

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL

Inteligencia artificial y la nueva era
del contador: Optimización del circuito
de registración de facturas en el cierre
contable diario

Autor/es:

Bratti, Renzo Bautista - LU: 1112930

Martin, Iván Lautaro - LU: 1134038

Preve, Karen - LU: 1176681

Solitto, Julián - LU: 1132446

Carrera:

Contador publico

Tutor/es:

Oubiña, Gabriel

Año:

2025

Resumen

El presente Trabajo Final Integrador tuvo como objetivo analizar el impacto de la inteligencia artificial en los procesos de registración contable mediante el diseño, implementación y validación del circuito automatizado BOT-TIF. La investigación se orientó a responder una pregunta central: ¿Puede la automatización mejorar de forma significativa la eficiencia y confiabilidad de las tareas contables cotidianas?

Se aplicó una metodología mixta. En la fase cuantitativa se realizó un cronometraje comparativo entre el proceso manual tradicional y el circuito automatizado, evaluando tiempos de carga, errores y nivel de intervención humana sobre un total de 49 comprobantes reales de compras y ventas. En la fase cualitativa se incorporaron encuestas a profesionales y estudiantes avanzados, junto con una entrevista a un especialista en ejercicio, lo que permitió captar percepciones, oportunidades y desafíos asociados a la incorporación de IA en la operatoria contable.

Los hallazgos evidenciaron que el BOT-TIF reduce de manera significativa los tiempos de procesamiento, incrementa la trazabilidad de los registros y minimiza los errores derivados de la digitación manual. Las percepciones recolectadas reflejaron una valoración positiva hacia la integración de inteligencia artificial en tareas administrativas, destacando su utilidad práctica, su confiabilidad y su aporte a la modernización del ejercicio profesional.

En conclusión, la evidencia reunida demuestra que la inteligencia artificial no solo optimiza el funcionamiento administrativo, sino que representa una oportunidad concreta para fortalecer el rol estratégico del contador público. Asimismo, se identificaron áreas de mejora, como la lectura masiva de documentos y la compatibilidad con distintos formatos, que constituyen líneas de desarrollo futuro para ampliar la escalabilidad del sistema.

Palabras clave: Inteligencia artificial, circuito contable, automatización.

Abstract

The purpose of this Final Integrative Project was to analyze the impact of artificial intelligence on accounting recording processes through the design, implementation, and validation of the automated circuit BOT-TIF. The research was oriented toward answering a central question: Can automation significantly enhance the efficiency and reliability of everyday accounting tasks?

A mixed methodology was applied. In the quantitative phase, a comparative time analysis was conducted between the traditional manual process and the automated circuit, assessing processing times, errors, and the level of human intervention using 49 real purchase and sales invoices. In the qualitative phase, surveys were administered to professionals and advanced accounting students, together with an interview with a practicing accounting specialist, allowing the identification of perceptions, opportunities, and challenges associated with the incorporation of AI into accounting operations.

The findings showed that BOT-TIF significantly reduces processing times, increases record traceability, and minimizes errors arising from manual data entry. The perceptions collected reflected a positive evaluation of the integration of artificial intelligence in administrative tasks, highlighting its practical usefulness, reliability, and contribution to the modernization of the profession.

In conclusion, the evidence demonstrates that artificial intelligence not only optimizes administrative processes but also represents a concrete opportunity to strengthen the strategic role of the public accountant. Additionally, improvement areas were identified, such as large-scale document reading and compatibility with different formats, which constitute relevant lines of future development to enhance the scalability of the system.

Keywords: Artificial intelligence, accounting circuit, automation.

Índice

Introducción:	5
Situación problemática:	6
1.1 Presentación del tema	6
1.2 Relevancia del tema	7
1.3 Justificación del tema	8
Objetivos de la investigación:	10
1.1 Objetivo general	10
1.2 Objetivos Particulares	10
Metodología de investigación:	11
Marco teórico:	16
1.1. Inteligencia Artificial y su evolución en el ámbito contable.....	17
1.1.1. Recorrido histórico	18
1.1.2. Diferencias entre IA débil y fuerte	20
1.1.3. Aplicaciones actuales en contabilidad	21
1.2. Automatización contable y transformación digital.....	23
1.2.1. Concepto de automatización robótica de procesos (RPA) y relación con la IA.	24
1.2.2. Comparación entre procesos contables manuales y automatizados.....	25
1.2.3. Factura electrónica como antecedente disruptivo en Argentina y Latinoamérica.	27
1.2.4. Beneficios y limitaciones de la automatización contable	30
1.3. Impacto en la profesión contable	32
1.3.1. Transformación del rol del contador: de registrador de datos a asesor estratégico	32
1.3.2. Nuevas competencias digitales requeridas: manejo de IA, ERP y análisis de datos	34
1.3.3. Relevancia para PyMEs argentinas en el marco de la transformación digital.....	38
1.3.4. Riesgos y desafíos profesionales: desempleo tecnológico, ética y capacitación continua ...	40
1.4. Bases teóricas y modelos de análisis	42
1.4.1. Enfoque sobre la adopción tecnológica: Teoría de la difusión de las innovaciones.	42
1.4.2. Enfoque sobre la eficiencia organizacional: Teoría de la eficiencia organizacional.	46
1.4.3. Enfoque sobre el impacto profesional: Teoría del capital humano y reskiling.	51

Desarrollo de TIF	54
1.1 Análisis del circuito contable tradicional	55
1.1.1. Identificación de ineficiencias.....	55
1.1.2. Soporte teórico	58
1.1.3. Evidencia empírica	59
1.2 Implementación del circuito automatizado con inteligencia artificial (BOT-TIF).....	61
1.2.1. Funcionamiento del circuito automatizado	64
1.2.2. Metodología de validación del circuito.....	67
1.3. Comparación entre el proceso manual y el circuito automatizado BOT-TIF	76
Conclusiones, aportes y recomendaciones:	79
Bibliografía:	82
Anexos:	87
1.1. Encuesta google forms	87
1.2. Entrevistas a especialistas.....	93
1.2.1. Entrevista a Thomas Bond – Profesional en innovación tecnológica (UADE).....	93
1.2.2. Entrevista a Elías Martín Segura – Profesor de contabilidad (UADE) y asesor contable....	94
1.3. Prompt del asistente automatizado “BOT-TIF” (IVA Argentina)	96
1.4. Resultados obtenidos de los procesos manual y automatizado con IA.....	101
1.4.1. Detalle del proceso manual de carga de facturas.....	101
1.4.2. Reporte del sistema BOT-TIF (Procesamiento automatizado).....	102

Introducción:

En el marco de la transformación digital que atraviesa el ámbito contable, la incorporación de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) representa un cambio sustancial en la manera en que se procesan, analizan y registran las operaciones económicas. La evolución tecnológica, impulsada por la automatización y la digitalización documental, ha modificado la dinámica del ejercicio profesional, exigiendo a los contadores adaptarse a entornos donde la información se gestiona de manera inmediata, precisa y con alto grado de trazabilidad.

En este contexto, surge la necesidad de explorar soluciones que permitan optimizar los procesos administrativos y contables mediante la aplicación de inteligencia artificial, en particular en tareas rutinarias como la carga y clasificación de comprobantes. La dependencia de procedimientos manuales continúa siendo una de las principales causas de ineficiencia, errores y demoras en los cierres contables, lo cual afecta la calidad y oportunidad de la información financiera. Frente a este escenario, la presente investigación propone analizar la aplicación práctica de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo a la gestión contable, demostrando su capacidad para mejorar la productividad, reducir errores y fortalecer la fiabilidad de los registros.

La investigación se justifica por su aporte a la modernización del ejercicio contable en Argentina, al integrar tecnología aplicada en la operatoria cotidiana de una entidad real. El desarrollo del “BOT-TIF”, un circuito automatizado basado en IA, permite evidenciar cómo la automatización transforma la práctica contable, liberando al profesional de tareas mecánicas y orientándolo hacia funciones de análisis y asesoramiento estratégico. Este enfoque responde a la necesidad de construir una contabilidad más ágil, eficiente y coherente con los requerimientos tecnológicos contemporáneos. El propósito fundamental del estudio es demostrar que la inteligencia artificial puede aplicarse de manera efectiva en la registración contable, mejorando la eficiencia operativa y la trazabilidad de los registros, a la vez que fortalece el rol profesional del contador. En este sentido, el trabajo busca contribuir tanto a la reflexión teórica como a la validación empírica de la automatización en el campo contable.

En suma, esta investigación no solo pretende evaluar el desempeño de un circuito automatizado, sino también aportar evidencia sobre el impacto que la inteligencia artificial puede tener en la eficiencia de los procesos contables, en la toma de decisiones y en la redefinición del perfil profesional frente a los desafíos tecnológicos del siglo XXI.

Situación problemática:

1.1 Presentación del tema

La Inteligencia Artificial (IA) es un conjunto de técnicas y algoritmos que permiten a los sistemas simular procesos de razonamiento humano, aprender de los datos y adaptarse a situaciones nuevas sin intervención constante, según Almeida-Blacio et al. (2023), “la inteligencia artificial representa un mecanismo eficiente en la contabilidad, pues permite a los sistemas aprender de la experiencia y mejorar sus resultados de manera continua” (p. 34). De manera complementaria, Nájera Núñez et al. (2025) sostienen que la IA se ha consolidado como un recurso clave para procesar información masiva y apoyar la toma de decisiones oportunas (p. 270)

En la última década, la IA trascendió el ámbito informático y se incorporó progresivamente en sectores como las finanzas, el comercio electrónico y la contabilidad, en este sentido, García (2024) afirma que “su aplicación en la auditoría y en los procesos contables abre nuevas posibilidades de control y precisión en los registros financieros” (p. 27). Las tareas repetitivas, como la carga de comprobantes o la conciliación de cuentas, pueden automatizarse con sistemas que leen facturas, extraen datos clave y los registran en el sistema contable sin intervención manual, como afirma Sumar (2021): “La automatización contable se presenta como un factor clave para reducir tiempos y errores en los procesos rutinarios, permitiendo al contador concentrarse en tareas de mayor valor agregado” (p. 173).

Además, los algoritmos permiten detectar anomalías y verificar inconsistencias, mejorando la precisión de los estados contables, García Moreno y Sánchez Balcázar (2023) confirman que “la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad permite una toma de decisiones más precisa y una disminución significativa de errores en el registro de operaciones” (p. 45). Este cambio tecnológico redefine el rol del contador: de registrador de datos a asesor y estratega, Muñoz et al. (2024) afirman que “la automatización está transformando el rol contable, desplazando al profesional de tareas operativas hacia funciones estratégicas vinculadas con la interpretación y el análisis” (p. 18). En la misma línea, Hernández Chi (2024) advierte que la profesión debe adaptarse al desarrollo de competencias digitales que exige el uso de la IA en la práctica cotidiana (p.12).

La disponibilidad de registros actualizados en tiempo real agiliza los cierres contables y facilita el cumplimiento normativo, Leguiza (2024) concluye que “el diseño de prototipos con inteligencia artificial en procesos contables permite medir objetivamente la reducción de tiempos y errores en comparación con el método tradicional” (p. 58). Este análisis se complementa con Artola y Schmidt (2015), quienes identificaron que la digitalización documental y la implementación de la factura electrónica marcaron un hito en la evolución de la contabilidad hacia sistemas más precisos, transparentes y trazables, sentando las bases para la actual automatización inteligente (p. 42).

En este contexto, la investigación busca analizar cómo la integración de la inteligencia artificial en la registración contable contribuye a la modernización de la profesión y a la mejora de la eficiencia organizacional.

1.2 Relevancia del tema

La relevancia de esta investigación radica en su aporte directo a la modernización de los procesos contables, en un contexto donde la transformación digital y la inteligencia artificial (IA) están redefiniendo las prácticas profesionales. En la actualidad, muchas organizaciones, en especial las pequeñas y medianas empresas (Pymes), enfrentan dificultades para gestionar grandes volúmenes de comprobantes de manera eficiente, lo que genera demoras en los cierres contables, riesgos fiscales y pérdida de competitividad (Cortés-Arce et al. 2022, p. 145).

La implementación de soluciones basadas en IA responde a una demanda concreta del mercado contable: reducir la carga operativa, minimizar errores humanos y permitir que los profesionales concentren sus esfuerzos en funciones de mayor valor estratégico. Según Sumar (2021), la automatización “reduce tiempos y errores en los procesos rutinarios, permitiendo al contador concentrarse en tareas de mayor valor agregado” (p. 173). Esta perspectiva resulta especialmente relevante en un escenario donde la precisión y la oportunidad de la información son esenciales tanto para la toma de decisiones gerenciales como para el cumplimiento impositivo, en este sentido, Zevallos Gómez (2024) señala que “la aplicación de herramientas automatizadas en la gestión contable incrementa la eficiencia operativa y reduce significativamente el margen de error humano” (p. 89).

Asimismo, esta investigación busca aportar conocimiento aplicado sobre la evaluación y adopción de herramientas de automatización contable, fortaleciendo el vínculo entre la formación académica y las demandas tecnológicas del mercado profesional. Desde esta perspectiva, Becker (1964) afirma que “la inversión en capital humano aumenta la productividad y la capacidad de adaptación frente a los cambios tecnológicos” (p. 12), mientras que Chiavenato (2007) sostiene que “la eficiencia organizacional depende en gran medida del aprovechamiento del conocimiento y las competencias de las personas dentro de la empresa” (p. 34). En consecuencia, el estudio reviste relevancia académica y profesional, al generar evidencia empírica sobre la aplicación práctica de la inteligencia artificial en la contabilidad, promoviendo una disciplina más precisa, eficiente y orientada al análisis estratégico.

1.3 Justificación del tema

La presente investigación se justifica por la necesidad de optimizar los procesos contables mediante la integración de inteligencia artificial (IA), la cual permite automatizar tareas repetitivas, reducir la intervención manual y mejorar la confiabilidad de la información. Según Almeida-Blacio et al. (2023), “la inteligencia artificial representa un mecanismo eficiente en la contabilidad, pues posibilita que los sistemas aprendan de la experiencia y mejoren continuamente sus resultados” (p. 34). En la actualidad, la contabilidad enfrenta desafíos vinculados con la carga manual de facturas, los errores en la registración y los retrasos en los cierres contables, lo que impacta en la eficiencia y en el cumplimiento normativo.

Diversas investigaciones demuestran que la automatización contable no solo permite reducir tiempos de trabajo, sino también mejorar la precisión de los registros, Zevallos Gómez (2024) evidencia que “el uso de la automatización robótica de procesos en la gestión de facturas reduce significativamente los errores y optimiza la eficiencia operativa” (p. 89). De manera complementaria, Artola y Schmidt (2015) señalan que “la incorporación de la factura electrónica representó un hito en la trazabilidad y transparencia de los registros contables, anticipando el impacto positivo que puede tener la integración de herramientas de IA en el sector” (p. 42).

En consecuencia, el desarrollo de una herramienta que registre y clasifique facturas responde a esta necesidad, permitiendo reducir tiempos, minimizar errores y mejorar la trazabilidad de la información contable, como sostiene Leguiza (2024), “el diseño de

prototipos con inteligencia artificial en procesos contables permite medir objetivamente la reducción de tiempos y errores en comparación con el método tradicional” (p. 58). Esta innovación no solo facilita la determinación de impuestos, como el impuesto al valor agregado (IVA), sino que también libera al profesional contable de tareas operativas, permitiéndole enfocarse en actividades estratégicas de análisis y asesoramiento.

Desde una perspectiva académica, esta investigación contribuye al conocimiento aplicado sobre la incorporación de IA en la contabilidad, generando evidencia empírica sobre sus beneficios y limitaciones. A nivel profesional, fomenta la adopción de herramientas tecnológicas que modernizan la práctica contable, haciéndola más eficiente y alineada con las demandas actuales del mercado.

En un contexto de transformación digital acelerada, esta investigación se plantea como un paso hacia la consolidación de una contabilidad más inteligente, adaptable y orientada al análisis estratégico. La aplicación de inteligencia artificial en los procesos contables no solo mejora la eficiencia operativa, sino que impulsa un cambio de paradigma en la profesión, promoviendo una gestión basada en la tecnología, la precisión y la generación de valor para las organizaciones, en concordancia con ello, García Moreno y Sánchez Balcázar (2023) sostienen que “la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad permite una toma de decisiones más precisa y una disminución significativa de errores en el registro de operaciones” (p. 45), reafirmando la importancia de integrar estas herramientas para fortalecer la calidad de la información y la eficiencia profesional.

Objetivos de la investigación:

1.1 Objetivo general

Diseñar un circuito automatizado de registración de facturas que reduzca tiempos en la operatoria contable.

1.2 Objetivos Particulares

1. Analizar el desarrollo y las transformaciones de la inteligencia artificial en los procesos de registración de comprobantes contables.
2. Comparar los procesos de registración contables manuales con los automatizados implementados a través del circuito analizado.
3. Examinar de qué manera la herramienta de inteligencia artificial modifica el rol del contador en la registración sujeta a indagación.

Metodología de investigación:

La presente investigación adoptará un enfoque aplicado y mixto, en correspondencia con los objetivos y el desarrollo del trabajo, centrado en el diseño, validación y análisis del circuito automatizado:

Es aplicado porque se orienta a resolver un problema concreto vinculado a la práctica contable: validar la eficiencia y confiabilidad de la inteligencia artificial (IA) en la registración y clasificación de comprobantes en una entidad argentina. Este carácter aplicado implica que los resultados no solo tendrán valor académico, sino también utilidad profesional, ya que permitirán analizar la viabilidad de implementar herramientas de automatización en contextos reales de trabajo. Al mismo tiempo, se trata de un enfoque mixto porque integra un componente cuantitativo y otro cualitativo: El primero se orienta a medir indicadores objetivos de desempeño, tales como el tiempo de carga de comprobantes, la trazabilidad de la información y la reducción de errores, mientras que el componente cualitativo se centra en relevar la percepción de profesionales contables y estudiantes de ciencias económicas sobre la confiabilidad, aplicabilidad e impacto de la IA en el registro de comprobantes. Esta integración metodológica responde a lo que Hernández Sampieri et al. (2006) definen como triangulación, un procedimiento que combina diferentes técnicas y perspectivas para obtener una comprensión más completa del fenómeno.

En cuanto al tipo y alcance, la investigación es de carácter aplicado, ya que su propósito central es comprobar en un caso concreto la utilidad de la inteligencia artificial como herramienta contable dentro de un escenario real, a diferencia de los estudios puramente teóricos, la investigación aplicada busca generar resultados con impacto directo en la práctica profesional, permitiendo que los hallazgos puedan ser transferidos a situaciones cotidianas de las organizaciones, en este sentido, el valor del trabajo no radica únicamente en el desarrollo conceptual, sino en la posibilidad de mostrar, mediante evidencia empírica, cómo un proceso contable específico puede ser mejorado a través de la incorporación de tecnologías de automatización.

Asimismo, el estudio se ubica dentro de un diseño exploratorio–descriptivo: Es exploratorio porque se adentra en un campo aún emergente en Argentina, en el cual existe escasa evidencia empírica respecto de la aplicación de la inteligencia artificial en tareas vinculadas a la registración contable, y a su vez, es descriptivo porque permitirá caracterizar de

manera detallada los procesos manuales frente a los procesos automatizados, identificando las posibles mejoras en términos de eficiencia, precisión y confiabilidad de la información contable, lo cual servirá de base para posteriores investigaciones o implementaciones en otras organizaciones.

