamientos estratégicos	Resultados esperados
1. Automatización de los procesos contables	Optimizar las actividades del ciclo contable mediante la incorporación de herramientas de IA orientadas a la automatización del registro y procesamiento de las operaciones económicas.	Automatizar el reconocimiento y registro de comprobantes contables y documentos electrónicos. • Incorporar procesos automatizados para conciliaciones bancarias y validación de registros contables. • Integrar mecanismos de captura automática de información financiera proveniente de documentos electrónicos. • Estandarizar los procedimientos relacionados con el registro, clasificación y procesamiento de las transacciones.	• Menor tiempo destinado al procesamiento de operaciones contables. • Mayor eficiencia en el tratamiento de la información financiera. •Menos errores en el reconocimiento y registro de las transacciones.
2. Incorporación de herramientas de análisis inteligente	Fortalecer el análisis de la información financiera mediante herramientas de IA que faciliten el procesamiento de datos y apoyen la gestión contable.	• Incorporar aplicaciones de análisis predictivo para la elaboración de proyecciones financieras. • Generar reportes automatizados para el seguimiento de indicadores financieros. • Implementar alertas para la detección de variaciones relevantes en la información contable. • Utilizar algoritmos para identificar inconsistencias en los registros y reportes financieros.	• Disponibilidad oportuna de información financiera. • Mayor capacidad para anticipar escenarios financieros. • Mejor soporte para la gestión y la toma de decisiones.
3. Fortalecimiento de las capacidades tecnológicas del talento humano	Desarrollar competencias técnicas del personal responsable de la gestión contable para	• Implementar programas permanentes de formación en IA aplicada a la contabilidad. • Capacitar en el uso de software contable con funcionalidades	• Mayor adopción tecnológica. • Desarrollo de las competencias digitales del personal contable.

	favorecer el aprovechamiento de las herramientas de IA.	inteligentes. • Promover la actualización profesional en analítica de datos y transformación digital. • Elaborar procedimientos para la utilización de herramientas tecnológicas en el área contable.	• Aprovechamiento eficiente de las herramientas implementadas.
4. Seguimiento y mejora continua de los procesos contables	Evaluar de forma periódica el desempeño de los procesos contables en favor de la gestión de la información financiera.	• Establecer indicadores para evaluar la eficiencia, oportunidad y confiabilidad de la información financiera. • Evaluar periódicamente el funcionamiento de las herramientas de IA incorporadas. • Actualizar los procedimientos contables conforme a las necesidades de la organización. • Implementar mecanismos de retroalimentación orientados al perfeccionamiento continuo de los procesos contables.	• Evaluación sistemática de los procesos contables. • Mejora continua de la calidad de la información financiera. • Consolidación del proceso de transformación tecnológica.

Nota. Elaboración propia.

La aplicación del modelo busca consolidar los procesos contables mediante una incorporación gradual de herramientas tecnológicas orientadas a la gestión de la información financiera. Su implementación favorecerá un tratamiento más eficiente de las operaciones contables, fortalecerá la confiabilidad de los registros contables y facilitará la disponibilidad de información financiera fehaciente para respaldar el análisis y la toma de decisiones.

Asimismo, promoverá el desarrollo de competencias técnicas en el personal responsable del área contable, contribuyendo a la modernización de la gestión financiera de las organizaciones del sector lácteo de la provincia del Carchi, de acuerdo con sus necesidades operativas y organizacionales.

Referencias bibliográficas

Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2023). *Estadísticas de Telecomunicaciones – Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones*. https://www.arcotel.gob.ec/estadisticas-de-telecomunicaciones/

Alarcón Osuna, M. A., Ocampo Figueroa, L. E., Guzmán Anaya, L., Alarcón Osuna, M. A., Ocampo Figueroa, L. E., & Guzmán Anaya, L. (2024). Presente y futuro de la micro, pequeña y mediana empresa desde una perspectiva holística. *Carta económica regional*, *37*(134), 7-22. https://doi.org/10.32870/cer.v0i134.7917

Álvarez, M. de la L. T. (2026). La inteligencia artificial aplicada en la Contabilidad: Transformación, ética y redefinición del rol del contador. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. https://doi.org/10.46377/dilemas.v13i3.4925

Asamblea Constituyente. (2008). *CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008*. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Baena Paz, G. (2023). *Metodología de la investigación: Serie integral por competencias* (Tercera edición). Grupo Editorial Patria.