Por otra parte, el diseño de investigación adoptado es no experimental, transversal y comparativo; se lo considera no experimental porque en ningún momento se manipularán de manera deliberada las variables en estudio, sino que se observarán los resultados en las condiciones naturales en que ocurren, esto implica que los datos serán recogidos a partir de la experiencia real en la entidad seleccionada, evitando la introducción de factores externos que puedan distorsionar los hallazgos. A su vez, se clasifica como transversal dado que la recolección de información se llevará a cabo en un único período de tiempo, lo que permitirá capturar una “fotografía” de la situación actual y obtener una visión inmediata de los beneficios o limitaciones de la automatización en comparación con el proceso manual. Finalmente, se lo define como comparativo porque el propósito central es confrontar el desempeño de dos métodos distintos: el tradicional, basado en la registración manual de comprobantes y el innovador, sustentado en la utilización de un prototipo de inteligencia artificial. Este contraste permitirá establecer diferencias claras entre ambos enfoques en cuanto a eficiencia, exactitud y confiabilidad, siguiendo lo planteado por Hernández Sampieri et al. 2006, quienes destacan que la comparación es una estrategia clave para evaluar la pertinencia de nuevas metodologías frente a las prácticas consolidadas.

Para el estudio se selecciona, de forma intencional, la entidad Multicultural Integrated Technologies, dedicada al sector de servicios de marketing y tecnología, atendiendo a criterios de accesibilidad y volumen de operaciones. Esta elección se fundamenta en la lógica del muestreo deliberado, en el que, según Arteché (s.f.), el investigador selecciona aquellos casos que resultan más pertinentes y accesibles para alcanzar los objetivos planteados. La muestra estará conformada por un conjunto representativo de comprobantes emitidos y recibidos por Multicultural Integrated Technologies, durante el último trimestre de 2024, lo que garantiza una base de análisis representativa y refuerza la validez del caso.

Finalmente, se aplicarán encuestas estructuradas a un grupo de profesionales contables o estudiantes avanzados de ciencias económicas, con el propósito de relevar percepciones en torno a la confiabilidad, aplicabilidad e impacto de la inteligencia artificial en el registro de facturas y en el rol del contador. La cantidad de encuestados se fundamenta en que la

investigación es de carácter exploratorio-aplicado y no pretende generalizar resultados a toda la población, sino captar percepciones diversas que complementen el análisis cuantitativo. Las encuestas se diseñarán con preguntas cerradas en formato de escala tipo Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo), siguiendo lo señalado por Torres Ruiz (2021), quien destaca que este tipo de instrumentos permiten recoger actitudes y percepciones de manera estandarizada, facilitando su análisis e interpretación en el marco de una triangulación metodológica.

El desarrollo de la investigación se organizará en seis etapas, que permiten evaluar de manera integral el impacto de la inteligencia artificial en los procesos contables de registros. Este procedimiento se fundamenta en la propuesta metodológica de Hernández Sampieri et al. (2006), quienes destacan la importancia de la triangulación para obtener una comprensión más completa del fenómeno, combinando mediciones objetivas con valoraciones subjetivas.

- 1) Selección del lote de comprobantes representativos de la entidad seleccionada.
- 2) Procesamiento manual de los comprobantes registrando tiempo de registración.
- 3) Procesamiento automatizado de los mismos comprobantes mediante el prototipo de IA diseñado a tal fin.
- 4) Comparación de los resultados obtenidos entre ambos métodos.
- 5) Aplicación de encuestas a profesionales y estudiantes de Ciencias Económicas para obtener percepciones en función del objetivo buscado.
- 6) Integración de los resultados cuantitativos y cualitativos a través de triangulación metodológica.

Una vez aplicados los procedimientos previstos (análisis documental de comprobantes, observación comparativa de los tiempos en la registración manual y automatizada, aplicación de encuestas), los resultados obtenidos se integrarán mediante un proceso de triangulación metodológica. Según Hernández Sampieri et al. (2006), la triangulación consiste en utilizar diferentes métodos, técnicas y fuentes de información para estudiar un mismo fenómeno, con el propósito de incrementar la validez y la confiabilidad de los hallazgos, esta estrategia permite reducir los sesgos que puede generar cada técnica por separado y, al mismo tiempo, ofrece una visión más completa del objeto de estudio. En este trabajo, la triangulación metodológica

permitirá entrelazar las evidencias derivadas de distintos enfoques, enriqueciendo la comprensión del impacto de la inteligencia artificial en la registración contable. Con este fin, la triangulación se estructurará a partir de tres fuentes de evidencia complementarias:

En primer lugar, se realizará un análisis cuantitativo comparativo entre el circuito contable manual y el circuito automatizado, diseñado específicamente para este estudio, esta instancia comprenderá la recolección y procesamiento de comprobantes reales pertenecientes a la entidad Multicultural Integrated Technologies, sobre los cuales se medirán indicadores objetivos tales como el tiempo promedio de registración, la cantidad de errores detectados y la trazabilidad de la información generada. Estos resultados permitirán cuantificar las mejoras derivadas de la automatización, siguiendo el enfoque empírico propuesto por Yin (2018), quien afirma que “la evidencia cuantitativa contribuye a evaluar el impacto real de las innovaciones cuando se las observa en contextos organizacionales auténticos” (p. 52).

En segundo lugar, se desarrollará una recolección de datos cualitativos mediante la aplicación de encuestas estructuradas y entrevistas semiestructuradas a profesionales contables y estudiantes avanzados de Ciencias Económicas. Las encuestas, elaboradas bajo un formato tipo Likert de cinco puntos, permitirán relevar percepciones relacionadas con la confiabilidad, aplicabilidad y utilidad del circuito automatizado, mientras que las entrevistas buscarán profundizar en las experiencias individuales respecto de la incorporación de la inteligencia artificial en la práctica contable. De acuerdo con Flick (2004), la investigación cualitativa “no solo se centra en los hechos observables, sino también en los significados y experiencias que los individuos atribuyen a ellos” (p. 28); por tanto, esta fase aportará una comprensión más profunda de cómo los profesionales interpretan la automatización y su incidencia en la labor contable.

Por último, se efectuará una revisión documental de los comprobantes procesados por la entidad y de la normativa contable y fiscal vigente, incluyendo disposiciones de la Ley 20.631 del Impuesto al Valor Agregado y las Resoluciones Generales de la AFIP sobre facturación y registración digital. Esta revisión aportará un marco normativo que permitirá contextualizar los resultados empíricos dentro del entorno legal y profesional argentino. Stake (1999) subraya la importancia de este proceso al afirmar que “la triangulación es un esfuerzo para asegurar que la observación e interpretación son lo más exactas y completas posible, recurriendo a diferentes fuentes de evidencia para confirmar un hallazgo” (p. 107). En este sentido, el contraste con

documentos oficiales y marcos regulatorios incrementará el rigor metodológico del estudio de caso.

La integración de estas tres dimensiones (cuantitativa, cualitativa y documental) posibilitará obtener una visión global y validada del fenómeno en estudio. En esta investigación, la triangulación permitirá contrastar si las mejoras verificadas en la eficiencia operativa, la reducción de errores y la mayor trazabilidad observadas en el circuito automatizado coinciden con las percepciones y valoraciones expresadas por los usuarios encuestados y los profesionales entrevistados. De este modo, no solo se busca confirmar los resultados numéricos mediante evidencia subjetiva y experiencial, sino también examinar el grado de coherencia entre el funcionamiento técnico del BOT-TIF y la aceptación real de la inteligencia artificial dentro del ámbito contable.

Asimismo, la triangulación permitirá identificar posibles divergencias entre lo que el sistema hace y cómo es interpretado por los usuarios, lo que ampliará la comprensión sobre los límites, alcances y desafíos de la automatización en la práctica profesional. Esta integración también fortalecerá la validez interna del estudio, ya que los hallazgos cuantitativos se corroborarán a través de las percepciones cualitativas y del análisis documental, asegurando que los resultados no dependan de una sola técnica ni de un único tipo de evidencia.

Esta estrategia se fundamentará en lo planteado por Hernández Sampieri et al. (2006), quienes sostienen que “la convergencia de diversas técnicas y perspectivas contribuye a la obtención de conclusiones más sólidas y representativas del fenómeno analizado” (p. 558). En concordancia con ello, la articulación entre mediciones objetivas, testimonios de usuarios reales y el marco normativo vigente otorgará rigor metodológico a la investigación, permitiendo evaluar el impacto de la inteligencia artificial en la registración contable desde una mirada múltiple, consistente y verificable.

Marco teórico:

El marco teórico constituye la estructura conceptual que sustenta esta investigación y permite comprender de manera rigurosa los fenómenos asociados a la digitalización y automatización de los procesos contables. Su función es orientar el análisis, delimitar las variables de estudio y ofrecer un sustento académico que dé coherencia al trabajo. Tal como señalan Hernández Sampieri et. al (2014), el desarrollo del marco teórico “brinda una visión ordenada del conocimiento existente y guía las decisiones metodológicas del estudio” (p. 61), convirtiéndose en un componente indispensable para asegurar la validez del enfoque adoptado.

En un contexto profesional atravesado por la expansión de tecnologías inteligentes, resulta necesario revisar los aportes de la literatura que explican la transición desde sistemas manuales de registración hacia modelos automatizados y digitales. Calero et. al (2023) sostienen que “las tecnologías emergentes están redefiniendo los métodos de registro, análisis y control financiero, transformando el rol tradicional del profesional contable” (p. 4). Este proceso de cambio no se limita a la incorporación de herramientas tecnológicas, sino que implica una reconfiguración profunda de las competencias y responsabilidades del contador.

Asimismo, la automatización en contabilidad debe entenderse como parte de un proceso más amplio de transformación digital organizacional. Según Deloitte (s.f.), la introducción de soluciones automatizadas “aumenta la eficiencia operativa y mejora la calidad de la información financiera, reduciendo errores y tiempos de procesamiento” (p. 1). Estas tendencias permiten comprender por qué la adopción de tecnologías como la RPA, la inteligencia artificial y los sistemas electrónicos de registro se ha convertido en un eje estratégico en las prácticas contables contemporáneas. Por otro lado, la factura electrónica, cuyo análisis integra este marco conceptual, representa uno de los antecedentes más relevantes de la digitalización en América Latina. Barreix y Zambrano (2018) destacan que este sistema “reduce costos administrativos, mejora la trazabilidad y fortalece la transparencia fiscal” (p. 26), sentando las bases para procesos contables más ágiles y sustentados en datos digitales verificables.

En conjunto, este marco teórico aborda los fundamentos de la automatización contable, la integración de tecnologías inteligentes, la evolución de los procesos de registración y el impacto de la digitalización en el rol profesional. Estos aportes permitirán interpretar con profundidad los resultados de la investigación y situar los fenómenos analizados dentro de las tendencias actuales del campo contable.

1.1. Inteligencia Artificial y su evolución en el ámbito contable

La Inteligencia Artificial (IA) se define como el conjunto de tecnologías que permiten a los sistemas informáticos simular capacidades humanas como el razonamiento, el aprendizaje, la percepción y la toma de decisiones (Abeliuk & Gutiérrez, 2021a; Lis-Gutiérrez, 2023). En el ámbito contable y financiero, la IA se ha convertido en una herramienta clave para optimizar procesos, mejorar la precisión de los informes y facilitar el análisis predictivo (Almeida-Blacio et al., 2023).

Según Nájera Núñez et al. (2025), la IA está transformando significativamente el campo de la contabilidad y las finanzas, al ofrecer mayor eficiencia, precisión y capacidad de análisis (García Moreno & Sánchez Balcázar, 2023). Esta transformación se manifiesta principalmente en la automatización de tareas rutinarias, como la gestión de facturas, auditorías (García, 2024; IFAC, 2019), generación de informes financieros y administración fiscal (Muñoz et al., 2024), lo que permite reducir errores humanos y aumentar la productividad (Hernández Chi, 2024).

Además, los algoritmos de aprendizaje automático permiten realizar análisis predictivos para anticipar quiebras, movimientos en los precios de acciones, optimizar portafolios de inversión y detectar fraudes financieros o actividades ilícitas como el lavado de dinero (Nájera Núñez et al., 2025, p. 273; Greenbox Capital, s.f.). La IA también mejora la atención al cliente mediante el uso de agentes inteligentes y sistemas expertos, facilitando la resolución eficiente de consultas financieras (Abeliuk & Gutiérrez, 2021b).

Otro aspecto relevante es la capacidad de la IA para procesar grandes volúmenes de datos no estructurados, lo cual resulta útil tanto para la gestión pública como privada. Esta habilidad permite extraer información valiosa de fuentes diversas, como documentos escaneados, correos electrónicos o redes sociales, lo que amplía el alcance del análisis contable (Nájera Núñez et al., 2025, p. 271).

Los beneficios de incorporar IA en contabilidad incluyen:

- Eficiencia operativa: Automatización de tareas repetitivas (PwC, s.f.).
- Reducción de errores humanos: Mejora en la calidad de los datos (Leguiza, 2024).
- Mejor toma de decisiones: Gracias a análisis en tiempo real y predicciones precisas (Calero et al., 2023).

- Contribución a la sostenibilidad: Optimización de recursos y alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Nájera Núñez et al., 2025, p. 273).

Sin embargo, también se identifican desafíos importantes, como la falta de transparencia en algunos modelos de IA, la necesidad de habilidades técnicas por parte de los profesionales contables (Hernández Chi, 2024; Sumar, 2021), y la gestión del cambio organizacional (Deloitte, s.f.). Estos factores pueden dificultar la aceptación de la IA en sectores altamente regulados (Nájera Núñez et al., 2025, p. 274).

1.1.1. Recorrido histórico

La evolución de la informática ha sido el motor que impulsó la transformación digital en las organizaciones, desde sus orígenes teóricos hasta su aplicación práctica en el ámbito empresarial y contable. Este recorrido puede dividirse en tres etapas interconectadas: el surgimiento de la informática, su aplicación en entornos empresariales y su impacto en la contabilidad.

A. De la informática a la inteligencia artificial

El punto de partida de la informática moderna se remonta a 1842, cuando Ada Lovelace desarrolló lo que suele considerarse el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina. Lovelace anticipó que las computadoras podrían operar sobre elementos más allá de los números, como la música o el lenguaje, lo cual representa una visión temprana de la inteligencia artificial (Abeliuk & Gutiérrez, 2021, p. 15).

Más de un siglo después, en 1956, durante la Conferencia de Dartmouth, se acuñó formalmente el término inteligencia artificial y se estableció la disciplina como un campo científico independiente. Los organizadores (entre ellos John McCarthy y Marvin Minsky) sostuvieron que el pensamiento humano podía concebirse como una forma de computación no exclusiva de los seres biológicos (Abeliuk & Gutiérrez, 2021, p. 15). Ese mismo año, Alan Newell y Herbert Simon desarrollaron el primer programa de IA, conocido como Logic Theory Machine, capaz de demostrar teoremas mediante procesos heurísticos, marcando un hito en la historia de la ciencia de la computación (Abeliuk & Gutiérrez, 2021, p. 15).

B. Aplicaciones empresariales de la IA

Con el avance de la IA simbólica y conexionista, comenzaron a desarrollarse aplicaciones prácticas en el ámbito empresarial, los sistemas expertos, por ejemplo, permitieron modelar el razonamiento humano en dominios específicos como el diagnóstico médico, utilizando motores de inferencia y bases de conocimiento (Abeliuk & Gutiérrez, 2021, p. 16).

En el contexto argentino, la inteligencia artificial ha comenzado a consolidarse como una herramienta estratégica para la gestión organizacional, un estudio de SAP Argentina (2025) reveló que alrededor del 50 % de las medianas empresas y el 47 % de las pequeñas ya obtienen resultados positivos de sus inversiones en IA, especialmente en materia de productividad, atención al cliente y eficiencia operativa. Del mismo modo, Microsoft (2024) informó que el 74 % de las grandes empresas argentinas planea aumentar su presupuesto en inteligencia artificial en los próximos dos años, lo que evidencia una adopción creciente de estas tecnologías en el sector privado.

Asimismo, un informe de KPMG Argentina (2024) señaló que más del 40 % de las compañías nacionales han experimentado mejoras significativas en sus procesos financieros tras la incorporación de IA. El informe, que analizó a 1800 empresas, destacó especialmente la automatización de tareas repetitivas, el análisis predictivo y la detección de riesgos como los principales beneficios de esta incorporación.

C. Impacto en la contabilidad

La contabilidad, como disciplina esencial para la gestión y el control financiero, ha incorporado progresivamente herramientas informáticas e inteligencia artificial para automatizar tareas, mejorar la precisión en el análisis de datos y facilitar la toma de decisiones estratégicas. Aunque gran parte de la literatura histórica sobre IA no aborda directamente la contabilidad, se puede inferir que tecnologías como el procesamiento de lenguaje natural (PLN), el aprendizaje profundo y las redes neuronales tienen aplicaciones directas en el análisis contable, la generación de informes y la auditoría automatizada (Abeliuk & Gutiérrez, 2021, p. 18).

En el ámbito nacional, Leguiza (2024) analizó cómo la IA se aplica a los procesos contables en empresas argentinas, destacando su utilidad en la conciliación bancaria, la automatización de registros y la elaboración de reportes financieros. En la misma línea, Thomson Reuters Argentina (2024) lanzó la herramienta “CoCounsel”, un asistente de IA

diseñado para profesionales de impuestos y contabilidad, que permite optimizar la gestión normativa y fiscal mediante algoritmos de razonamiento automatizado.

1.1.2. Diferencias entre IA débil y fuerte

La Inteligencia Artificial (IA) se clasifica comúnmente en dos grandes categorías: IA débil e IA fuerte, según su nivel de autonomía, capacidad cognitiva y propósito funcional:

La IA débil, también conocida como IA estrecha, se refiere a sistemas diseñados para realizar tareas específicas sin conciencia ni comprensión del contexto, estos sistemas operan bajo reglas predefinidas y algoritmos que les permiten ejecutar funciones concretas, como reconocer imágenes, traducir textos o recomendar productos, según Lis-Gutiérrez (2023), la IA débil “se limita a ejecutar tareas específicas para las que ha sido programada, sin tener conciencia ni comprensión del entorno”. Este tipo de IA no posee capacidades de razonamiento general ni aprendizaje autónomo más allá de lo que se le ha enseñado mediante datos. Ejemplos típicos de IA débil incluyen asistentes virtuales como Siri o Alexa, sistemas de recomendación en plataformas como Netflix, y algoritmos de clasificación en redes sociales.

Por otro lado, la IA fuerte (o Inteligencia Artificial General - AGI) busca emular la inteligencia humana en su totalidad, incluyendo la capacidad de razonar, aprender de manera autónoma, adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones complejas. Esta forma de IA aspira a tener conciencia, entendimiento y habilidades cognitivas similares a las de un ser humano. El ejemplo teórico más representativo es un sistema que sea capaz de aprobar el "Test del Café", una prueba informal que exige que un robot pueda realizar una tarea cotidiana compleja (como preparar café en una cocina desconocida) demostrando sentido común, manipulación física, planificación no estructurada y adaptabilidad completa. Esta prueba se ha popularizado como un estándar conceptual para la AGI, ya que subraya la necesidad de un razonamiento versátil en el mundo real, a diferencia de la mera competencia en tareas específicas de la IA estrecha (Fundación Telefónica, 2019).

Lis-Gutiérrez (2023) señala que la IA fuerte “pretende replicar el pensamiento humano, con capacidad de razonamiento, aprendizaje autónomo y toma de decisiones complejas”. A diferencia de la IA débil, la IA fuerte no se limita a tareas específicas, sino que puede abordar problemas nuevos sin intervención humana directa. Aunque la IA fuerte aún es un concepto

teórico y no se ha logrado plenamente en la práctica, representa el ideal de una máquina verdaderamente inteligente, capaz de interactuar con el mundo de forma autónoma y consciente.

1.1.3. Aplicaciones actuales en contabilidad

La incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en la contabilidad está revolucionando la forma en que se gestionan los procesos financieros, al automatizar tareas repetitivas, mejorar la precisión de los datos y permitir análisis más profundos, según Greenbox Capital (2025), la IA no busca reemplazar al contador, sino potenciar sus capacidades, permitiéndole enfocarse en tareas estratégicas y de mayor valor agregado. Algunas de sus aplicaciones son:

- A. Automatización de tareas contables: La IA permite automatizar hasta el 80% de las tareas contables históricas, incluyendo nóminas, auditorías, inventarios y cuentas por pagar y cobrar. Esto no solo mejora la eficiencia, sino que también reduce significativamente los errores humanos y libera tiempo para actividades más analíticas (Greenbox Capital, 2025).
- B. Reconocimiento óptico de caracteres (OCR): El uso de OCR permite escanear documentos físicos como facturas, recibos y órdenes de compra, extrayendo automáticamente los datos relevantes para ingresarlos en sistemas contables. Esta tecnología elimina la necesidad de ingreso manual de datos y facilita la toma de decisiones basada en información procesada en tiempo real (Greenbox Capital, 2025).
- C. Automatización robótica de procesos (RPA): La RPA se utiliza para ejecutar tareas repetitivas como llenar formularios, mover archivos o copiar datos. En un equipo contable de 40 personas, esta tecnología puede ahorrar más de 25.000 horas de trabajo al año, aumentando la eficiencia y la capacidad de respuesta ante la demanda del mercado (Greenbox Capital, 2025).
- D. Conciliación bancaria: La IA automatiza la conciliación entre los registros contables y los extractos bancarios, detectando errores o fraudes en tiempo real. Además, genera informes automatizados que permiten ahorrar tiempo y mejorar el control financiero (Greenbox Capital, 2025).
- E. Gestión de cuentas por cobrar: La automatización de las cuentas por cobrar permite enviar recordatorios de pago, clasificar clientes según su comportamiento financiero y predecir remesas. Esto mejora el flujo de caja y reduce el riesgo de impagos (Greenbox Capital, 2025).
- F. Gestión de cuentas por pagar: La IA facilita el procesamiento de pagos, la clasificación de transacciones y la automatización de aprobaciones de facturas. Esto reduce los tiempos de

pago, evita comisiones por demora y mejora las relaciones con proveedores (Greenbox Capital, 2025).

- G. Cumplimiento fiscal e informes financieros: Durante la temporada de impuestos, la IA puede preparar declaraciones, actualizar tasas fiscales y generar estados financieros. Esto permite a los contadores enfocarse en el análisis de tendencias y la planificación estratégica (Greenbox Capital, 2025).
- H. Auditoría inteligente: La IA permite auditar grandes volúmenes de datos alojados en la nube, brindando una visión global del perfil financiero de una organización. Esto mejora la detección de patrones, la identificación de riesgos y la toma de decisiones (Greenbox Capital, 2025).
- I. Cumplimiento normativo: Los algoritmos de IA pueden revisar documentos para detectar incumplimientos legales o normativos, reduciendo el riesgo de sanciones. Además, identifican posibles fraudes o actividades sospechosas que podrían pasar desapercibidas en una revisión manual (Greenbox Capital, 2025).

1.2. Automatización contable y transformación digital

La transformación digital ha redefinido de manera profunda la forma en que las organizaciones gestionan sus procesos administrativos y contables. En este contexto, la automatización contable se consolida como una de las manifestaciones más evidentes de dicho cambio, impulsada por el desarrollo de tecnologías como la automatización robótica de procesos (RPA) y la inteligencia artificial (IA). Estas herramientas no solo optimizan la ejecución de tareas rutinarias, sino que también promueven una gestión más eficiente, trazable y basada en datos, modificando el rol del profesional contable dentro de las organizaciones (IBM, s.f.; Belltech, 2023, p.1).

La automatización en el ámbito contable implica sustituir la intervención humana en operaciones repetitivas (como la carga de comprobantes, conciliaciones o generación de reportes por sistemas capaces de ejecutarlas con rapidez y precisión). Según Blue Prism (2023), la RPA permite “liberar tiempo y recursos en los departamentos financieros y contables al ejecutar actividades que antes eran manuales, reduciendo significativamente los errores humanos y mejorando la calidad de la información financiera” (p. 1). Esta automatización se enmarca en un proceso de transformación digital más amplio, donde la incorporación de inteligencia artificial potencia las capacidades analíticas y predictivas de los sistemas contables.

Además, la automatización contable no puede entenderse de manera aislada, ya que forma parte de una tendencia global que busca la integración entre tecnología, eficiencia operativa y valor estratégico. En América Latina, su expansión ha sido acompañada por la adopción de la factura electrónica y otras herramientas digitales que facilitaron la transición hacia modelos de registro más ágiles y transparentes, como señalan Barreix y Zambrano (2018), la digitalización de los procesos fiscales y contables “reduce costos administrativos y mejora la trazabilidad de las operaciones, fortaleciendo la transparencia y el control tributario” (p. 1). En este escenario, las empresas y los profesionales enfrentan el desafío de adaptar sus prácticas a entornos cada vez más automatizados, garantizando la confiabilidad de la información y el cumplimiento normativo.

De este modo, el presente apartado aborda los fundamentos conceptuales de la automatización contable y su relación con la transformación digital, analizando su impacto en la eficiencia de los procesos, su vínculo con la inteligencia artificial y los beneficios y limitaciones que presenta en el contexto latinoamericano actual.

1.2.1. Concepto de automatización robótica de procesos (RPA) y relación con la IA.

La automatización robótica de procesos (RPA, por sus siglas en inglés) se define como una tecnología que permite a los “bots” de software replicar tareas humanas repetitivas dentro de entornos informáticos, mediante el uso de reglas y emulación de interacciones de usuario entre diferentes aplicaciones (IBM, s.f.). Según IBM, la RPA “utiliza tecnologías de automatización inteligente para realizar tareas repetitivas de oficina de trabajadores humanos, como extraer datos, rellenar formularios, mover archivos y más” (IBM, s.f., pár. 13). De esta manera, las herramientas RPA liberan recursos humanos para enfocarse en tareas más complejas, al encargarse de operaciones normadas y rutinarias (IBM, s.f.).

No obstante, para que la RPA se mantenga competitiva y evolucione, es necesario integrarla con capacidades de inteligencia artificial (IA), IBM explica que la automatización inteligente amplía la funcionalidad de la RPA al incorporar subdisciplinas como el aprendizaje automático (machine learning), el procesamiento de lenguaje natural y la visión artificial (IBM, s.f.). En ese sentido, las tecnologías de IA aportan la capacidad de “pensamiento” y “aprendizaje”, mientras que la RPA tradicional se centra en ejecutar tareas estructuradas. Esta distinción se resume en que “la RPA se basa en procesos, mientras que la IA se basa en datos” (IBM, s.f.).

El enfoque aplicado al ámbito contable y financiero es ampliamente respaldado en la literatura especializada. En el blog de Belltech (2023), la RPA se presenta como un componente esencial de la transformación digital en finanzas y contabilidad, que replica actividades humanas dentro de los sistemas informáticos de la empresa, en particular, se describe que la RPA “registra ingresos, egresos, calculan gastos y el flujo financiero, ejecutan los cierres, etcétera”. Además, también destaca que uno de los beneficios principales es que el software robotizado evita la intervención humana en tareas repetitivas y genéricas, lo que mejora los niveles de eficiencia operativa.

Asimismo, Belltech subraya que la RPA debe entenderse como parte de un proceso evolutivo: no basta con automatizar tareas estrictamente definidas, sino que debe aspirarse a que las herramientas incorporen inteligencia para responder a escenarios cambiantes o imprevisibles (Belltech, 2023). En ese sentido, la combinación entre la capacidad transaccional de la RPA y los algoritmos cognitivos de la IA configura una automatización más “inteligente” y adaptativa ante datos no estructurados o excepciones.

En el contexto de la contabilidad y las finanzas, la RPA permite automatizar tareas estandarizadas de bajo valor agregado, liberando al profesional para dedicarse a análisis más estratégicos. Sin embargo, su potencial se amplifica cuando se enriquece con métodos de inteligencia artificial que le permiten “aprender” y adaptarse ante escenarios más complejos., este enfoque mixto es el que orienta las transformaciones tecnológicas actuales en los procesos contables. Tal como sostienen Zevallos Gómez (2024) y Leguiza (2024), la incorporación de RPA e IA no debe entenderse como una simple sustitución de tareas humanas, sino como una oportunidad de evolución profesional y organizacional hacia modelos contables más inteligentes, ágiles y confiables.

1.2.2. Comparación entre procesos contables manuales y automatizados

La evolución de la práctica contable refleja el paso de un modelo tradicional, basado en registros manuales y tareas repetitivas, hacia un enfoque automatizado que integra herramientas digitales, inteligencia artificial y sistemas de gestión avanzados. Esta transición no solo representa un cambio tecnológico, sino también una transformación conceptual del ejercicio profesional, que redefine los roles, responsabilidades y competencias del contador moderno. Históricamente, los procesos contables manuales se sustentaban en la intervención humana directa en todas las etapas del registro y control de las operaciones, Artola y Schmidt (2015) explican que la contabilidad tradicional requería una fuerte estructura de control interno para compensar las limitaciones del registro manual, lo que implicaba una gestión más lenta, costosa y vulnerable frente a la creciente complejidad del entorno económico.

La automatización contable surge como respuesta a esas limitaciones, impulsando una nueva era de eficiencia, rapidez y fiabilidad en el manejo de los datos financieros, según Sumar (2021), los sistemas automatizados permiten el procesamiento masivo de información en menor tiempo, reduciendo la posibilidad de error humano y mejorando la coherencia de los informes contables. Además, de liberar al profesional de las tareas mecánicas, otorgándole un rol más analítico y estratégico dentro de la organización.

De acuerdo con Deloitte (s.f.), uno de los beneficios más destacables de la automatización es la reducción de errores humanos, ya que tareas repetitivas susceptibles de fallas manuales son ejecutadas de forma sistemática y sin fatiga, asimismo, la automatización permite un ahorro de tiempo significativo, al convertir procesos que demandaban horas o días en ejecuciones casi instantáneas, lo que repercute en mayor productividad y liberación del

recurso humano para tareas de valor agregado. Además, señala que la automatización facilita el acceso a información actualizada en tiempo real, incrementando la transparencia y la capacidad de decisión basada en datos (Deloitte, s.f.).

Por otra parte, según la Federación Internacional de Contadores (IFAC), en el ámbito de la auditoría (que comparte muchas similitudes con la contabilidad en cuanto al tratamiento de datos y validaciones) la RPA (automatización robótica de procesos) se aplica a tareas “repetitivas y que funcionan con reglas” (IFAC, 2019, pag. 1). En estos casos, la automatización puede transformar actividades como la recopilación de evidencias, la normalización de datos y la ejecución de pruebas analíticas, disminuyendo tiempos y errores al procesar volúmenes cuantiosos de información (IFAC, 2019). No obstante, IFAC advierte que el éxito de dicha automatización depende de que los datos estén estructurados y disponibles en formatos legibles por máquina; de lo contrario, la intervención humana sigue siendo inevitable (IFAC, 2019).

Un punto central que emerge en la comparación es el tipo de tareas que pueden automatizarse versus aquellas que demandan juicio profesional, los procesos manuales permiten flexibilidad ante casos excepcionales o inconsistencias no estructuradas, mientras que la automatización (en particular la RPA) tiene su límite cuando los datos no obedecen reglas predefinidas o aparecen escenarios imprevistos. IFAC (2019) introduce el concepto de automatización inteligente (IPA, Intelligent Process Automation) como una evolución que integra IA y permite adaptarse a variaciones no estructuradas, algo que la RPA tradicional no puede hacer. Por lo tanto, al comparar ambos enfoques (manual versus automatizado) surgen diferencias claras en velocidad, precisión, consistencia y alcance, pero también limitaciones en cuanto a flexibilidad, manejo de excepciones y dependencia del formato de datos. El modelo híbrido, que combina automatización con control humano, parece ofrecer un equilibrio aceptable entre eficiencia y capacidad de respuesta ante escenarios complejos.

En el marco de esta investigación, la comparación entre los procesos contables manuales y automatizados adquiere especial relevancia, ya que permite comprender cómo la inteligencia artificial aplicada a la registración contable representa una evolución directa de la automatización tradicional. Mientras que la RPA se limita a ejecutar operaciones repetitivas bajo reglas establecidas, la IA introduce la capacidad de interpretar, aprender y adaptar procedimientos, haciendo posible la lectura inteligente de comprobantes, la conciliación automática de cuentas o la detección de inconsistencias en grandes volúmenes de datos. Según Nájera Núñez et al. (2025), la incorporación de inteligencia artificial en la contabilidad “mejora

la precisión de los registros, optimiza los procesos de análisis y permite una toma de decisiones más eficiente y basada en datos” (p. 273). En este sentido, la transición desde la contabilidad manual hacia sistemas automatizados e inteligentes no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que redefine la función profesional del contador, orientándola hacia tareas analíticas y de supervisión tecnológica. Así, este análisis comparativo sustenta el eje central del TIF: demostrar cómo la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de registración contable constituye un avance hacia una contabilidad más ágil, precisa y estratégica.

1.2.3. Factura electrónica como antecedente disruptivo en Argentina y Latinoamérica.

La implementación de la factura electrónica constituye uno de los acontecimientos más relevantes en el proceso de transformación digital de la contabilidad y la gestión tributaria en América Latina. Su implementación marcó el paso de una gestión documental manual hacia un modelo digital estandarizado y automatizado, capaz de mejorar la trazabilidad, la fiscalización y la eficiencia de los registros contables, según Barreix y Zambrano (2018), la factura electrónica “se concibe como un instrumento de control documental del proceso de facturación, tanto para evitar la omisión de ventas como para la inclusión de compras falsas” (p. 23). Es decir, además de un fin administrativo, posee una función fiscal y de transparencia que la convierte en un antecedente directo de los sistemas automatizados de información contable. La FE cumple los mismos efectos legales y contables que una factura en papel, pero con ventajas evidentes derivadas de su formato digital. En palabras de Barreix y Zambrano (2018), “la factura que existe electrónicamente (al igual que la factura en papel) cumple, en todas las situaciones y ante todos los actores, los mismos propósitos” (p. 25). No obstante, para lograrlo, las administraciones tributarias latinoamericanas debieron establecer estructuras y estándares técnicos uniformes que garantizaran la autenticidad, integridad y legibilidad de los comprobantes.

Una de las transformaciones más significativas que introdujo la factura electrónica fue la disponibilidad total de la información en tiempo real para las autoridades tributarias. El informe señala que “la administración tributaria tiene todos los documentos” y que este acceso masivo “genera nuevas oportunidades para el control tributario y la reducción de la evasión” (Barreix & Zambrano, 2018, p. 26). Este hecho representa un cambio de paradigma: mientras que los métodos tradicionales de auditoría se basaban en muestreos y controles ex post, la

factura electrónica permite la fiscalización automática y simultánea al momento de la emisión del comprobante. Desde el punto de vista empresarial, la implementación de la FE trajo beneficios adicionales vinculados con la eficiencia operativa, Barreix y Zambrano (2018) destacan que el nuevo sistema “reduce costos administrativos para las empresas, como el uso de papel, almacenamiento físico y tiempos de procesamiento” (p. 26). Además, el carácter obligatorio y gradual de su adopción generó un efecto de estandarización en los sistemas contables y de facturación, obligando a las empresas a integrar soluciones tecnológicas compatibles con la administración tributaria (Barreix & Zambrano, 2018, p. 27).

Sin embargo, el éxito de la implementación de la factura electrónica no depende únicamente del diseño normativo o tecnológico, sino de un ecosistema institucional preparado para sostener el cambio, Barreix y Zambrano (2018) advierten que este modelo solo puede consolidarse cuando existen “una administración tributaria madura, la existencia de infraestructura tecnológica adecuada y una cultura institucional orientada al cumplimiento” (p. 27). Esto significa que la digitalización no es un proceso meramente técnico, sino una transformación estructural que requiere capacidad de gestión, inversión tecnológica y aceptación cultural tanto de los contribuyentes como de los profesionales contables. De acuerdo con Deloitte (s.f.), la adopción de tecnologías digitales en procesos contables y fiscales “exige no solo recursos tecnológicos, sino también una gestión del cambio organizacional que promueva la capacitación, la confianza en los sistemas y la redefinición de los roles profesionales” (párr. 9). De manera similar, Blue Prism (2023) señala que los proyectos de automatización y digitalización suelen fracasar cuando las organizaciones “no acompañan la tecnología con una estrategia de adopción que involucre a las personas y los procesos” (p. 1).

En este marco, la infraestructura tecnológica resulta un elemento crítico: disponer de conectividad estable, servidores seguros y sistemas interoperables es indispensable para garantizar la validez, el almacenamiento y la trazabilidad de los documentos electrónicos. Como sostienen Barreix y Zambrano (2018), sin estos recursos, “la administración tributaria no puede aprovechar plenamente el potencial de la factura electrónica ni generar los efectos positivos esperados” (p. 27). Por último, la cultura institucional y profesional también incide de manera determinante. La aceptación de la factura electrónica requiere un cambio de mentalidad en los actores involucrados (contadores, empresarios y funcionarios públicos), quienes deben confiar en la validez del soporte digital y abandonar la dependencia del papel como medio de registro. En palabras de IBM (s.f.), la verdadera digitalización ocurre “cuando las organizaciones

reconocen que la tecnología no sustituye a las personas, sino que amplifica su capacidad de análisis y toma de decisiones” (p. 1).

En Argentina, el proceso de implementación de la factura electrónica comenzó de manera gradual en el año 2002 con la Resolución General N.º 1361 de AFIP, que introdujo la emisión y almacenamiento digital de comprobantes. Alcanzó la obligatoriedad general en 2015, con la Resolución General N.º 3749. Esta medida buscó no solo aumentar la transparencia fiscal, sino también optimizar los procesos de control mediante la generación automática de información sobre las operaciones comerciales. Zevallos Gómez (2024) sostiene que este tipo de sistemas representa una herramienta de gestión inteligente para los Estados, al permitir un monitoreo en línea de la facturación de los contribuyentes y mejorar la eficiencia de la administración tributaria.