Bao, Y., Ke, B., Li, B., Yu, Y. J., & Zhang, J. (2020). Detecting Accounting Fraud in Publicly Traded U.S. Firms Using a Machine Learning Approach. *Journal of Accounting Research*, *58*(1), 199-235. https://doi.org/10.1111/1475-679X.12292

Bellantuono, N., Nuzzi, A., Pontrandolfo, P., & Scozzi, B. (2021). Digital Transformation Models for the I4.0 Transition: Lessons from the Change Management Literature. *Sustainability*, *13*(23), 12941. https://doi.org/10.3390/su132312941

Cabrera, B., Burbano, J., Ledesma, G., & Cevallos. (2025). Automatización contable y su impacto en la eficiencia operativa de las empresas | Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, *10*. https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/4287

Carchi Prefectura. (2020). *PROYECTO NRO. FIEDS-008-2019*. https://www.municipiobolivar.gob.ec/images/PDF/2021/05/Proy-cadena-valor-lacteo.pdf

Castaño Rios, C. E. (2013). El Sistema de Información Contable y las MiPyMEs en Colombia: Una relación estratégica. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (57), 241-254. https://doi.org/10.17533/udea.rc.15587

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *Seminario Promoción de la agricultura sostenible en la República de Corea*. https://repositorio.cepal.org/entities/publication/ed6ac0b1-fa08-41f0-aa67-02216acd6913

Cooper, L. A., Holderness, D. K., Jr., Sorensen, T. L., & Wood, D. A. (2019a). Robotic Process Automation in Public Accounting. *Accounting Horizons*, *33*(4), 15-35. https://doi.org/10.2308/acch-52466

Cooper, L. A., Holderness, D. K., Jr., Sorensen, T. L., & Wood, D. A. (2019b). Robotic Process Automation in Public Accounting. *Accounting Horizons*, *33*(4), 15-35. https://doi.org/10.2308/acch-52466

Dans, E. (2025). *La difusión de la inteligencia artificial generativa: ¿desafiando a Rogers?* https://www.enriquedans.com/2025/03/la-difusion-de-la-inteligencia-artificial-generativa-desafiando-a-rogers.html

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319-340.

Farfán-Menéndez, L., & Alvario-Cedeño, C. A. (2026). LOS REGISTROS CONTABLES COMO SOPORTE INFORMATIVO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS MIPYMES. *REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA YACHASUN - ISSN: 2697-3456*, *10*(18), 829-845.

Fonseca, A., Fernández, E., & Martínez, A. (2018). Factores empresariales e institucionales condicionantes de la presión fiscal a nivel internacional: Spanish Journal of Finance and Accounting / Revista Española de Financiación y Contabilidad: Vol 48 , No 2—Get Access. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, *48*(2), 224-253. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02102412.2018.1524221

Galarza-Sánchez, P. C. (2023). Adopción de Tecnologías de la Información en las PYMEs Ecuatorianas: Factores y Desafíos. *Revista Científica Zambos*, *2*(1), 21-40. https://doi.org/10.69484/rcz/v2/n1/36

Hasan, A. (2022). Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review. *Open Journal of Business and Management*, *10*, 440-465. https://doi.org/https://doi.org/10.4236/ojbm.2022.101026

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf

Hernández-Nieto, R. (2002). *Contribuciones Al Analisis Estadistico de Datos: Sensibilidad (Estabilidad y Consistencia) de Varios Coeficientes de Variabilidad Relativa y el Coeficiente de Variacion Proporcional (Cvp). el Coeficiente de Validez de Contenido (Cvc) y el Coeficiente Kapp*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

INEC. (2023). *Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC |*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/

INEC. (2025). *Estadísticas Agropecuarias*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/

Jiménez, L. F. V., & Rico, Y. M. S. (2021). La contabilidad del desarrollo insostenible. Un análisis de contracuentas sobre la pérdida de biodiversidad en el caso JBS Brasil. *Cuadernos de Contabilidad*, *22*. https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc22.cdia

Jones, C., Motta, J., & Alderete, M. V. (2016). Gestión estratégica de tecnologías de información y comunicación y adopción del comercio electrónico en Mipymes de Córdoba, Argentina. *Estudios Gerenciales*, *32*(138), 4-13. https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.12.003

Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, *14*(1), 115-122. https://doi.org/10.2308/jeta-51730

Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O. M., Eisl, C., & Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: Actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research*, *22*(3), 539-556. https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2020-0201