En el marco del Trabajo Integrador Final, centrado en la inteligencia artificial aplicada a la registración contable, la factura electrónica puede considerarse el antecedente disruptivo esencial que permitió la evolución de los procesos contables hacia la automatización inteligente. Al establecer un formato digital estandarizado y validado electrónicamente, la FE transformó el documento contable en una fuente de datos estructurados, accesibles y verificables, capaces de ser procesados por sistemas basados en IA y automatización robótica (RPA). Como señalan Barreix y Zambrano (2018), la implementación de la factura electrónica “genera una base de datos que contiene todas las transacciones realizadas por los contribuyentes”, lo cual “permite a las administraciones tributarias realizar controles automáticos y análisis masivos de información” (p. 26).

Esta digitalización masiva del registro contable posibilitó que los sistemas inteligentes actuales puedan interpretar y procesar comprobantes en tiempo real, eliminando la necesidad de ingreso manual. Según Blue Prism (2023), la combinación entre RPA e inteligencia artificial permite que los bots “extraigan, lean y validen datos de documentos financieros, integrándolos directamente en los sistemas contables” (p. 1). Así, la información proveniente de facturas electrónicas se convierte en el insumo directo de los algoritmos de aprendizaje automático, que clasifican, concilian y registran los asientos contables con mínima intervención humana. En la misma línea, Deloitte (s.f.) destaca que las soluciones de automatización inteligente aplicadas a la contabilidad “reducen los errores humanos y los tiempos de procesamiento, al mismo tiempo que incrementan la trazabilidad y confiabilidad de la información financiera” (p. 1). Este avance no sería posible sin el marco de interoperabilidad y estandarización que introdujo

la factura electrónica, la cual garantizó que los datos transaccionales cumplieran con formatos y criterios uniformes para su análisis automatizado.

1.2.4. Beneficios y limitaciones de la automatización contable

La incorporación de tecnologías de automatización robótica de procesos (RPA) en la contabilidad ha transformado la gestión de la información financiera, introduciendo mejoras sustanciales en eficiencia, precisión y trazabilidad. Según Deloitte (s.f.), la automatización contable permite reducir los errores humanos, agilizar los procesos de cierre y aumentar la calidad de la información que las empresas utilizan para la toma de decisiones (p. 1). Esta transición tecnológica libera a los profesionales de tareas repetitivas, orientándolos hacia funciones de mayor valor agregado como el análisis, la interpretación de datos y la asesoría estratégica.

En línea con este planteamiento, PwC (s.f.) sostiene que la automatización contable y fiscal no solo optimiza las operaciones rutinarias, sino que también “fortalece la trazabilidad de las transacciones y mejora la capacidad de respuesta frente a auditorías internas y externas” (p. 1). Este control automatizado reduce riesgos de incumplimiento y asegura la integridad de los registros, elementos fundamentales en contextos donde la transparencia y la rendición de cuentas son prioritarias. Además, PwC destaca que los sistemas robotizados permiten procesar grandes volúmenes de datos en tiempos mínimos, generando reportes contables más confiables y oportunos (p. 1). Otro de los beneficios más relevantes identificados por Deloitte (s.f.) radica en la optimización de recursos, las empresas que adoptan RPA experimentan una reducción significativa de costos operativos, ya que las tareas antes realizadas manualmente pueden ejecutarse de forma continua, incluso fuera del horario laboral. Este cambio conlleva una mayor productividad y eficiencia organizacional, dado que los sistemas automatizados garantizan uniformidad en la aplicación de criterios contables y disminuyen la dependencia de la intervención humana.

Por su parte, Niudata (2022) enfatiza que la automatización robótica se ha convertido en un aliado estratégico para los profesionales contables, al permitirles dedicar más tiempo a la interpretación y planificación que a la mera ejecución. En su análisis, la empresa sostiene que “la RPA es fundamental para los contadores porque reduce los tiempos de procesamiento y asegura una mayor coherencia en la información registrada, mejorando la precisión de los estados financieros” (Niudata, 2022, p. 1). Además, el informe recalca que el retorno sobre la

inversión (ROI) en proyectos de automatización contable suele evidenciarse en plazos relativamente cortos, debido al ahorro en horas laborales y a la disminución de errores de registro (Niudata, 2022).

No obstante, la automatización contable también presenta limitaciones y desafíos que deben ser considerados, Deloitte (s.f.) advierte que la automatización excesiva puede generar dependencia tecnológica y que, sin una adecuada supervisión humana, existe el riesgo de replicar errores a gran escala (p. 1). Asimismo, la implantación inicial de sistemas RPA demanda inversión en infraestructura y capacitación profesional, lo que puede resultar un obstáculo para las pequeñas y medianas empresas. PwC (s.f.) añade que los sistemas automatizados requieren mantenimiento constante y ajustes periódicos frente a cambios normativos o en los sistemas fuente, lo que implica un seguimiento técnico y contable permanente (p. 1).

A su vez, Niudata (2022) señala que el éxito de la automatización depende de la calidad de los datos con los que opera el sistema: “si los datos ingresados son inconsistentes o incompletos, el proceso automatizado reproducirá los mismos errores, solo que a mayor velocidad” (p. 1). Por ello, la intervención del profesional contable sigue siendo indispensable para validar, controlar y asegurar la confiabilidad de la información.

1.3. Impacto en la profesión contable

La profesión contable se encuentra en un punto de inflexión histórico. Los avances tecnológicos, la inteligencia artificial (IA), la automatización de procesos administrativos y la digitalización tributaria están transformando de manera profunda la naturaleza del trabajo contable. Esta transformación no se limita al ámbito técnico: modifica la identidad profesional del contador, sus competencias, su rol dentro de las organizaciones y la forma en que aporta valor al sistema económico.

El cambio tecnológico y organizacional puede entenderse desde dos marcos teóricos complementarios. Por un lado, la Teoría del Capital Humano (Becker, 1964) propone que la educación, la capacitación y la acumulación de conocimientos constituyen inversiones que aumentan la productividad individual y colectiva. Por otro lado, el enfoque de Chiavenato (2007) sobre la gestión del capital humano sostiene que las personas son el recurso estratégico más importante de las organizaciones y que su desarrollo constituye una fuente de ventaja competitiva sostenible.

Aplicadas a la profesión contable, estas teorías permiten comprender cómo el conocimiento, la tecnología y la innovación se articulan en un nuevo paradigma laboral: el del contador como agente estratégico de información, más cercano a la toma de decisiones que a la simple registración de datos. En este contexto, el capital humano contable se convierte en un activo intangible que combina saber técnico, competencias digitales, ética profesional y capacidad analítica.

1.3.1. Transformación del rol del contador: de registrador de datos a asesor estratégico

Durante gran parte del siglo XX, la labor del contador público estuvo asociada al cumplimiento normativo, la registración de operaciones y la confección de balances y liquidaciones impositivas. El profesional contable cumplía un rol eminentemente operativo, en el cual la precisión, la prolijidad y la observancia de las normas constituían los pilares del ejercicio profesional. Su función principal era garantizar la fiabilidad de los registros contables y la presentación formal de la información financiera, actuando como un nexo entre la empresa y los organismos de control.

Sin embargo, el desarrollo de la tecnología informática, la expansión de internet y la digitalización de los procesos administrativos e impositivos comenzaron a modificar de manera

estructural el perfil profesional. En las últimas dos décadas, la irrupción de los sistemas de gestión contable integrados (ERP), la automatización robótica de procesos (RPA) y, más recientemente, la inteligencia artificial (IA) han impulsado un cambio de paradigma: el contador deja de ser un simple registrador de operaciones para convertirse en un analista de información y asesor estratégico dentro de las organizaciones.

Calero et. al (2023) sostienen que este cambio responde a la transformación del entorno empresarial, caracterizado por la inmediatez de los datos y la necesidad de generar valor a partir de la información. El contador contemporáneo, señalan los autores, debe poseer una visión más amplia del negocio, comprender los procesos tecnológicos que sustentan la información y aportar interpretaciones que sirvan para la toma de decisiones estratégicas. En otras palabras, el profesional contable ha pasado de procesar datos a interpretar realidades económicas y financieras.

Esta evolución del rol contable puede comprenderse, en términos de Chiavenato (2007), como una consecuencia directa de la valorización del capital humano dentro de las organizaciones. El autor destaca que “las personas son el recurso más importante de una empresa, ya que constituyen la base de la innovación, la productividad y la competitividad” (p. 7). Desde esta perspectiva, el contador deja de ser un ejecutor subordinado al cumplimiento formal para transformarse en un socio estratégico del negocio, cuya misión es convertir la información contable en conocimiento útil para la planificación y la toma de decisiones.

La incorporación de tecnologías digitales en los estudios contables argentinos evidencia este cambio, hoy, sistemas como ARCA IVA Digital, Libro IVA en línea, Comprobantes en línea y facturación electrónica, junto con herramientas de integración automática, han transformado radicalmente los flujos de trabajo. Tareas que antes demandaban horas de carga manual (como el ingreso de comprobantes o la conciliación de cuentas) se realizan actualmente mediante importaciones automáticas, macros o bots que extraen y procesan información directamente desde los portales fiscales o los sistemas de gestión. En la misma línea, Muñoz, Pernicone y Rosas (2024) afirman que el nuevo contador debe desarrollar una combinación de competencias técnicas, tecnológicas y cognitivas, lo que implica un proceso continuo de actualización y aprendizaje. La capacidad de interpretar los resultados generados por los algoritmos y traducirlos en decisiones empresariales es hoy una de las principales competencias diferenciadoras del profesional contable.

Desde el punto de vista de la Teoría del Capital Humano, formulada por Becker (1964), esta transformación puede entenderse como una consecuencia lógica de la inversión en formación y conocimiento. Becker explica que la educación y la capacitación constituyen una forma de capital que aumenta la productividad del individuo y su valor en el mercado laboral (Teoría del Capital Humano, s.f., p. 1). La formación profesional y la actualización tecnológica son, por tanto, inversiones que permiten al contador adaptarse a los cambios del entorno y sostener su empleabilidad. En un contexto donde la automatización tiende a eliminar tareas repetitivas, el valor diferencial del profesional radica en su capacidad de análisis, asesoramiento y liderazgo informativo. Esta perspectiva también se refleja en la práctica cotidiana de los estudios contables, hoy, los clientes ya no solo demandan del contador el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, sino también informes de gestión, análisis de rentabilidad, proyecciones financieras y asesoramiento estratégico para la toma de decisiones. En consecuencia, el contador se integra cada vez más a los procesos de planificación, control presupuestario y análisis financiero, actuando como un consultor integral de negocios.

La digitalización lejos de eliminar la profesión contable la revaloriza, el contador del siglo XXI combina competencias técnicas, tecnológicas y analíticas con habilidades de comunicación, liderazgo y pensamiento crítico. Esta convergencia de capacidades lo posiciona como un actor clave en la dirección de empresas, en la auditoría digital y en la planificación impositiva estratégica.

1.3.2. Nuevas competencias digitales requeridas: manejo de IA, ERP y análisis de datos

La acelerada transformación tecnológica que atraviesa la profesión contable ha generado la necesidad de un nuevo perfil profesional: el del contador digital. Este profesional combina el conocimiento técnico-contable con la capacidad de comprender, operar y supervisar sistemas automatizados, bases de datos, algoritmos e inteligencia artificial. Su principal función ya no se limita a registrar hechos económicos, sino a integrar la información digital en los procesos de decisión empresarial, garantizando su fiabilidad y valor estratégico.

Chiavenato (2007) sostiene que las organizaciones competitivas son aquellas que logran desarrollar el potencial humano mediante la capacitación continua y la gestión del conocimiento. Según el autor, el aprendizaje debe entenderse como un proceso permanente de actualización que permite mantener vigente la empleabilidad del trabajador y la productividad de la empresa (p. 147). En el mismo sentido, Becker (1964) plantea que el conocimiento y la

educación constituyen una forma de capital que, al igual que los activos físicos, requiere inversión, mantenimiento y actualización para generar rendimientos sostenibles (Teoría del Capital Humano, s.f., pp. 1–2).

Aplicadas al ámbito contable, ambas perspectivas coinciden en que la formación en competencias digitales representa una inversión estratégica para el profesional y para la organización que lo emplea. En un entorno donde la automatización reemplaza tareas operativas, el valor diferencial del contador reside en su capacidad de análisis, interpretación y control de los sistemas digitales.

A. Competencias tecnológicas esenciales en la nueva era contable

La digitalización ha dado lugar a un conjunto de habilidades técnicas y cognitivas indispensables para el ejercicio profesional moderno. Entre ellas se destacan:

1. Manejo de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning): Los ERP integran en una misma plataforma las funciones contables, financieras, de compras, ventas y recursos humanos. El dominio de estos sistemas (como SAP, Tango Gestión, Bejerman o Contalux) permite al contador trabajar con información en tiempo real y automatizar tareas de conciliación, control de stock o generación de asientos contables. Según Leguiza (2024), la adopción de software ERP en estudios contables argentinos ha permitido mejorar la trazabilidad de los procesos y reducir los errores manuales en la carga de comprobantes.
2. Automatización Robótica de Procesos (RPA): La RPA utiliza bots o macros para ejecutar tareas repetitivas sin intervención humana, como la lectura de facturas PDF, la extracción de datos fiscales o la actualización de registros en planillas. En los estudios contables argentinos, se ha vuelto frecuente el uso de bots desarrollados en Excel o Python que descargan comprobantes del portal de ARCA y los clasifican automáticamente según alícuotas o tipo de operación.
3. Esto demuestra cómo la automatización complementa, pero no sustituye, la labor del contador, quien debe configurar los parámetros, supervisar la integridad de los datos y validar los resultados antes de su aplicación práctica.
4. Inteligencia artificial y aprendizaje automático (IA y Machine Learning): La IA se emplea actualmente en tareas como la detección de inconsistencias en comprobantes, la predicción de riesgos financieros o la categorización automática de gastos. Muñoz, Pernicone y Rosas (2024) afirman que el profesional contable debe ser capaz de “interpretar los resultados

generados por los algoritmos y contextualizarlos dentro del marco normativo y ético” (p. 27). Por tanto, la competencia clave no es solo técnica, sino cognitiva y ética: saber cuándo confiar en la máquina y cuándo intervenir con criterio profesional.

5. Análisis de datos y visualización (Business Intelligence): En la actualidad, el análisis contable se apoya en herramientas como Power BI, Tableau o Google Data Studio, que permiten construir paneles de control interactivos y reportes automatizados. Estas aplicaciones facilitan al contador interpretar tendencias, medir la rentabilidad o analizar la carga impositiva efectiva en cada período. Hernández Chi (2024) denomina a esta competencia “alfabetización digital contable”, entendida como la capacidad de comprender, procesar y comunicar información financiera a partir de grandes volúmenes de datos (p. 90).
6. Ciberseguridad y resguardo de la información: La digitalización conlleva el deber ético y técnico de proteger la información financiera. Chiavenato (2007) recuerda que la confianza y la integridad del trabajador constituyen pilares del capital humano organizacional (p. 192). Por eso, el contador moderno debe conocer los principios básicos de seguridad informática, copias de respaldo y manejo de datos sensibles conforme a la Ley 25.326 de Protección de Datos Personales.

B. La formación continua como inversión en capital humano contable

Desde la Teoría del Capital Humano, la educación y la capacitación son inversiones que aumentan la productividad y los ingresos futuros (Becker, 1964). El profesional contable que invierte tiempo y recursos en su actualización digital mejora su empleabilidad y fortalece su posición competitiva. Becker distingue entre la formación general, que otorga habilidades transferibles a cualquier organización (por ejemplo, conocimientos en análisis de datos o inteligencia artificial), y la formación específica, que se adquiere dentro de una empresa o entorno determinado (por ejemplo, dominio de un ERP o sistema impositivo particular) (Teoría del Capital Humano, s.f., pp. 3–4).

En el contexto argentino, esta distinción cobra relevancia: la capacitación en normativas locales (como ARCA, ARBA o regímenes de retención) representa una formación específica, mientras que el manejo de IA o Power BI constituye una formación general aplicable a diversos entornos laborales. Ambas formas de conocimiento integran el capital humano contable que sustenta la productividad profesional.

C. Ejemplos del contexto argentino: hacia el estudio contable inteligente

En la práctica cotidiana, muchos estudios contables argentinos ya incorporan tecnologías que reflejan esta evolución. Algunos ejemplos representativos son:

- Integración del sistema AFIP con planillas automatizadas: Mediante macros en Excel o complementos como Power Query, los contadores descargan los archivos XML de comprobantes y generan automáticamente resúmenes de compras, ventas e IVA, reduciendo el tiempo de carga manual hasta en un 80 %.
- Automatización de liquidaciones impositivas: Algunos estudios utilizan programas que cruzan la información del Libro IVA Digital con los regímenes de percepción y retención, generando los papeles de trabajo para la Declaración Jurada de IVA sin intervención humana.
- Bots contables de lectura de PDF: Pequeños desarrollos locales, muchas veces basados en Python o UiPath, permiten extraer datos de facturas escaneadas y clasificarlas según proveedor, tipo de comprobante o alícuota.
- Sistemas ERP adaptados a PyMEs: Plataformas como Tango, Contalux o Colppy permiten que los clientes del estudio contable registren operaciones en línea, y el contador pueda acceder en tiempo real para auditar, corregir o asesorar. Esto transforma el vínculo tradicional cliente–contador en una relación de consultoría digital continua.

Estos ejemplos reflejan un cambio profundo en la dinámica de trabajo: el contador deja de ser un cargador de datos para convertirse en un arquitecto de información. La automatización no elimina su función, sino que la eleva a un plano de mayor análisis, criterio y responsabilidad. Muñoz et al. (2024) advierten, sin embargo, que la adopción tecnológica requiere “una sólida base ética y cognitiva que evite la dependencia ciega de los algoritmos” (p. 28). Es decir, la tecnología no reemplaza el juicio profesional, sino que amplifica su alcance.

D. Competencias blandas complementarias

El nuevo entorno digital también exige habilidades interpersonales y cognitivas que acompañen las competencias técnicas. Chiavenato (2007) las define como “competencias de relación, comunicación y liderazgo que permiten a las personas trabajar en entornos colaborativos y orientados al cambio” (p. 265). En el caso del contador, estas habilidades incluyen la comunicación efectiva con equipos multidisciplinarios, la gestión del cambio tecnológico

dentro del estudio contable y la capacidad de traducir resultados técnicos en información comprensible para los clientes o directivos.

Hernández Chi (2024) coincide en que la alfabetización digital no se limita al dominio de herramientas, sino que implica una actitud abierta al aprendizaje continuo, al trabajo colaborativo y a la adaptación frente a la innovación (p. 92). Por lo tanto, el contador del futuro combina la precisión técnica con la flexibilidad mental, la empatía y la ética profesional.

1.3.3. Relevancia para PyMEs argentinas en el marco de la transformación digital

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) representan el núcleo del tejido productivo argentino, ya que constituyen más del 90 % del total de las empresas del país y generan una parte sustancial del empleo privado formal. Sin embargo, también son las más vulnerables a los cambios tecnológicos, debido a la escasez de recursos financieros, la falta de personal especializado y las limitaciones en infraestructura digital. En este contexto, la transformación digital se presenta como una oportunidad estratégica para mejorar la eficiencia, la competitividad y la transparencia, pero también como un desafío que requiere inversiones en capital humano y capacitación contable.