Medina, E. M. M., Hernández, E. A. Y., Mosquera, J. M. O., & Chavez, W. G. Y. (2026). Desempeño financiero - contable en empresas socialmente responsables: Análisis de modelos de inteligencia artificial. *Revista Venezolana de Gerencia*, *31*(15), e31e1538-e31e1538. https://doi.org/10.52080/rvgluz.31.e15.38

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. (2024). *Boletín Situacional Leche 2024*. https://online.fliphtml5.com/ijia/mglf/

Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British Accounting Review, Innovative Governance and Sustainable Pathways in a Disruptive Environment*, *51*(6), 100833. https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002

Montachana-Paida, A. P., Pinda-Guanolema, B. R., & Romero-Fernández, A. J. (2025). La contabilidad 4.0 en las pymes de Ecuador. *Noesis. Revista Electrónica de Investigación*, *7*(1), 1368-1385. https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i1.496

Morán, G., Alvarado, D., & Ramírez, C. (2020). *Detalles para Métodos de investigación: › Catálogo de BIBLIOTECA BCE* -. Pearson. https://biblioteca.bce.ec/bib/106180

Pozo-Benites, K. B., Guadalupe-Sánchez, K. W., Peñarreta-Barrera, E. E., & Meza-Salvatierra, J. K. (2025). Transformación digital de las PYMES en América Latina: Barreras, oportunidades y estrategias para la competitividad: Digital Transformation of SMEs in Latin America: Barriers, Opportunities, and Strategies for Competitiveness.

Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ), *3*(2), 236-255. https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-015

Qasim, A., & Kharbat, F. F. (2020). Blockchain Technology, Business Data Analytics, and Artificial Intelligence: Use in the Accounting Profession and Ideas for Inclusion into the Accounting Curriculum. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, *17*(1), 107-117. https://doi.org/10.2308/jeta-52649

Requelme, N., & Bonifaz, N. (2012). Caracterización de sistemas de producción lechera de Ecuador. *La Granja*, *15*(1), 55-69. https://doi.org/10.17163/lgr.n15.2012.05

Riera, D. E. H., Calderón, V. A. C., & Mejia, S. L. G. (2026). La transformación digital en el ejercicio de la profesión contable: Desafíos y oportunidades en el contador ecuatoriano. *Visión Académica*, *4*(2), 88-102. https://doi.org/10.70577/hwr34607

Ruiz, N. E. V. (2025). Impacto de la Inteligencia Artificial en la Contaduría y Auditoría. *TRASCENDER, CONTABILIDAD Y GESTIÓN*, *10*(29 mayo-agosto), 23-40. https://doi.org/10.36791/tcg.v10i29.264

Russell, S. (2004). *Inteligencia artificial*. https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1KNK0LDJ7-245BJ2V-19GR/Russell%20Y%20Norvig%20Inteligencia%20Artificial%20Un%20Enfoque%20Moderno.pdf

Salgado Castillo, J. A. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la práctica contable. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, *32*(1), 7-11. https://doi.org/10.18359/rfce.7472

Servicio de Rentas Internas. (2022). *Facturación Electrónica—Intersri—Servicio de Rentas Internas*. https://www.sri.gob.ec/facturacion-electronica

Servicio de Rentas Internas. (2024). *EL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS ESTABLECE NUEVOS PARÁMETROS PARA LA TRANSMISIÓN DE COMPROBANTES*

ELECTRÓNICOS Y AMPLIÓ TEMPORALMENTE EL PORCENTAJE PERMITIDO PARA EMITIR COMPROBANTES DE VENTA EN MODALIDAD FÍSICA. | Buró Tributario. https://burotributario.com.ec/el-servicio-de-rentas-internas-establece-nuevos-parametros-para-la-transmision-de-comprobantes-electronicos-y-amplio-temporalmente-el-porcentaje-permitido-para-emitir-comprobantes-de-venta-en-modalida/

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2026). *Www.supercias.gob.ec*. Adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/Institucion/SectorSocietario.php?seccion=ley-de-compa%C3%B1ias

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2011). *LEY ORGANICA DE ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA*. https://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Ley-Orga%CC%81nica-de-Economi%CC%81a-Popular-y-Solidaria.pdf

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2022). *Superintendencia de Economía Popular y Solidaria | Registro de ingreso de socios / asociados de las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria*. https://www.seps.gob.ec/catalogo-de-servicios/oeps/registro-de-ingreso-de-socios-asociados-de-las-organizaciones-de-la-economia-popular-y-solidaria/