A. La digitalización contable como oportunidad de desarrollo: La digitalización de los procesos contables e impositivos en las PyMEs argentinas ha sido impulsada, en gran medida, por la política fiscal y la evolución de los sistemas de la Administración Federal de Ingresos Públicos (ARCA). Herramientas como la Factura Electrónica, el Libro IVA Digital, el IVA Web y los sistemas de presentación online de declaraciones juradas han obligado a las empresas a migrar hacia entornos digitales, eliminando gran parte de la documentación en papel y reduciendo los tiempos de procesamiento.

Leguiza (2024) señala que la incorporación de tecnologías contables digitales en las PyMEs argentinas ha generado una reducción significativa en los costos operativos y una mejora en la trazabilidad de los procesos fiscales. No obstante, advierte que la efectividad de la digitalización depende en gran medida de la capacidad del personal contable para adaptarse y aprovechar las herramientas tecnológicas. En este sentido, el contador desempeña un rol clave como intermediario entre la empresa y el sistema digital, garantizando que la transición se realice sin errores ni incumplimientos fiscales.

Becker (1964), desde la Teoría del Capital Humano, complementa esta visión al afirmar que la educación y la formación profesional incrementan la productividad tanto individual como colectiva (Teoría del Capital Humano, s.f., p. 4). En consecuencia, la inversión en formación digital del personal contable y administrativo puede entenderse como una inversión en capital productivo intangible, cuyo retorno se traduce en eficiencia, ahorro y competitividad.

B. Ventajas competitivas de la digitalización en las PyMEs: Las entidades que adoptan tecnologías digitales en su gestión contable experimentan una serie de beneficios operativos y estratégicos que impactan directamente en su sostenibilidad. Entre los más relevantes se destacan:

1. Ahorro de tiempo y costos operativos: La automatización de tareas contables rutinarias (como la carga de comprobantes, la conciliación bancaria o la elaboración de informes de IVA) permite reducir drásticamente el tiempo dedicado a tareas administrativas. Por ejemplo, la integración de sistemas como Tango Gestión o Colppy con los portales de AFIP permite importar de manera automática los comprobantes emitidos y recibidos, eliminando la necesidad de transcripción manual.
2. Reducción de errores humanos: La digitalización disminuye la posibilidad de omisiones o inconsistencias en los registros, aumentando la confiabilidad de la información financiera. Según Cortés-Arce, Vargas y Carrillo (2022), la adopción de tecnologías contables digitales mejora la exactitud de los datos y refuerza la transparencia organizacional, lo que incrementa la credibilidad ante bancos, proveedores y organismos fiscales.
3. Trazabilidad y cumplimiento normativo: Los sistemas de ARCA (por ejemplo, el Libro IVA Digital) generan un registro automatizado de todas las operaciones, garantizando la trazabilidad de los datos y reduciendo el riesgo de sanciones o multas por errores formales. Además, facilitan el trabajo del contador, que puede realizar auditorías más exhaustivas y rápidas sobre la base de datos electrónicos.

C. Barreras y desafíos para la adopción tecnológica

A pesar de los beneficios evidentes, muchas PyMEs argentinas enfrentan barreras estructurales que limitan la adopción efectiva de herramientas digitales. Entre ellas, pueden mencionarse:

- Limitaciones económicas: la inversión inicial en software, licencias o capacitación muchas veces se percibe como un gasto, y no como una inversión estratégica (Leguiza, 2024).

- Resistencia al cambio: algunos empresarios o empleados muestran reticencia a abandonar los métodos tradicionales de registro en papel o planillas Excel, lo que retrasa la modernización.
- Falta de capacitación: Según Cortés-Arce et al. (2022), la ausencia de personal calificado constituye la principal barrera para la transformación digital de las PyMEs.
- Problemas de conectividad y acceso a infraestructura tecnológica, especialmente en regiones del interior del país, donde las condiciones de conectividad son limitadas.

Frente a estas dificultades, el rol del contador se amplía: ya no solo como profesional técnico, sino como agente de cambio organizacional. Su función consiste en guiar a la PyME en la adopción de tecnologías, asesorar en la selección de software, implementar procesos automatizados y capacitar al personal. Como afirma Chiavenato (2007), “las personas son las verdaderas impulsoras del cambio en las organizaciones; sin ellas, ninguna tecnología tiene sentido” (p. 420).

El contador, en tanto especialista en gestión y control, se convierte así en un facilitador de la transformación digital dentro de las PyMEs. Esta función requiere no solo conocimientos técnicos, sino también habilidades de liderazgo, comunicación y gestión del cambio.

1.3.4. Riesgos y desafíos profesionales: desempleo tecnológico, ética y capacitación continua

La automatización contable, aunque aporta eficiencia y precisión, plantea importantes desafíos para la profesión. Entre ellos se destacan el desempleo tecnológico, la obsolescencia de competencias, la seguridad de los datos y los dilemas éticos asociados a la inteligencia artificial. Chiavenato (2007) advierte que la principal amenaza de la tecnología no es la pérdida de empleos, sino la falta de adaptación del capital humano. “El conocimiento se deprecia si no se actualiza, del mismo modo que el capital físico se desgasta con el tiempo” (p. 464). En consecuencia, las organizaciones deben promover programas de formación permanente que garanticen la actualización de sus profesionales.

Becker (1964) también señala que las inversiones en educación tienen rendimientos decrecientes si no se sostienen en el tiempo y si no se adaptan a las nuevas demandas del mercado (Teoría del Capital Humano, s.f., p. 7). En el ámbito contable, esto implica que los conocimientos adquiridos en la universidad deben complementarse con la capacitación en IA, análisis de datos y normativas digitales. En línea, Hernández Chi (2024) propone un enfoque de lifelong learning (aprendizaje a lo largo de la vida) como respuesta al cambio tecnológico.

El contador debe asumir la formación continua no como una obligación, sino como una estrategia de supervivencia profesional.

Otro desafío relevante es la ética profesional, la IA puede facilitar la generación de información contable, pero también puede introducir sesgos o errores si no es supervisada por un profesional competente. Muñoz et. al (2024) advierten que la automatización de tareas contables no exime al contador de su responsabilidad ética frente a la información, al contrario, exige un mayor compromiso con la validación de los resultados, la confidencialidad y la transparencia. En el contexto argentino, donde la digitalización fiscal se encuentra en expansión (por ejemplo, con el sistema ARCA IVA Digital o el régimen de Facturación en línea), el contador debe equilibrar la eficiencia tecnológica con la prudencia profesional. El uso de bots o macros para cargar comprobantes no reemplaza el análisis contable ni la evaluación de las implicancias impositivas.

1.4. Bases teóricas y modelos de análisis

El presente apartado desarrolla los fundamentos conceptuales que sustentan la investigación, proporcionando el marco analítico necesario para comprender la automatización contable y el uso de inteligencia artificial en los procesos de registración. Las bases teóricas permiten contextualizar el fenómeno estudiado dentro de las transformaciones tecnológicas que atraviesa la profesión contable, integrando aportes de autores especializados, organismos internacionales y estudios recientes sobre digitalización, RPA, factura electrónica e inteligencia artificial. En esta sección se definen los conceptos clave, se examinan sus implicancias operativas y se analizan los modelos que explican la transición desde los procesos manuales tradicionales hacia sistemas automatizados inteligentes.

1.4.1. Enfoque sobre la adopción tecnológica: Teoría de la difusión de las innovaciones.

La Teoría de la Difusión de la Innovación (TDI), propuesta por el sociólogo norteamericano Everett Rogers en 1962, constituye un paradigma fundamental para el estudio de cómo se diseminan y adoptan distintos tipos de innovaciones en diversos sectores. De acuerdo con Ochoa Urrego y Peña Reyes (2012), la difusión de innovaciones puede comprenderse como un proceso en el que individuos u organizaciones deciden adoptar o rechazar una innovación tecnológica dentro de un contexto social determinado, evaluando su utilidad, compatibilidad y complejidad (pp. 1-2). Una innovación se define como una idea, práctica u objeto que se percibe como nuevo por los miembros de un sistema social o para la población que participa de dicho entorno social. La difusión, en consecuencia, se produce dentro de un entorno social a través de canales de comunicación que facilitan el intercambio de información y la evaluación de la novedad (Urbizagástegui-Alvarado, 2019, p.2).

En el campo de la contabilidad y los sistemas de información, la TDI se ha utilizado para comprender cómo las organizaciones adoptan tecnologías emergentes, tales como la automatización contable, la facturación electrónica o los sistemas ERP (Ochoa Urrego & Peña Reyes, 2012, pp. 5-6). La teoría se fundamenta en varios elementos interrelacionados que explican la velocidad y el patrón de la adopción: Las características de la innovación, las etapas del proceso de decisión, y las categorías de adoptantes. En este trabajo, la teoría se aplica para analizar la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de registración contable.

A. Las Características Perceptibles de la Innovación

Rogers (1962) estableció inicialmente cinco categorías interrelacionadas que influyen en la decisión de adopción. Estas características se enfocan en cómo los individuos perciben la innovación.

1. **Ventaja Relativa:** Define el grado en que una innovación se considera superior a las ideas o prácticas que existían previamente. Ochoa Urrego y Peña Reyes (2012) sostienen que este factor ha sido retomado en la literatura como “utilidad percibida o expectativa de desempeño”. La revisión de la literatura muestra que la Ventaja Relativa es consistentemente el mayor predictor de la aceptación de una innovación específica. En el contexto contable, se mide la percepción de que la IA es mejor que los métodos manuales (buscando eficiencia y reducción de errores).
2. **Compatibilidad:** Es la medida en que la innovación es consistente con los valores culturales existentes y las experiencias previas del posible adoptante. Su alta aceptación se debe a que, junto con la Ventaja Relativa, es una de las características que "explican de mejor manera el fenómeno de la adopción”
3. **Complejidad:** Describe el grado en que la innovación se percibe como difícil de entender o usar. Es común encontrarla adaptada o renombrada como Facilidad de Uso en la literatura de Sistemas de Información.
4. **Divisibilidad / Experimentabilidad:** Originalmente llamada Divisibilidad (la capacidad de probar la innovación en un ambiente controlado), Rogers la reemplazó posteriormente (2002) por Experimentabilidad (Trialability), esta característica representa la posibilidad de probar la innovación antes de adoptarla plenamente. Esto permite al contador probar la IA en ambientes controlados, ayudando a la unidad de decisión a disminuir el nivel de incertidumbre asociado a la innovación
5. **Comunicabilidad / Observabilidad:** Inicialmente, la Comunicabilidad se refería al grado en que la innovación podía ser difundida a otras personas. Más tarde, se sustituyó por la Observabilidad (Observability), que no solo considera la comunicación, sino también la posibilidad de que la innovación sea observable por personas externas al proceso de adopción. Esto permite que los resultados de la IA sean evidentes para otros miembros de la organización (Urbizagástegui-Alvarado, 2019).

De las cinco características, la Ventaja Relativa, la Compatibilidad y la Complejidad son las más utilizadas y aceptadas en la literatura analizada, han demostrado ser los predictores más consistentes de la adopción tecnológica (Rogers, 1962).

B. El Proceso de Decisión de Innovaciones

La adopción no es un evento instantáneo, sino un proceso que se desarrolla en distintas etapas, este proceso está influenciado por factores contextuales como la identidad del actor y la percepción de la situación, durante este proceso, los individuos buscan reducir la incertidumbre asociada a la innovación, evaluando su utilidad y su impacto en las rutinas existentes (Ochoa Urrego & Peña Reyes, 2012). Las cinco etapas son:

1. Conocimiento: El individuo es expuesto a la innovación y toma conciencia de cómo opera; en nuestro caso, el contador conoce las capacidades de la IA en la automatización de registros.
2. Persuasión: El individuo desarrolla una actitud (favorable o desfavorable) con respecto a la innovación, generando una percepción sobre ella.
3. Decisión: El individuo ejecuta acciones que resultan en la adopción o el rechazo de la solución novedosa.
4. Implementación: El individuo decide adoptar la innovación y comienza a utilizarla.
5. Confirmación: Después de la implementación, el individuo busca reforzar su decisión, comparando los resultados obtenidos con las percepciones iniciales, lo que podría llevar a alterar su decisión si se enfrenta a información conflictiva.

En este proceso, la difusión se basa en un flujo de información en un ambiente social cambiante, los canales de comunicación de masas son más efectivos para el inicio del proceso de difusión, promoviendo el conocimiento inicial, mientras que los canales de comunicación interpersonales son más eficaces en las etapas de persuasión, refuerzo y para consolidar la adopción (Urbizagástegui-Alvarado, 2019).

C. Las Categorías de Adoptantes

Un tercer elemento fundamental que habla Rogers, es la clasificación de la población de posibles adoptantes en cinco segmentos, basándose en su propensión a acoger la innovación

- Innovadores: Este grupo inicia el proceso de difusión. Se caracterizan por su orientación al riesgo, buenos recursos financieros, y la habilidad para comprender y aplicar tecnologías complejas. Son promotores del cambio, aunque no siempre son los mejores difusores.

- **Primeros Adoptantes:** Tienden a ser líderes de opinión y fijadores de tendencias. Evalúan objetivamente los beneficios, y si sus comentarios son positivos, facilitan el despegue del proceso de difusión.
- **Mayoría Temprana:** Son pragmáticos que actúan con alta deliberación, siendo cautelosos y sintiendo temor por el riesgo. Necesitan pruebas sólidas de los beneficios y buscan la seguridad de los líderes de opinión. Su adopción transforma lo nuevo en algo normal.
- **Mayoría Tardía:** Son conservadores que temen al riesgo y se sienten incómodos con las nuevas ideas. Adoptan principalmente debido a presiones económicas o sociales, o por miedo a quedarse desfasados, y suelen hacerlo con escepticismo.
- **Rezagados:** Este grupo muestra una resistencia significativa a la innovación. Ven la adopción como un alto riesgo y buscan argumentos para rebatir las innovaciones, ya que estas desafían sus paradigmas existentes.

La aplicación de la Teoría de la Difusión de Innovaciones (TDI) al campo contable permite interpretar la inteligencia artificial (IA) y la automatización como innovaciones tecnológicas que atraviesan un proceso de adopción similar al de otros sistemas de información. Según Ochoa Urrego y Peña Reyes (2012), esta teoría ha sido ampliamente utilizada para analizar la introducción y aceptación de tecnologías en los sistemas de información, como los Enterprise Resource Planning (ERP), que integran procesos financieros y contables. En esta misma línea, Urbizagástegui-Alvarado (2019) sostiene que la TDI posibilita comprender los factores que influyen en la velocidad y el patrón de adopción de nuevas herramientas tecnológicas dentro de un entorno organizacional. Por lo tanto, este enfoque resulta adecuado para analizar la incorporación de algoritmos de IA en tareas contables, tales como la automatización de registros de facturas o la conciliación de transacciones.

En este contexto, la TDI ayuda a explicar por qué algunos profesionales y organizaciones adoptan con rapidez estas innovaciones, mientras que otros muestran resistencia al cambio. Tal como lo plantea Rogers, la adopción depende de percepciones subjetivas sobre los beneficios, la compatibilidad con los sistemas existentes y la complejidad de uso (Ochoa Urrego & Peña Reyes, 2012, p.3). Así, la teoría permite identificar los factores que aceleran o frenan el proceso de adopción: la percepción de utilidad, la facilidad de integración tecnológica, la disponibilidad de capacitación y la presión competitiva del mercado, elementos que determinan el ritmo de incorporación de la IA en la práctica contable contemporánea (Ochoa Urrego & Peña Reyes, 2012; Urbizagástegui-Alvarado, 2019).

1.4.2. Enfoque sobre la eficiencia organizacional: Teoría de la eficiencia organizacional.

La teoría de la eficiencia organizacional, tal como se aborda en los textos sobre administración, se enfoca principalmente en la medida normativa de la utilización de los recursos en los procesos. Es un concepto fundamental dentro de la racionalidad de las organizaciones, según Chiavenato (2007), la eficiencia “consiste en la utilización racional de los recursos para alcanzar los objetivos de la organización, buscando siempre el máximo rendimiento con el mínimo esfuerzo y costo” (p. 24). Este concepto ha sido históricamente central dentro del pensamiento administrativo, al representar una medida normativa de la adecuación entre los insumos y los resultados obtenidos.

Principales Ideas de la Eficiencia Organizacional

A. Definición y Enfoque en los Medios

La eficiencia organizacional se define como la relación técnica entre entradas (insumos) y salidas (productos o resultados), es decir, como el vínculo que existe entre los recursos empleados y los resultados obtenidos. En términos operativos, mide la cantidad de recursos que se utilizan para generar una unidad de producción o para alcanzar un objetivo determinado. Una organización se considera eficiente cuando selecciona los medios más adecuados y económicos para lograr sus metas, maximizando los resultados con el menor uso posible de tiempo, esfuerzo y costos. En este sentido, la eficiencia aumenta a medida que los recursos y los costos disminuyen, siempre que los resultados obtenidos se mantengan o mejoren en calidad.

Como explica Chiavenato (2007), la eficiencia representa la búsqueda de “la mejor forma” (The best way) de realizar las actividades organizacionales, garantizando la utilización óptima de los recursos disponibles (personas, máquinas, información y materias primas) de la manera más racional posible (pp. 23 -24). En este marco, la eficiencia es el resultado directo de la racionalidad, ya que, una vez definidos los objetivos, corresponde a la administración encontrar los medios más apropiados para alcanzarlos. La racionalidad, por tanto, actúa como un principio orientador que permite determinar cómo deben hacerse las cosas para lograr el máximo rendimiento con el mínimo desperdicio.

En este contexto, el desarrollo tecnológico y especialmente la incorporación de herramientas de inteligencia artificial (IA), se convierte en un elemento clave para la eficiencia moderna. Chiavenato (2007) sostiene que la eficiencia organizacional no depende únicamente de la reducción de costos, sino de la capacidad de la empresa para integrar personas, procesos

y tecnologías en una sinergia productiva que maximice los resultados y minimice los esfuerzos. En esa línea, los sistemas automatizados y los algoritmos de IA permiten reducir errores, acelerar la ejecución de tareas y optimizar el uso de la información en tiempo real, lo que constituye una nueva forma de racionalidad organizacional basada en el aprovechamiento inteligente de los recursos.

Como señala el autor, la administración moderna debe apoyarse en el uso de la información y la tecnología como instrumentos de productividad, ya que “la eficiencia se logra cuando los recursos humanos y tecnológicos trabajan en conjunto hacia los mismos objetivos” (Chiavenato, 2007, pp. 23–24). Así, la eficiencia deja de ser un atributo exclusivamente humano o técnico para transformarse en un fenómeno socio técnico, donde la interacción entre las personas, los datos y la tecnología determina el nivel de desempeño alcanzado.

En el ámbito contable, esta evolución se refleja en procesos más precisos, trazables y transparentes, en los cuales la IA permite automatizar tareas rutinarias, detectar inconsistencias y generar reportes de control con una velocidad y exactitud sin precedentes. De este modo, la IA posibilita el cumplimiento de los principios clásicos de eficiencia formulados por Chiavenato, pero reinterpretados en la era digital, donde la racionalidad ya no se expresa solo en la optimización de los recursos físicos, sino también en la gestión inteligente del conocimiento y los datos.

B. Orígenes en el Modelo Clásico de Administración

La búsqueda de la eficiencia fue la idea central que impulsó el modelo clásico de administración, desarrollado a comienzos del siglo XX y ampliamente analizado por Chiavenato (2007) en su revisión de los fundamentos de la administración científica. Este enfoque marcó el inicio de la administración moderna al proponer que las tareas laborales podían estudiarse, medirse y perfeccionarse de manera sistemática mediante la aplicación de principios racionales. El propósito era reemplazar la improvisación y la intuición por el uso de métodos científicos que garantizaran la máxima productividad con el mínimo desperdicio de recursos. El autor explica que esta corriente surgió en un contexto de industrialización creciente, donde las empresas necesitaban organizar grandes volúmenes de trabajo y coordinar a numerosos operarios. En este escenario, la eficiencia se convirtió en un objetivo prioritario, entendido como la búsqueda constante de “la mejor manera de realizar una tarea” (Chiavenato, 2007, p. 72). La administración clásica se apoyaba en la idea de que existía una única forma

óptima de ejecutar cada proceso, y que era posible identificarla mediante la observación, el análisis y la experimentación.

Entre los pilares de este modelo se encontraba la racionalización del trabajo, orientada a eliminar tiempos muertos, movimientos innecesarios y duplicaciones de esfuerzos. Según Chiavenato, esta racionalización implicaba descomponer las tareas en sus elementos más simples para medirlos y estandarizarlos, con el objetivo de lograr una mayor eficiencia colectiva (pp. 74-75). De esta manera, el trabajo se transformaba en una secuencia planificada y controlada, en la que cada operario debía cumplir una función específica y predefinida dentro del proceso productivo.

Otro principio fundamental fue la separación entre el pensamiento y la ejecución, que establecía una clara división entre quienes planificaban el trabajo (la gerencia) y quienes lo realizaban (los operarios). Este principio pretendía asegurar que las decisiones se tomaran de manera racional y técnica, concentrando el conocimiento en la dirección. Chiavenato (2007) destaca que esta estructura jerárquica generó un alto grado de especialización, lo cual incrementó la productividad, aunque también redujo la autonomía y la creatividad de los trabajadores (p. 75). La organización se concebía como una máquina compuesta por partes interdependientes, donde cada persona cumplía una función estandarizada en pos de la eficiencia global.

A este enfoque se sumaba la concepción del “Homo Economicus”, que entendía al ser humano como un individuo motivado principalmente por recompensas materiales y monetarias. Desde esta visión, los incentivos salariales se consideraban el medio más eficaz para asegurar la obediencia a los métodos prescritos y promover el rendimiento óptimo. Chiavenato (2007) sostiene que esta noción respondía al paradigma industrial de la época, donde la eficiencia se medía casi exclusivamente en términos de producción física y reducción de costos (p. 77). La conducta humana era vista desde una lógica instrumental, en la que la motivación estaba directamente asociada al beneficio económico.

En este sentido, la administración contemporánea reformula los principios clásicos al incorporar nuevas herramientas tecnológicas que potencian la racionalización sin deshumanizarla. Hoy, el uso de sistemas de información y herramientas de inteligencia artificial (IA) representa una evolución de aquel ideal de “la mejor manera de hacer las cosas”. La IA permite automatizar tareas, reducir errores y aprovechar la información en tiempo real, integrando la racionalidad científica de la administración clásica con la racionalidad algorítmica

propia de la era digital. En el ámbito contable, esta transformación se evidencia en la forma en que los procesos manuales han sido reemplazados por sistemas automatizados que garantizan mayor trazabilidad, rapidez y confiabilidad en la información financiera. Así, los principios de eficiencia enunciados por la administración clásica (planificación, control y racionalización) encuentran hoy una nueva expresión en la gestión contable digital, donde la IA cumple el rol de herramienta que amplía la capacidad del profesional para analizar, interpretar y tomar decisiones basadas en datos precisos.

C. Distinción Fundamental con la Eficacia

Comprender la diferencia entre eficiencia y eficacia resulta esencial para interpretar correctamente el desempeño organizacional, aunque ambos términos suelen emplearse de manera indistinta, representan dimensiones distintas del logro institucional. La eficiencia se orienta a los medios, métodos y procedimientos utilizados para alcanzar los objetivos, mientras que la eficacia se relaciona con el grado en que esos objetivos son efectivamente alcanzados. En palabras de Chiavenato (2007), la eficiencia constituye “la relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos”, mientras que la eficacia “se refiere al grado en que se alcanzan los objetivos previamente establecidos” (p. 23). De este modo, la eficiencia expresa la racionalidad técnica del proceso (hacer correctamente las cosas), y la eficacia refleja la capacidad de lograr los fines propuestos (hacer las cosas correctas).

Este contraste puede entenderse como una paradoja organizacional: una empresa puede ejecutar todas sus actividades de manera impecable (ser eficiente), pero estar orientando sus esfuerzos hacia objetivos equivocados o poco relevantes (no ser eficaz). Del mismo modo, puede alcanzar sus metas propuestas (ser eficaz), pero a costa de altos niveles de gasto, duplicación de tareas o desperdicio de recursos (ser ineficiente). Esta tensión entre medios y fines constituye uno de los dilemas clásicos de la administración. Chiavenato (2007) advierte que el verdadero éxito organizacional no radica únicamente en hacer las cosas correctamente, sino en hacer correctamente las cosas correctas, integrando ambas dimensiones en un mismo proceso de gestión (p. 25). Por lo tanto, la eficiencia y la eficacia no deben considerarse como conceptos aislados, sino como dimensiones interdependientes del desempeño organizacional, cuya armonía determina el grado de competitividad y sostenibilidad de las instituciones.

La administración moderna, según este autor, busca precisamente ese equilibrio dinámico: la eficiencia proporciona la racionalidad técnica, la estandarización de procedimientos y la optimización de los recursos; la eficacia, en cambio, asegura que esos

esfuerzos estén dirigidos a la consecución de los fines estratégicos que otorgan sentido a la organización (Chiavenato, 2007, pp. 23-25). Cuando una organización logra articular ambas perspectivas, obtiene lo que se denomina efectividad organizacional, entendida como la capacidad de alcanzar los objetivos planificados utilizando los recursos de la manera más racional y económica posible. Esta visión integral es la que permite trascender la mera productividad operativa y consolidar una gestión verdaderamente orientada a resultados con valor agregado.

En el contexto contemporáneo, caracterizado por la digitalización y la adopción de tecnologías inteligentes, esta distinción adquiere nuevos matices. La eficiencia sigue representando la optimización de los recursos, pero ya no se limita a los medios físicos o humanos tradicionales; hoy incluye la automatización de procesos, la trazabilidad de los datos, la reducción de errores humanos y la agilidad en la generación de información. La eficacia, por su parte, implica la capacidad de interpretar y aplicar los resultados producidos por dichas tecnologías para alcanzar objetivos estratégicos de mayor valor, tales como la mejora de la toma de decisiones, la confiabilidad de la información contable y la creación de ventajas competitivas sostenibles.

En el caso del uso de inteligencia artificial (IA) en la registración de facturas, la relación entre eficiencia y eficacia se puede ver claramente. La automatización permite procesar comprobantes en pocos segundos, reducir errores de carga y liberar tiempo operativo, lo que mejora la eficiencia al aprovechar mejor los recursos humanos y tecnológicos. Sin embargo, la eficacia aparece cuando la información registrada por estos sistemas es precisa, completa y útil para la toma de decisiones contables y de gestión. Como señala Chiavenato (2007), las organizaciones deben “combinar el trabajo humano con las herramientas tecnológicas para obtener resultados más confiables y productivos” (p. 89). En este sentido, la IA no solo ayuda a realizar las tareas de forma más rápida, sino que también asegura que los datos generados cumplan con el objetivo de brindar información transparente y trazable, fortaleciendo el control y la calidad de los registros. De esta forma, el equilibrio entre eficiencia y eficacia se vuelve una práctica concreta en la gestión contable digital, donde el profesional cumple un papel clave al verificar, analizar e interpretar los resultados que producen los sistemas automatizados.

En palabras de Chiavenato (2007), las organizaciones actuales deben “utilizar la información como un recurso estratégico” y promover la integración entre personas y tecnología para alcanzar un desempeño superior (p. 115). En este sentido, la eficiencia operativa

que brindan los sistemas digitales debe complementarse con una gestión eficaz que interprete la información generada de manera crítica y profesional. En el ámbito contable, esto se refleja en la necesidad de combinar procedimientos automatizados eficientes (como el uso de algoritmos, sistemas de inteligencia artificial (IA) y plataformas de auditoría digital) con la capacidad del profesional para analizar e interpretar los resultados. Este equilibrio redefine el rol del profesional contable, que deja de limitarse a la ejecución técnica de tareas para asumir una función más analítica, estratégica y orientada al logro de los objetivos organizacionales.

1.4.3. Enfoque sobre el impacto profesional: Teoría del capital humano y reskilling.

La teoría del capital humano, desarrollada por Gary S. Becker en la década de 1960, constituye uno de los marcos conceptuales más influyentes para comprender la relación entre la educación, la productividad y el crecimiento económico. Becker (1964) sostiene que la formación y el conocimiento no deben considerarse un gasto, sino una inversión que incrementa el valor productivo de las personas y, en consecuencia, de las organizaciones. De acuerdo con este enfoque, el aprendizaje y la capacitación representan una forma de capital, ya que generan retornos futuros a través de una mayor eficiencia, innovación y adaptabilidad en el trabajo (pp. 39-43). En palabras del autor, “las inversiones en educación, formación y salud incrementan las capacidades del individuo y su contribución al proceso productivo” (Becker, 1964, p. 42).

Desde esta perspectiva, el capital humano se compone de los conocimientos, habilidades y competencias que los trabajadores desarrollan a lo largo de su vida profesional, Becker distingue entre formación general, aplicable a diversos contextos laborales, y formación específica, orientada a tareas o procesos concretos dentro de una organización (pp. 45-46). En el ámbito contable, ambas dimensiones resultan esenciales: la formación general se asocia a competencias analíticas, éticas y normativas, mientras que la formación específica se relaciona con el dominio de herramientas digitales, software contable y nuevas tecnologías como la inteligencia artificial.

Décadas después, Klaus Schwab (2016), fundador del Foro Económico Mundial, amplía la concepción clásica del capital humano de Becker al situarla en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial, un proceso histórico caracterizado por la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas que transforman todos los ámbitos de la vida económica y social. Según Schwab, esta nueva etapa de desarrollo tecnológico se distingue por la velocidad, la amplitud y la profundidad de los cambios que introduce, afectando tanto los modelos productivos como las relaciones laborales y las competencias requeridas en el trabajo. A

diferencia de revoluciones anteriores (como la industrial o la digital), la actual se desarrolla de manera exponencial y simultánea, impulsando la aparición de sistemas inteligentes, automatización avanzada, robótica y aprendizaje automático. Todo ello genera un entorno en el que el conocimiento, la adaptabilidad y la innovación se convierten en los principales determinantes del valor profesional. En este escenario, Schwab subraya que la educación formal ya no garantiza la estabilidad laboral a largo plazo, sino que debe complementarse con un aprendizaje continuo y con procesos sistemáticos de reskilling (adquisición de nuevas competencias) y upskilling (perfeccionamiento de habilidades existentes) (Schwab, 2016 pp. 44-46). El autor advierte que “el impacto de la automatización y la inteligencia artificial obligará a millones de trabajadores a redefinir su rol dentro de la economía digital” (Schwab, 2016, p. 45), enfatizando que la capacidad de los individuos para aprender, desaprender y volver a aprender será el principal indicador de su empleabilidad futura. De este modo, el capital humano se redefine como un conjunto de competencias dinámicas que deben actualizarse de manera permanente para responder a las demandas de un mercado laboral cada vez más tecnológico y cambiante.

Aplicada al campo contable, esta teoría adquiere una relevancia particular, ya que la automatización de la registración de facturas mediante inteligencia artificial no solo implica una innovación técnica, sino también un cambio estructural en la naturaleza del trabajo contable. Las tareas repetitivas y operativas (como la carga manual de comprobantes, la clasificación de facturas o la conciliación de cuentas) son asumidas progresivamente por algoritmos y sistemas automatizados capaces de ejecutar estas operaciones con mayor rapidez y precisión. Este desplazamiento tecnológico modifica profundamente el perfil de competencias que requiere la profesión: el contador deja de ser un mero registrador de transacciones para convertirse en un analista estratégico de información. En este nuevo contexto, las habilidades que generan valor no son las manuales o rutinarias, sino aquellas vinculadas al análisis de datos, la interpretación de resultados, la gestión de riesgos, el control interno automatizado y la asesoría financiera. Por ello, el profesional debe reconvertir su capital humano, invirtiendo en formación tecnológica y fortaleciendo su comprensión de los sistemas de inteligencia artificial, los entornos de automatización contable y las herramientas de analítica avanzada. Esta reconversión no solo amplía sus oportunidades laborales, sino que refuerza su papel dentro de las organizaciones, al permitirle aportar una mirada crítica y estratégica sobre la información generada por los sistemas automatizados. Así, la teoría del capital humano se materializa en la

práctica contable contemporánea como un proceso de transformación y aprendizaje continuo, que garantiza la permanencia y relevancia del contador en un entorno cada vez más digitalizado.

De acuerdo con esta visión, la inteligencia artificial no reemplaza al profesional contable, sino que redefine su rol, desplazándolo desde la ejecución mecánica hacia la toma de decisiones basada en información de alta calidad. La inversión en formación digital se convierte así en una condición indispensable para mantener la empleabilidad y la competitividad dentro del nuevo entorno laboral. Tal como señala Becker (1983), la rentabilidad de las inversiones en educación se refleja en la capacidad del individuo para adaptarse a los cambios tecnológicos (p. 78), mientras que Schwab (2016) enfatiza que la educación continua y la actualización tecnológica son los pilares que sostendrán el empleo en la era digital (p. 112).

Desarrollo de TIF

El desarrollo del presente Trabajo de Integración Final (TIF) se orienta al estudio comparativo entre el circuito contable tradicional de registración manual de comprobantes y la implementación de un sistema automatizado basado en inteligencia artificial (BOT-TIF), aplicado al proceso de carga y validación de facturas para la determinación del Impuesto al Valor Agregado (IVA).

El objetivo central consiste en analizar empíricamente la eficiencia, precisión y trazabilidad de ambos métodos, a fin de evaluar el impacto que la automatización puede generar sobre la productividad y la gestión contable de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs). En este contexto, se parte de la observación del procedimiento manual actualmente vigente, caracterizado por una alta intervención humana, dependencia de recursos administrativos y uso limitado de herramientas tecnológicas.

El estudio se desarrolla en dos etapas complementarias: la primera comprende la revisión y diagnóstico del proceso manual, identificando las principales ineficiencias operativas y los riesgos asociados a la gestión tradicional de comprobantes; mientras que la segunda aborda la implementación y validación práctica del sistema BOT-TIF, diseñado como un asistente contable inteligente capaz de ejecutar las mismas tareas (lectura, clasificación, carga y validación de comprobantes) de manera automatizada. Como plantea Chiavenato (2007), la eficiencia organizacional implica lograr los objetivos utilizando de manera óptima los recursos disponibles, especialmente el tiempo y el capital humano (p. 28).

La comparación entre los dos enfoques permite cuantificar las mejoras alcanzadas en términos de tiempo, exactitud y nivel de intervención humana, así como analizar la percepción de los usuarios sobre la incorporación de inteligencia artificial en la práctica contable profesional. Esta investigación no solo persigue demostrar la viabilidad técnica de la automatización en procesos administrativos, sino también su contribución al valor agregado del rol del contador, en línea con las transformaciones digitales que atraviesa la disciplina. De acuerdo con Sampieri et al. (2014), la validación empírica de un sistema “fortalece la credibilidad interna del estudio al observar sus efectos bajo condiciones equivalentes” (p. 189). Bajo esta premisa metodológica, el presente trabajo evalúa el impacto del BOT-TIF en un entorno contable real, garantizando comparabilidad y objetividad entre ambos métodos.

1.1 Análisis del circuito contable tradicional

La descripción general del proceso manual detalla el modo en que se lleva a cabo actualmente la registración de comprobantes sin la intervención de herramientas automatizadas. En este procedimiento intervienen los responsables del área administrativa de la entidad y un estudio contable externo, quienes coordinan conjuntamente la recepción, clasificación, carga y resguardo de los comprobantes.

El área administrativa está conformada por una única persona encargada de la gestión inicial del proceso, dicha persona utiliza herramientas básicas como el correo electrónico, por medio del cual recibe las facturas en formato digital (PDF), y Google Drive, plataforma que se emplea para el archivo y organización de los comprobantes. Posteriormente, esta documentación es enviada al contador externo, quien tiene a su cargo la carga manual de la información en el sistema de gestión contable. El procedimiento se desarrolla a través de las siguientes etapas:

- Recepción del comprobante, en formato digital (PDF) a través del correo electrónico.
- Clasificación de los comprobantes según su tipo (factura A, B, C, nota de crédito, entre otros).
- Carga manual de los datos en el sistema contable por parte del contador
- Validación visual, mediante la cual se verifica que la información registrada coincida con la consignada en el comprobante original.
- Archivo o respaldo, conservando los documentos en formato digital para su control, trazabilidad y auditoría.

Este proceso se caracteriza por su dependencia de la intervención humana, lo que incrementa el riesgo de errores y demanda un mayor tiempo operativo. No obstante, su análisis resulta fundamental para identificar las oportunidades de mejora y los puntos críticos que podrían optimizarse mediante la implementación de un sistema automatizado de registración contable.

1.1.1. Identificación de ineficiencias

El análisis del circuito contable tradicional permite identificar una serie de ineficiencias operativas derivadas de la ejecución manual del proceso, en el modelo actual, la recepción, clasificación, carga y resguardo de comprobantes depende en gran medida de la intervención humana, lo cual genera una elevada exposición a errores, pérdida de tiempo y falta de

trazabilidad documental. Este tipo de gestión, sustentada en herramientas básicas como el correo electrónico y plataformas de almacenamiento en la nube (por ejemplo, Google Drive), evidencia una estructura administrativa frágil y poco estandarizada, que obstaculiza la eficiencia y la confiabilidad del registro contable (Artola & Schmidt, 2015; Barreix & Zambrano, 2018).

Una de las principales deficiencias detectadas es el exceso de tiempo operativo requerido para completar cada etapa del proceso, la carga manual de comprobantes exige la revisión visual de la información contenida en cada factura, lo que demanda entre 3 y 5 minutos por documento, dependiendo de la complejidad del comprobante (Almeida-Blacio, Naranjo-Armijo, Maldonado-Pazmiño & Rodríguez-Lara, 2023). En empresas con un volumen mensual de cientos o miles de registros, esta dinámica implica la inversión de una cantidad significativa de horas laborales en tareas repetitivas y de bajo valor agregado. Según Chiavenato (2007), este tipo de asignación ineficiente del capital humano constituye una limitación estructural, ya que impide destinar los recursos humanos a actividades estratégicas que aporten valor organizacional.

Asimismo, la probabilidad de error humano representa un factor crítico dentro del circuito contable manual, la digitación reiterada de datos favorece la aparición de errores de transcripción, omisiones o cargas duplicadas, especialmente cuando los comprobantes son gestionados en diferentes momentos por personal interno y un contador externo. Barreix y Zambrano (2018) advierten que este tipo de errores afecta la integridad de la información contable y puede derivar en inconsistencias en los informes financieros o incumplimientos en materia tributaria. De manera complementaria, Almeida-Blacio et al. (2023) estiman que el margen de error en procesos manuales de registración oscila entre el 1,5 % y el 3 %, cifra que, proyectada sobre grandes volúmenes de facturas, puede generar diferencias materiales en los estados contables.