Troshani, I., Locke, J., & Rowbottom, N. (2018). Transformation of accounting through digital standardisation: Tracing the construction of the IFRS Taxonomy. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, *32*(1), 133-162. https://doi.org/10.1108/AAAJ-11-2016-2794

Yildirim, E., Kaya, Y., & Kiliç, F. (2021). A Channel Selection Method for Emotion Recognition From EEG Based on Swarm-Intelligence Algorithms. *IEEE Access*, *9*, 109889-109902. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3100638

Zambrano-Bravo, M. J., & Gutiérrez-Zambrano, C. (2026). GESTIÓN CONTABLE-FINANCIERA Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES DE LOS NEGOCIOS DE LA PARROQUIA CANUTO. *REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA YACHASUN - ISSN: 2697-3456*, *10*(19), 199-225.

Zhang, A., Jun, D., & Miklos, A. (2018, septiembre 13). The Impact of Disruptive Technologies on Accounting and Auditing Education. *The CPA Journal*. https://www.cpajournal.com/2018/09/13/the-impact-of-disruptive-technologies-on-accounting-and-auditing-education/

ANEXOS

Anexo 1

Cuestionario

Impacto de la IA en los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo en la provincia del Carchi

Población objetivo: Contadores, administradores financieros y responsables de la gestión contable en fincas y organizaciones lácteas certificadas del Carchi.

Instrucciones Generales

El presente instrumento tiene como finalidad recolectar información académica para evaluar el impacto del uso de la IA (IA) en la gestión contable del sector lácteo de la provincia del Carchi, dentro del marco del Posgrado en Contabilidad y Auditoría de la Universidad Católica de Cuenca.

Al responder este cuestionario, usted declara haber sido informado de los siguientes aspectos éticos:

- **Naturaleza voluntaria e inofensiva:** Su participación es estrictamente voluntaria, libre de riesgos físicos, legales o financieros, con la facultad de abstenerse de responder o retirar su participación en cualquier momento sin sanción ni perjuicio alguno.
- **Aceptación como requisito:** La marcación y envío escrito o digital de este formulario constituye su consentimiento explícito habilitante para el registro de sus respuestas.
- **Confidencialidad y anonimato:** En cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador, sus respuestas serán codificadas alfanuméricamente de forma anónima y custodiadas bajo acceso restringido exclusivamente por la investigadora principal.
- **Uso académico:** La información recolectada se destinará de manera única y estricta a la tabulación estadística global, el contraste de hipótesis y la investigación científica, garantizando que no será transferida a terceros ni entes reguladores.

Agradecemos responder cada reactivo con total objetividad y sinceridad.

Sección I: Datos generales y de caracterización

1. Tipo de organización / personería jurídica:

- ( ) Persona Natural / Finca Productora Independiente
- ( ) Asociación / Cooperativa (Economía Popular y Solidaria)
- ( ) Sociedad Anónima / Compañía Limitada

2. Cargo que desempeña en la entidad:

- ( ) Contador General / Licenciado en Contabilidad
- ( ) Asistente Contable / Auxiliar
- ( ) Administrador / Gerente con funciones contables

3. Años de experiencia profesional en el área contable:

- ( ) Menos de 2 años
- ( ) De 2 a 5 años
- ( ) De 6 a 10 años
- ( ) Más de 10 años

Sección II: IA

Instrucción: Indique por favor su grado de acuerdo o la frecuencia correspondiente para cada una de las siguientes afirmaciones relacionadas con la adopción e implementación de herramientas de IA en su organización.

Escala de medición (1 a 5):

1 = Totalmente en Desacuerdo (Nunca) | 2 = En Desacuerdo (Rara vez) | 3 = Neutral (A veces) | 4 = De Acuerdo (Frecuentemente) | 5 = Totalmente de Acuerdo (Siempre)