Otra problemática relevante es la dependencia del factor humano en cada etapa del circuito, dado que el procedimiento está concentrado en una única persona del área administrativa y en el contador externo, la continuidad operativa del proceso se ve comprometida ante eventuales ausencias, demoras o rotación de personal. Según Becker (1964), la dependencia excesiva de los recursos humanos en tareas rutinarias reduce la productividad general, ya que limita el aprovechamiento del capital humano en funciones analíticas o de planificación. Este enfoque es respaldado por Cortés-Arce, Vargas y Carrillo

(2022), quienes sostienen que la falta de digitalización en los procesos contables genera vulnerabilidades organizacionales al depender en exceso de la experiencia y disponibilidad de las personas.

A su vez, la falta de trazabilidad y control documental constituye una de las debilidades más significativas del sistema manual. Al utilizar plataformas de almacenamiento genéricas como Google Drive, sin un protocolo de estandarización ni control de versiones, se incrementa el riesgo de pérdida o duplicación de archivos, así como la imposibilidad de verificar de forma inmediata la autenticidad o el estado de un comprobante (Deloitte, s.f.). Barreix y Zambrano (2018) destacan que la ausencia de trazabilidad dificulta la auditoría de los documentos y entorpece la detección de inconsistencias, generando una menor transparencia y confiabilidad en la información contable.

En este contexto, la falta de integración entre los distintos actores del proceso (administración interna y estudio contable externo) también representa una fuente de ineficiencia. La transmisión de comprobantes por correo electrónico y su posterior carga por parte del contador implican una duplicación de tareas y una posible pérdida de información intermedia. Como señalan Calero, Hernández y Londoño (2023), este tipo de procesos segmentados tiende a generar “cuellos de botella” administrativos que ralentizan la disponibilidad de la información financiera, afectando la capacidad de respuesta de la empresa. En términos generales, las ineficiencias del circuito contable manual pueden agruparse en tres dimensiones principales:

- Tiempo operativo, relacionado con la carga, validación y archivo manual de comprobantes.
- Errores humanos, derivados de la transcripción manual de datos y la falta de mecanismos automáticos de control.
- Dependencia del factor humano, que limita la escalabilidad y la resiliencia del proceso ante contingencias.

Estos problemas no sólo reducen la eficiencia técnica del sistema contable, sino que además incrementan los costos operativos y dificultan la implementación de estrategias de mejora continua. Como plantea Chiavenato (2007), la eficiencia organizacional se logra cuando las organizaciones son capaces de alcanzar sus objetivos utilizando de manera óptima los recursos disponibles, evitando desperdicios y priorizando la mejora continua de sus procesos. En consecuencia, la identificación de estas ineficiencias resulta esencial para justificar la necesidad

de incorporar herramientas automatizadas, tales como la automatización robótica de procesos (RPA) o sistemas de inteligencia artificial aplicados a la gestión contable (García Moreno & Sánchez Balcázar, 2023; Leguiza, 2024).

En síntesis, el diagnóstico del circuito contable tradicional revela un esquema operativo caracterizado por la sobrecarga administrativa, la falta de precisión y la escasa capacidad de control y trazabilidad. Estas condiciones afectan la productividad del área, aumentan el margen de error y exponen a la organización a riesgos de incumplimiento o pérdida de información. Identificar y analizar estas deficiencias constituye el punto de partida necesario para la modernización del proceso mediante la adopción de soluciones tecnológicas que garanticen eficiencia, confiabilidad y optimización de recursos.

1.1.2. Soporte teórico

El análisis de las ineficiencias presentes en el circuito contable manual requiere ser comprendido a partir de un marco teórico que permita explicar la relevancia de estos problemas en la operatoria de una entidad. En este sentido, los conceptos de eficiencia, eficacia, capital humano y control organizacional resultan fundamentales para evaluar el impacto que tiene la gestión manual de comprobantes sobre la productividad y la calidad de la información contable.

Chiavenato (2017) define la eficiencia como la relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos, destacando que una organización eficiente es aquella que logra sus objetivos empleando la menor cantidad posible de recursos. En los procesos contables, esto se traduce en la capacidad de registrar, clasificar y validar la información financiera con el menor costo de tiempo, esfuerzo y error humano. Cuando un procedimiento (como el descrito en el punto 1.1) depende casi exclusivamente de la intervención manual, se observa una disminución en la eficiencia operativa, dado que el uso intensivo del recurso humano no siempre se traduce en una mayor precisión o agilidad (Calero, Hernández & Londoño, 2023).

En línea con esta perspectiva, Calero et al. (2023) destacan que la eficiencia contable no solo depende de realizar correctamente las tareas operativas, sino también de emplear los métodos y herramientas adecuadas que permitan alcanzar los objetivos organizacionales con mayor eficacia. Desde esta óptica, el circuito manual puede considerarse eficiente solo en la medida en que sus tareas se ejecuten sin errores, pero no necesariamente eficaz, dado que el método en sí mismo puede no ser el más adecuado frente a las alternativas tecnológicas disponibles. Esta distinción resulta clave para comprender que una organización puede estar

cumpliendo correctamente con la carga contable manual, pero de forma poco eficaz frente a un entorno donde la automatización permite resultados superiores en menor tiempo (Deloitte, s.f.; Belltech, 2023).

Asimismo, la teoría de la difusión de innovaciones propuesta por Rogers (COGESTEC, 2012) explica cómo la adopción de nuevas tecnologías dentro de una organización depende de factores como la percepción de su utilidad, su compatibilidad con los procesos existentes y la complejidad de su implementación. En este marco, la persistencia de prácticas manuales puede interpretarse como una resistencia natural al cambio o una falta de evidencia empírica sobre los beneficios de la automatización contable.

Finalmente, la literatura reciente sobre digitalización contable refuerza que la automatización de tareas repetitivas no solo incrementa la eficiencia, sino que también fortalece el control interno y la calidad de la información (IFAC, 2019; Nájera Núñez et al., 2025). La transición hacia procesos automatizados responde, por tanto, a una necesidad organizacional derivada de la búsqueda constante de eficacia y competitividad, principios que Schwab (2016) identifica como esenciales en la transformación de las organizaciones dentro de la cuarta revolución industrial.

1.1.3. Evidencia empírica

Con el fin de evaluar el desempeño del circuito contable manual, se realizó una observación sistemática del proceso operativo aplicado a la empresa Multicultural Integrated Technologies SRL, siguiendo los lineamientos metodológicos planteados por Hernández Sampieri et al. (2014), quienes sostienen que la validación empírica “permite obtener datos objetivos sobre el comportamiento real de un sistema bajo condiciones controladas” (p. 188).

Durante la experiencia práctica, el proceso fue ejecutado por el propio equipo de investigación, simulando un circuito de trabajo del área contable, se registró la carga manual de 49 comprobantes correspondientes al trimestre octubre, noviembre y diciembre de 2024, abarcando 14 comprobantes de ventas y 35 de compras. El tiempo total de procesamiento fue de 119 minutos, lo que equivale a un promedio de 2 minutos por comprobante. Este tiempo incluyó las etapas de revisión visual, digitación y archivo, y se detalla en el Anexo 1.4.1, donde se presenta el cronometraje completo del proceso manual. Si bien no se detectaron errores durante la carga, la precisión alcanzada se debió al tiempo destinado al control individual de cada registro, lo cual evidencia el costo operativo implícito del método tradicional.

El análisis permite identificar que la eficiencia temporal del proceso manual es limitada, dado que el rendimiento depende íntegramente del operador y no puede escalarse ante mayores volúmenes de facturación. En este sentido, Zevallos Gómez (2024) afirma que “la digitalización contable reduce la dependencia del tiempo humano y mejora la trazabilidad de los registros financieros” (p. 56), lo que respalda la necesidad de considerar alternativas automatizadas.

1.2 Implementación del circuito automatizado con inteligencia artificial (BOT-TIF)

El desarrollo del presente trabajo se materializó en el diseño e implementación de un prototipo denominado BOT-TIF, concebido como un circuito automatizado de registración contable basado en herramientas de Inteligencia Artificial (IA) y procesamiento de documentos digitales. En coincidencia con lo expuesto por Nájera Núñez et al. (2025), la implementación de IA en la gestión contable representa una oportunidad para optimizar los procesos administrativos y mejorar la fiabilidad de la información financiera (p. 112).

Este sistema fue desarrollado en el lenguaje Python, aprovechando librerías de código abierto orientadas al reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y al tratamiento automatizado de datos contables, tecnologías que según Sumar (2021) constituyen la base de la automatización contable contemporánea, por su bajo costo, escalabilidad y accesibilidad (p. 64). El principal objetivo del prototipo es optimizar la gestión de comprobantes de compras y ventas, reduciendo tiempos operativos y minimizando errores humanos en la registración, de acuerdo con los principios de eficiencia organizacional establecidos por Chiavenato (2007), quien sostiene que “la eficiencia consiste en la utilización racional de los recursos para alcanzar los objetivos de la organización con el máximo rendimiento y el mínimo costo” (p. 24).

El prompt base utilizado para el diseño del BOT-TIF fue elaborado específicamente para este trabajo, con el propósito de establecer una secuencia lógica de instrucciones que permita al modelo de IA interpretar, clasificar y registrar comprobantes de manera autónoma, dicho prompt detalla los parámetros del circuito, las funciones del bot y la metodología de carga y procesamiento (Anexo 1.3). Este componente constituye el núcleo funcional del sistema, ya que actúa como el conjunto de reglas, validaciones y procesos que guían el comportamiento del asistente inteligente. Su correcta estructuración permite que el modelo interprete distintos tipos de comprobantes, reconozca los datos relevantes y los organice dentro del flujo contable automatizado con precisión y consistencia.

El desarrollo del prompt fue realizado con la colaboración técnica de Thomas Bond, joven profesional perteneciente a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas de la Universidad Argentina de la Empresa (UADE). Dentro de dicha institución, Bond se desempeña en el área de innovación tecnológica y labores administrativas, con experiencia en la aplicación de inteligencia artificial en entornos académicos y operativos. Su intervención fue clave para adaptar el lenguaje del modelo a las necesidades contables, optimizar la interacción entre las

librerías de procesamiento de datos y asegurar la eficiencia del flujo automatizado. De esta manera, su aporte permitió transformar una idea conceptual en un sistema funcional, integrando la precisión técnica propia de la ingeniería con la lógica práctica del registro contable.

El prototipo BOT-TIF integra múltiples tecnologías de automatización: el módulo Pytesseract para la lectura de texto en imágenes o documentos PDF, PDFplumber para la extracción estructurada de datos, y pandas junto a openpyxl para la organización de la información en planillas contables, tal como describe Leguiza (2024), la utilización de algoritmos OCR combinados con lenguajes de procesamiento de datos “posibilita la creación de sistemas autónomos de lectura y validación de comprobantes fiscales” (p. 42). Complementariamente, el sistema incorpora funciones de validación fiscal y verificación de consistencia que permiten controlar el formato del CUIT, el cálculo del IVA y la integridad de los totales, garantizando la exactitud de la información registrada, lo que según Muñoz et al. (2024) fortalece el control interno y reduce la dependencia del juicio humano en tareas de bajo valor agregado (p. 81).

De esta manera, el prototipo no solo replica las tareas manuales de registración, sino que las mejora mediante algoritmos que aseguran trazabilidad, exactitud y uniformidad en los datos obtenidos. Esta característica se vincula con lo planteado por García Moreno y Sánchez Balcázar (2023), quienes afirman que “la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad permite una toma de decisiones más precisa y una disminución significativa de errores en el registro de operaciones” (p. 59). Asimismo, Nájera Núñez et al. (2025) destacan que la incorporación de IA en la gestión contable posibilita “la automatización de procesos repetitivos y el fortalecimiento del control interno mediante sistemas de aprendizaje y detección de anomalías” (p. 112), lo cual coincide con los objetivos perseguidos por BOT-TIF al estandarizar y auditar digitalmente el flujo de comprobantes.

En este caso, BOT-TIF presenta una clara ventaja relativa frente al método tradicional, al reducir de manera sustancial el tiempo requerido para el procesamiento de comprobantes y al eliminar tareas repetitivas de baja complejidad. Este beneficio responde al concepto de ventaja relativa definido por Rogers en su teoría de la difusión de innovaciones, según la cual las tecnologías con mayor percepción de utilidad y facilidad de uso presentan tasas de adopción más elevadas (Ochoa Urrego & Peña Reyes, 2012). Asimismo, su compatibilidad con los formatos de facturación establecidos por la AFIP (como el Libro IVA Digital o los archivos .CSV exigidos por la RG 4597) garantiza su integración con los sistemas contables ya

existentes. Desde la perspectiva de la complejidad percibida, el sistema fue diseñado para operar en un entorno amigable y de fácil comprensión, lo que favorece su adopción por parte de profesionales contables sin conocimientos avanzados en programación. Según Sumar (2021), la aceptación de tecnologías contables depende directamente de su usabilidad y accesibilidad, aspectos que determinan la disposición del usuario a integrar soluciones basadas en IA (p. 67).

El diseño de este circuito responde a los principios de la eficiencia organizacional definidos por Chiavenato (2007), para quien la racionalidad técnica y la optimización del tiempo constituyen factores esenciales en la mejora del desempeño institucional. En este sentido, el sistema automatizado actúa como un recurso de apoyo que “integra personas, procesos y tecnología en una sinergia productiva” (Chiavenato, 2007, p. 24), permitiendo que el profesional contable dedique su tiempo a tareas de análisis y control, en lugar de operaciones repetitivas de carga.

Asimismo, el desarrollo de BOT-TIF se enmarca dentro de la tendencia señalada por Muñoz et al. (2024), quienes destacan que la automatización contable “desplaza al contador de la función tradicional de registrador de datos hacia un perfil más analítico y estratégico, donde la tecnología se convierte en una herramienta complementaria de su juicio profesional” (p. 83). Esta visión coincide con el enfoque de capital humano propuesto por Becker (1964) y actualizado por Schwab (2016), en el cual la incorporación de nuevas competencias tecnológicas incrementa el valor profesional y la productividad individual dentro de la organización.

Por otra parte, el desarrollo del prototipo también se apoya en la Teoría de la Eficiencia Organizacional como marco conceptual de análisis, de acuerdo con este enfoque, la automatización no solo busca acelerar la ejecución de tareas, sino optimizar el uso de los recursos humanos y tecnológicos para alcanzar los objetivos organizacionales con un menor margen de error. La integración de algoritmos inteligentes dentro del proceso contable responde, precisamente, a la necesidad de alcanzar una eficiencia técnica y operativa superior a la que ofrece el registro manual, tal como sostiene Leguiza (2024), “el diseño de prototipos con inteligencia artificial en procesos contables permite medir objetivamente la reducción de tiempos y errores en comparación con el método tradicional” (p. 69), lo que evidencia la relevancia del presente desarrollo como aporte empírico a la disciplina.

En suma, el prototipo BOT-TIF constituye una innovación aplicada que sintetiza los principios teóricos de adopción tecnológica (Rogers, 1962), eficiencia organizacional (Chiavenato, 2007) y capital humano (Becker, 1964; Schwab, 2016). Su implementación demuestra que la incorporación de herramientas de IA en la práctica contable no busca reemplazar al profesional, sino potenciar su desempeño, optimizar los recursos institucionales y fortalecer la calidad de la información contable. De esta forma, el sistema se alinea con el propósito general de esta investigación: demostrar que la automatización basada en inteligencia artificial puede mejorar significativamente la eficiencia y la confiabilidad de los procesos contables en el contexto argentino contemporáneo.

1.2.1. Funcionamiento del circuito automatizado

El funcionamiento del circuito automatizado BOT-TIF se estructura en una secuencia de procesos integrados que reproducen el ciclo contable tradicional bajo una lógica digital e inteligente. De acuerdo con la International Federation of Accountants (IFAC, 2019), la automatización aplicada a los sistemas contables “mejora la trazabilidad, la exactitud y el control interno de las operaciones financieras al incorporar procesos verificables y consistentes en tiempo real” (p.1)

En este sentido, el BOT-TIF fue diseñado para ejecutar de forma autónoma, aunque bajo supervisión profesional, un conjunto de operaciones que abarcan desde la lectura inicial de los comprobantes hasta la generación automática de reportes contables. Este proceso se desarrolla en cinco fases principales:

1. Ingreso y clasificación de comprobantes

El sistema inicia con la recepción de comprobantes electrónicos en múltiples formatos (PDF, XML, JPG, PNG, XLSX), los cuales son procesados mediante algoritmos de reconocimiento óptico (OCR) que permiten digitalizar la información contenida en facturas o recibos. Según Nájera Núñez et al. (2025), la implementación de inteligencia artificial en los procesos contables “permite optimizar los tiempos de registro y reducir los errores operativos mediante el procesamiento automatizado de la información financiera” (p. 267).

A diferencia de un sistema tradicional, BOT-TIF procesa los comprobantes en tandas de hasta diez (10) archivos por vez, permitiendo un control preciso de la información procesada y una mayor estabilidad en la lectura. En esta versión, el bot no admite archivos comprimidos

en formato ZIP, ya que, cuando las facturas se cargan dentro de una carpeta comprimida, el sistema no logra detectar ni leer correctamente los comprobantes. Por este motivo, se implementó el sistema de carga por tandas como una solución técnica que garantiza la correcta identificación, lectura y validación de cada documento individual. Este procedimiento permite preservar la integridad de los datos procesados y optimizar el rendimiento del entorno de ejecución, asegurando que el bot mantenga su eficiencia y precisión durante el reconocimiento y registro contable.

Luego en esta etapa, BOT-TIF identifica automáticamente los campos de clasificación: tipo de comprobante, letra, punto de venta, número, fecha y CUIT del emisor o receptor. Este proceso inicial constituye la fase de normalización de datos, necesaria para mantener coherencia en el registro contable. Según Nájera Núñez et al. (2025), la automatización en la contabilidad implica “la creación de estructuras de datos estandarizadas que garanticen la consistencia del flujo de información fiscal y financiera” (p. 118).

Además, la clasificación permite distinguir de inmediato compras y ventas aplicando un criterio lógico basado en la coincidencia del CUIT del contribuyente con el emisor o receptor del comprobante, práctica alineada con los principios de codificación y gobernanza del dato para asegurar confiabilidad en los registros (IFAC, 2019, p. 27–30).

2. Extracción estructurada de datos

Una vez clasificados los comprobantes, BOT-TIF extrae de manera automática la información contable relevante (CUIT, razón social, fecha, importe neto, IVA, percepciones y total), transformando los datos no estructurados en tablas analizables. De acuerdo con IBM (s.f.), las aplicaciones de IA en la contabilidad “proporcionan la capacidad de procesar grandes volúmenes de documentos y convertir la información textual en estructuras analíticas utilizables por los sistemas de gestión” (p. 4).

La extracción de datos combina lectura estructurada mediante PDFPlumber y detección visual por OCR, lo que garantiza la captura integral de la información, incluso en comprobantes con diseños heterogéneos. Como sostienen Barreix y Zambrano (2018), la digitalización contable moderna requiere “mecanismos que aseguren la interoperabilidad de los datos fiscales y su consistencia en diferentes formatos tecnológicos” (p. 63).