#	Dimensión / Indicador	Reactivo / Afirmación	1	2	3	4	5
D1: Automatización de tareas							

1	Nivel de adopción tecnológica	En la organización se utilizan sistemas que automatizan tareas repetitivas como la digitación y clasificación automática de facturas o comprobantes de venta.					
2	Tipo de herramientas utilizadas	Se emplean herramientas de automatización robótica de procesos (RPA) o captura inteligente de datos en las conciliaciones de compras y ventas de leche.					
D2: Análisis predictivo							
3	Tipo de herramientas utilizadas	El sistema contable/financiero actual genera proyecciones automáticas de flujos de caja o estimación de costos futuros basándose en datos históricos del sector lácteo.					
4	Frecuencia de uso	Se utilizan de manera recurrente informes automatizados que detectan variaciones de precios o desviaciones presupuestarias en la recepción de leche cruda.					
D3: Aprendizaje automático (Machine Learning)							
5	Nivel de adopción tecnológica	El software de la empresa tiene la capacidad de aprender de las transacciones pasadas para sugerir automáticamente asientos contables o categorías de gastos.					
6	Frecuencia de uso	Los algoritmos del sistema identifican automáticamente inconsistencias, anomalías o posibles duplicaciones en los registros contables sin requerir revisión humana previa.					
D4: Software contable con IA							
7	Frecuencia de uso	Las herramientas contables equipadas con funciones de IA se utilizan de forma diaria en la gestión operativa y financiera de la empresa.					
8	Inversión en tecnología	La organización destina un presupuesto o inversión periódica orientada al mantenimiento, actualización o adquisición de software contable inteligente.					

Sección III: Procesos Contables

Instrucción: Valore por favor el estado actual y el desempeño de los procesos contables en su organización evaluando las siguientes afirmaciones.

Escala de medición (1 a 5):

1 = Totalmente en Desacuerdo | 2 = En Desacuerdo | 3 = Neutral | 4 = De Acuerdo | 5 = Totalmente de Acuerdo

#	Dimensión / Indicador	Reactivo / Afirmación	1	2	3	4	5
D1: Eficiencia							
9	Tiempo de procesamiento	La incorporación de tecnología ha reducido sustancialmente el tiempo requerido para completar el cierre contable mensual y el registro de liquidaciones a proveedores.					
10	Tiempo de procesamiento	La recopilación y procesamiento del volumen diario de transacciones (compras, pesaje, margen graso) se realiza en plazos mínimos y optimizados.					
D2: Exactitud							
11	Tasa de errores	La tasa de equivocaciones por digitación manual o clasificación errónea en las cuentas contables ha disminuido notablemente.					
12	Tasa de errores	Los balances de comprobación y reportes de inventario de producto perecedero reflejan datos exactos sin discrepancias significativas.					
D3: Confiabilidad							

13	Calidad de reportes	La información financiera generada por el sistema es completamente verificable, transparente y libre de alteraciones no autorizadas.					
14	Calidad de reportes	Los informes financieros se emiten con el nivel de detalle y precisión necesario para respaldar las auditorías internas o revisiones externas.					
D4: Cumplimiento tributario							
15	Cumplimiento de plazos fiscales	La empresa elabora y presenta sus declaraciones tributarias (IVA, Impuesto a la Renta, anexos) dentro de los plazos establecidos por el SRI sin incurrir en multas.					
16	Cumplimiento de plazos fiscales	La integración de la facturación electrónica automatizada facilita la validación inmediata del crédito tributario y los comprobantes de retención.					
D5: Toma de decisiones							
17	Calidad de reportes	Los reportes contables se entregan a la gerencia/directiva de manera oportuna para anticipar tensiones de liquidez o decisiones de inversión.					
18	Calidad de reportes	La información contable sirve como una herramienta clave para evaluar la rentabilidad del sector lácteo y reajustar los costos de producción a tiempo.					

Muchas gracias por su colaboración.

Anexo 2

Validación del cuestionario mediante el coeficiente de validez de contenido (CVC) y método Delphi

Proyecto de Investigación: Impacto de la IA en los procesos contables de las organizaciones del sector lácteo en la provincia del Carchi

RESUMEN EJECUTIVO DE VALIDACIÓN

El instrumento fue sometido a evaluación cuantitativa y cualitativa por tres (3) expertos en el área contable. Tras aplicar el método del coeficiente de validez de contenido (CVC) de Hernández-Nieto (2002), el cuestionario alcanzó un CVC Total de 0.954, clasificándolo dentro del rango de Excelente Validez de Contenido.

1. Fundamentación y metodología de la técnica

Para evaluar la validez de contenido del cuestionario estructurado, se seleccionó la técnica del **Coeficiente de Validez de Contenido (CVC)** formulada por (Hernández-Nieto, 2002), articulada con una ronda de consulta estructurada bajo el **Método Delphi de Tres Expertos**. Esta técnica destaca por su capacidad de cuantificar el grado de acuerdo entre los jueces evaluadores controlando el sesgo producido por el azar en la medición.

Los tres jueces especialistas evaluaron la totalidad de los 18 reactivos pertenecientes a las variables de estudio bajo cuatro (4) propiedades conceptuales normadas:

- **Suficiencia:** Los reactivos formulados en cada dimensión son bastantes e integrales para abarcar la variable en su totalidad.
- **Claridad:** El lenguaje es comprensible, directo, posee correcta sintaxis y carece de ambigüedades técnicas para el encuestado.
- **Coherencia:** Existe relación lógica formal y congruencia teórica entre el ítem y la dimensión/indicador correspondiente.
- **Relevancia:** El ítem resulta indispensable, útil y aporta información de alto valor científico para los objetivos del estudio.

Escala de valoración continua aplicada:
1 = Inaceptable | 2 = Deficiente | 3 = Aceptable | 4 = Buena | 5 = Excelente

2. Matriz consolidada de puntuaciones y CVC por dimensión

A continuación, se presenta la sinterización de las puntuaciones medias asignadas por el panel de expertos y los coeficientes calculados para cada dimensión operacionalizada:

Dimensión Evaluada	Reactivos	Puntaje Medio	CVC Inicial	CVC Ajustado	Nivel de Validez
V.I. D1: Automatización de tareas	Ítems 1 y 2	4.92 / 5.00	0.984	0.947	Excelente
V.I. D2: Análisis predictivo	Ítems 3 y 4	5.00 / 5.00	1.000	0.963	Excelente
V.I. D3: Aprendizaje automático	Ítems 5 y 6	4.83 / 5.00	0.966	0.929	Excelente
V.I. D4: Software contable con IA	Ítems 7 y 8	5.00 / 5.00	1.000	0.963	Excelente
V.D. D1: Eficiencia	Ítems 9 y 10	5.00 / 5.00	1.000	0.963	Excelente
V.D. D2: Exactitud	Ítems 11 y 12	4.92 / 5.00	0.984	0.947	Excelente
V.D. D3: Confiabilidad	Ítems 13 y 14	5.00 / 5.00	1.000	0.963	Excelente

V.D. D4: Cumplimiento tributario	Ítems 15 y 16	5.00 / 5.00	1.000	0.963	Excelente
V.D. D5: Toma de decisiones	Ítems 17 y 18	4.92 / 5.00	0.984	0.947	Excelente

3. Cálculo estadístico de validez global (CVC_t)

Para obtener el Coeficiente de Validez de Contenido Total (CVC_t), se calculó con la siguiente: Fórmula Aplicada:
CVCt = CVC_promedio - Pet

Donde:
- CVC_promedio = 0.991
- Error por azar (Pet) = (1 / 3 jueces) ^ 3 = 0.037

Sustitución de Valores:
CVCt = 0.991 - 0.037 = 0.954 (95.4% de concordancia válida)

Escala de Interpretación de (Hernández-Nieto, 2002):

• CVC < 0.60: Validez Inaceptable

• 0.60 \le CVC \le 0.70: Validez Deficiente

• 0.71 \le CVC \le 0.80: Validez Aceptable

• CVC > 0.80: Excelente validez de contenido

Al haber obtenido un coeficiente consolidado de **CVC_t = 0.954$** se evidencia cuantitativamente que el cuestionario cuenta con una validez de contenido óptima y un consenso unánime entre los especialistas.

4. Registro Oficial de Expertos Evaluadores

A continuación, se dispone el formato normativo para registrar la información profesional y académica de los tres expertos que integraron el panel de validación:

Especialista	Nombres y Apellidos	Grado Académico / Título	Filiación Institucional
Experto 1	Lenyn Geovanny Vasconez Acuña	Phd. Economía de la Empresa y Finanzas	Universidad Técnica de Ambato
Experto 2	Myriam Alejandra Montero Cobo	Magister en Administracion Financiera	Universidad Técnica de Ambato
Experto 3	Silvia Elizabeth Toaza Tipantasig	Doctor en Contabilidad y Auditoria	Universidad Técnica de Ambato

5. Dictamen final de validación

Dictamen del instrumento: apto para su aplicación definitiva.

Sobre la base del análisis cuantitativo derivado del Coeficiente de Validez de Contenido (CVC Total = 0.954) y las apreciaciones cualitativas del Método Delphi, el panel de tres expertos certifica que el cuestionario cumple rigurosamente con los criterios metodológicos de suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. Se autoriza la administración del instrumento en la muestra de trabajo sin requerir modificación ni eliminación de reactivos.