El resultado de esta etapa es una base de datos limpia, uniforme y lista para ser procesada. Según IFAC (2019), la calidad de la información contable depende de “la

confiabilidad, integridad y oportunidad de los datos generados por los sistemas automatizados”, siendo estos factores determinantes para la toma de decisiones (p. 27).

3. Validación automática de la información

El módulo de validación de BOT-TIF verifica la coherencia de los datos mediante reglas contables y fiscales predefinidas, estas validaciones comprenden la revisión del formato del CUIT, la correspondencia entre netos, IVA y totales, la detección de comprobantes duplicados y el control de la vigencia del CAE o CAI. Según Deloitte (s.f.), los sistemas de validación basados en inteligencia artificial “actúan como mecanismos de control interno preventivo, asegurando la exactitud de los registros antes de su incorporación al sistema contable” (p. 11).

El uso de validaciones automatizadas fortalece el cumplimiento normativo, de acuerdo con Artola y Schmidt (2015), la integración de controles digitales en la contabilidad “reduce los riesgos de incumplimiento y aumenta la transparencia frente a los entes reguladores” (p. 103).

Asimismo, Barreix y Zambrano (2018) afirman que la automatización de controles fiscales “favorece la estandarización de la información tributaria y mejora la capacidad de fiscalización de los organismos públicos” (p. 65). En este contexto, la validación automática de BOT-TIF no solo cumple una función técnica, sino que se enmarca en el concepto de gobernanza digital de la información contable, entendido según IFAC (2019), como la “capacidad de los sistemas para garantizar la integridad, disponibilidad y trazabilidad de los datos financieros” (p. 30).

4. Revisión profesional y control humano

A pesar del grado de automatización alcanzado, el sistema contempla una etapa de revisión profesional, donde el contador analiza los comprobantes observados y valida la coherencia de los registros generados, según Flick (2004), los procesos tecnológicos en la gestión deben mantener “una relación dialéctica entre automatización y control humano, donde la supervisión profesional asegura la interpretación contextual de los datos” (p. 88).

Esta intervención resulta esencial para preservar la responsabilidad técnica del contador en la certificación de la información procesada. De acuerdo con IFAC (2019), la ética profesional y el juicio humano continúan siendo “componentes imprescindibles en la revisión de procesos automatizados, especialmente cuando se trata de decisiones con implicancia fiscal o financiera” (p. 32). Por lo tanto, el circuito automatizado opera bajo un modelo de supervisión

tecnológica asistida, en el que la IA realiza la ejecución operativa, mientras que el profesional conserva el control interpretativo y la decisión final. Este enfoque mixto, según Almeida-Blacio et al. (2023), “combina la eficiencia algorítmica con la prudencia profesional, generando resultados confiables y auditables” (p. 22).

5. Integración contable y generación de reportes

La última fase del circuito corresponde a la integración de la información validada en las planillas contables y la generación automática de reportes. El sistema exporta los datos a los archivos `PlanillaDeCompras2025.xlsx`, `PlanillaDeVentas2025.xlsx` y `PapelesTrabajo_DDJJ_IVA.xlsx`, que se encuentran en el conocimiento del prototipo, desde los cuales se calculan los totales por alícuota, el débito y crédito fiscal, y el saldo técnico de IVA. Según Deloitte (s.f.), la integración directa de los módulos de extracción, validación y registro “elimina la duplicación de tareas, incrementa la trazabilidad y facilita la auditoría digital” (p. 14). Del mismo modo, IBM (s.f.) sostiene que los sistemas contables inteligentes “permiten generar reportes automáticos en tiempo real, incrementando la capacidad de respuesta ante requerimientos fiscales o de gestión” (p. 6).

El resultado final es un entorno de trabajo interconectado, transparente y auditable, en el que el BOT-TIF actúa como un puente entre la documentación digital y la información financiera consolidada, como sostienen Barreix y Zambrano (2018), este tipo de integración “contribuye a la eficiencia, transparencia y calidad de los procesos contables y tributarios” (p. 72).

1.2.2. Metodología de validación del circuito.

Luego del desarrollo técnico del prototipo, se procedió a su validación práctica con el fin de comprobar su eficacia en un entorno contable real, la validación del circuito automatizado BOT-TIF tuvo como propósito evaluar su desempeño técnico, su confiabilidad y su aceptación profesional en comparación con los métodos manuales tradicionales. En línea con Hernández Sampieri et al. (2014), la validación empírica de un sistema tecnológico debe integrar tanto indicadores cuantitativos como cualitativos, a fin de garantizar la credibilidad interna y la aplicabilidad práctica de los resultados (p. 189).

La metodología de evaluación adoptó un enfoque mixto, combinando el análisis de datos objetivos del funcionamiento del sistema con la percepción de los usuarios a través de

una encuesta. Según Flick (2004), los enfoques mixtos “permiten integrar diversas perspectivas de observación y fortalecer la validez del análisis al combinar evidencia empírica y percepción humana” (p. 97).

La encuesta fue elaborada mediante Google Forms y dirigida a profesionales y estudiantes avanzados de ciencias económicas, con experiencia en tareas contables y administrativas (Anexo 1.2). Su objetivo fue medir la utilidad, facilidad de uso y confiabilidad percibida del BOT-TIF, así como su impacto en la práctica profesional, de acuerdo con Almeida-Blacio et al. (2023), la aceptación tecnológica puede definirse como “el proceso mediante el cual los individuos evalúan la utilidad, facilidad de uso y compatibilidad de una innovación con sus prácticas profesionales” (p. 21).

El cuestionario incluyó preguntas cerradas con escala Likert de 1 a 5, y preguntas abiertas para captar opiniones cualitativas, se aplicó de manera anónima entre Octubre y Noviembre de 2025, obteniendo 37 respuestas válidas, lo que permitió ampliar el universo de análisis respecto del sondeo preliminar.

Descripción de la muestra

Los participantes comprendieron un rango etario entre 21 y 60 años, representando tanto a jóvenes en formación profesional como a contadores con trayectoria en el ejercicio laboral. Esta diversidad etaria permitió analizar el grado de aceptación del BOT-TIF en distintos momentos del desarrollo profesional, identificando diferencias en la familiaridad tecnológica y en la predisposición al cambio digital.

En cuanto a la composición de la muestra, el 78,4 % de los encuestados fueron estudiantes avanzados de Ciencias Económicas, el 18,9 % graduados y el 2,7 % posgraduados, esta distribución refleja un equilibrio entre perfiles académicos, complementada con profesionales en actividad, lo que permitió contrastar las percepciones de quienes se están formando en un entorno digital con las de aquellos que aplican la tecnología en contextos organizacionales reales. Respecto a la experiencia laboral en contabilidad, el 37,8 % indicó tener menos de dos años de experiencia, el 29,7 % entre dos y cinco años, otro 29,7 % más de 5 años, y un 2,7 % sin experiencia laboral. Esta heterogeneidad permitió observar cómo las percepciones sobre la inteligencia artificial varían según la exposición previa al trabajo contable y el contacto con sistemas de gestión.

Los encuestados se desempeñan en entornos públicos, privados y de consultoría contable, abarcando estudios profesionales, PyMEs, empresas de servicios y organismos estatales, esta amplitud de contextos contribuyó a obtener una visión integral sobre la aplicabilidad del sistema en diferentes estructuras institucionales, desde pequeños equipos administrativos hasta unidades con mayor nivel de automatización. La variedad en la formación y el entorno laboral de los participantes permitió observar patrones de adopción tecnológica asociados al contexto organizacional, tal como sostienen Artola y Schmidt (2015), la heterogeneidad en los perfiles de los usuarios “favorece la comprensión del fenómeno de la digitalización contable desde distintas perspectivas organizacionales y niveles de adopción tecnológica” (p. 103). En este sentido, el estudio evidencia cómo el nivel de exposición previa a herramientas digitales influye directamente en la valoración y aceptación de sistemas como BOT-TIF.

Asimismo, se identificó que los encuestados con menor experiencia laboral tendieron a mostrar una actitud más positiva hacia la automatización y la integración de inteligencia artificial en los procesos contables, mientras que los profesionales con mayor antigüedad manifestaron una postura más cautelosa, orientada a la supervisión y control humano de las operaciones. Este hallazgo coincide con lo señalado por Cortés-Arce et al. (2022), quienes sostienen que la incorporación de tecnologías digitales en la contabilidad “implica un cambio cultural progresivo, en el que la aceptación depende tanto de la apertura generacional como del grado de confianza en los sistemas automatizados” (p. 48).

Resultados cuantitativos

Los resultados cuantitativos obtenidos de la encuesta (Anexo 1.1) reflejan una alta aceptación general del sistema BOT-TIF, tanto por su eficiencia operativa como por su viabilidad en entornos contables reales. De los 37 encuestados, el 75,6 % manifestó que la automatización implementada mejoró significativamente o bastante los tiempos de registración contable, mientras que un 21,6 % indicó que la mejora fue moderada.

Estos resultados confirman la capacidad del BOT-TIF para reducir tareas repetitivas y optimizar procesos administrativos, en línea con lo señalado por Zevallos Gómez (2024), quien destaca que los sistemas inteligentes “permiten transferir las actividades rutinarias hacia algoritmos, liberando tiempo para funciones de análisis y decisión” (p. 56).

Respecto de la actitud general frente a la adopción de herramientas de inteligencia artificial, el 59,5 % de los encuestados manifestó una actitud favorable, y el 18,9 % una muy favorable, alcanzando un 78,4 % de aceptación general. Solo un 13,5 % mantuvo una postura neutral y un 8,1 % se mostró cauteloso. Estos resultados revelan una predisposición positiva al cambio digital, particularmente entre los profesionales jóvenes, lo cual coincide con Nájera Núñez et al. (2025), quienes sostienen que “la aceptación de la inteligencia artificial en las ciencias económicas depende del grado de familiaridad tecnológica y de la percepción de utilidad que se genera en los usuarios” (p. 48).

En cuanto a la confianza en los sistemas automatizados, el 45,9 % de los encuestados se mostró de acuerdo y el 8,1 % totalmente de acuerdo con que los sistemas automatizados registran información contable de manera precisa y confiable, mientras que el 45,9 % mantuvo una posición neutral y solo el 5,4 % expresó desacuerdo. Estos valores indican una confianza moderada-alta (48,6 %) en la exactitud de los procesos automatizados. Tal como señala Muñoz et al. (2024), “la confianza en los sistemas de IA se consolida a partir de la transparencia de sus algoritmos y de la validación empírica de sus resultados” (p. 37), elemento que se refleja en la percepción positiva obtenida en esta validación.

Con respecto a la utilidad práctica del sistema, el 45,9 % calificó al BOT-TIF como muy útil y el 18,9 % como extremadamente útil, sumando un 64,8 % de valoración altamente positiva. Solo un 29,7 % lo consideró moderadamente útil, y un 5,4 % lo calificó entre poco o nada útil. Estos resultados confirman la relevancia funcional del prototipo para la gestión contable, lo que coincide con Sumar (2021), quien afirma que “la automatización de los registros contables mejora la productividad y disminuye los márgenes de error en la toma de decisiones” (p. 72).

En relación con el impacto del BOT-TIF en el rol del profesional contable, el 43,2 % de los encuestados sostuvo que la herramienta le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento, el 24,3 % que reduciría su intervención operativa, y el 21,6 % que exigiría mayor supervisión técnica y control de procesos. Solo un 10,8 % indicó que no modificaría o podría reemplazar parcialmente algunas funciones básicas. Este resultado es coherente con lo planteado por Hernández Chi (2024), quien subraya que la integración de IA en entornos administrativos promueve una redistribución de funciones, donde el profesional asume un papel más estratégico y orientado al análisis de información (p. 44).

En cuanto a la eficiencia del sistema, el 45,9 % de los participantes consideró que el BOT-TIF mejoraría notablemente la eficiencia, el 37,8 % que lo haría parcialmente, y solo un 10,8 % no prevé cambios sustanciales. A su vez, el 24,3 % de los encuestados estuvo totalmente de acuerdo y el 35,1 % de acuerdo en que el sistema clasificó correctamente los comprobantes contables, alcanzando un 59,4 % de validación técnica. Este resultado se alinea con lo planteado por IBM (s.f.), quien sostiene que la eficiencia operativa de la inteligencia artificial se mide a través de su capacidad de aprendizaje iterativo y precisión en la ejecución de tareas repetitivas (p. 9).

Sobre el reemplazo de tareas rutinarias, el 48,6 % de los encuestados sostuvo que el BOT-TIF reemplazaría muchas tareas repetitivas y liberaría tiempo para el análisis, mientras que el 32,4 % consideró que lo haría bajo supervisión constante del profesional. El 10,8 % opinó que el impacto sería limitado y un 8,1 % expresó escepticismo o falta de opinión formada. Estos resultados refuerzan lo señalado por Blue Prism (2023), quien destaca que la automatización inteligente no sustituye al trabajador, sino que amplifica su productividad y capacidad analítica (p. 15).

Finalmente, en cuanto a la viabilidad de implementación, el 35,1 % calificó al BOT-TIF como muy viable, el 40,5 % como viable con necesidad de capacitación, y un 10,8 % como poco viable, mientras que un 5,4 % expresó dudas o falta de información. En conjunto, más del 75 % de los encuestados reconoce la posibilidad real de incorporar el sistema en estudios contables, PyMEs y organismos públicos. Esta tendencia coincide con lo señalado por PwC (s.f.), quien afirma que “la adopción tecnológica sostenible depende del equilibrio entre infraestructura, formación y cultura organizacional” (p. 22).

Los resultados cuantitativos ponen de manifiesto que la eficacia del BOT-TIF no solo se evidencia en su rendimiento técnico, sino también en la satisfacción y confianza profesional que genera. La encuesta permitió validar empíricamente que el sistema cumple con los criterios de eficiencia, precisión, usabilidad y viabilidad, respaldando la idea de que la automatización contable no reemplaza al profesional, sino que lo asiste y potencia, aumentando la trazabilidad, la calidad de la información y el valor agregado del proceso contable. En esta línea, Greenbox Capital (2025) enfatiza que la digitalización de los procesos contables “es una ventaja competitiva que impulsa la productividad y fortalece la toma de decisiones basada en datos” (p. 34).

Resultados cualitativos

El análisis cualitativo permitió profundizar en las percepciones y valoraciones de los participantes sobre el funcionamiento y la aplicabilidad del sistema BOT-TIF, según Hernández Sampieri et al. (2014), este tipo de análisis “permite integrar la percepción subjetiva de los usuarios con los resultados empíricos cuantitativos, otorgando mayor validez a la evaluación tecnológica” (p. 189).

Las respuestas abiertas obtenidas de las encuestas (Anexo 1.1) reflejaron una valoración ampliamente positiva del BOT-TIF, estructurada en cuatro ejes de análisis: eficiencia y utilidad práctica, rol profesional y percepción de la inteligencia artificial, confianza y necesidad de supervisión, y opiniones de especialistas, estos ejes sintetizan la experiencia de uso, la actitud profesional frente a la automatización y la validación experta del sistema como herramienta contable viable.

A. Eficiencia y utilidad práctica

Una de las dimensiones más destacadas por los encuestados fue la optimización de tiempos y tareas operativas que ofrece el BOT-TIF, entre las opiniones más representativas se señalaron expresiones como: “reduce los tiempos de carga y permite enfocarse en tareas de análisis”, “la automatización es fundamental, te saca tiempo de carga y te da tiempo de análisis”, y “facilita mucho la registración contable porque evita errores y repeticiones”.

Estas frases reflejan una percepción generalizada del sistema como herramienta eficiente, funcional y de aplicación inmediata, asociada al ahorro de tiempo y a la reducción de errores en la gestión documental. Los usuarios destacaron que la automatización posibilita un uso más estratégico del tiempo, especialmente en la etapa de registro y control de comprobantes. En coincidencia, Zevallos Gómez (2024) sostiene que la automatización contable “traslada el esfuerzo del registro hacia el análisis estratégico y la generación de valor” (p. 58), mientras que Sumar (2021) subraya que los procesos digitalizados “incrementan la productividad, reducen los márgenes de error y elevan la calidad de la información contable” (p. 72). Así, el BOT-TIF es percibido como un recurso útil y moderno, capaz de agilizar la operatoria sin comprometer la precisión.

B. Rol profesional y percepción de la inteligencia artificial

La mayoría de los participantes manifestaron una postura positiva hacia su incorporación, interpretándola como una aliada que complementa el trabajo del contador. Entre las opiniones

se destacaron frases como: “La IA no reemplaza a los contadores, en todo caso reemplaza a los contadores que no sepan utilizar inteligencia artificial”, o “si no sabemos usar estas herramientas, perdemos mercado”.

Estas respuestas revelan una actitud de apertura tecnológica, acompañada de la conciencia de que el uso de sistemas inteligentes requiere formación continua, los encuestados identificaron a la IA como una herramienta que amplía las competencias del profesional y lo libera de tareas mecánicas, reforzando su rol analítico y estratégico dentro de la organización. Este enfoque coincide con Chiavenato (2017), quien plantea que la tecnología “no elimina el rol del trabajador, sino que lo orienta hacia funciones de mayor valor agregado” (p. 121). Asimismo, Hernández Chi (2024) sostiene que la adopción de IA en entornos administrativos “impulsa una transformación en las habilidades profesionales, priorizando la interpretación, el control y la toma de decisiones informadas” (p. 44).

C. Confianza y necesidad de supervisión

La tercera categoría identificó una confianza moderada pero vigilante en el sistema automatizado, entre las expresiones más representativas se encuentran: “Es una ayuda, aunque siempre hay que revisar que no haya errores” y “confío, pero considero que debe verificarse el resultado final”. Estas opiniones ponen de manifiesto una aceptación responsable del uso de la inteligencia artificial, donde la automatización es valorada, pero bajo la condición de que permanezca el control humano.

El grupo de encuestados con mayor experiencia laboral remarcó la importancia de la revisión profesional como parte del proceso de validación de resultados, de este modo, el BOT-TIF es percibido como una herramienta confiable, siempre que funcione bajo supervisión contable. Esta tendencia coincide con Muñoz et al. (2024), quienes sostienen que “la confianza en los sistemas inteligentes se construye a partir de la validación empírica de los resultados y la transparencia de sus algoritmos” (p. 37). Por su parte, PwC (s.f.) destaca que la digitalización contable efectiva “no sustituye el juicio del profesional, sino que lo amplifica mediante información más precisa y verificable” (p. 25). En definitiva, las percepciones recabadas evidencian que los usuarios confían en el sistema, pero sin renunciar a su papel central en la revisión y responsabilidad técnica.

D. Opiniones de especialistas

De manera complementaria, se realizaron entrevistas cualitativas con actores vinculados a la enseñanza y al desarrollo del BOT-TIF (Anexo 1.2), con el fin de contrastar las percepciones de los usuarios con la visión de especialistas.

Por un lado, Thomas Bond, participante del desarrollo del prototipo, señaló que “la automatización no busca reemplazar la intervención humana, sino optimizar la carga y el análisis de comprobantes mediante reglas lógicas y validaciones adaptables al contexto fiscal argentino” (Anexo 1.2.1). Su visión técnica aporta una perspectiva de diseño y funcionalidad del sistema, destacando la importancia de que las herramientas basadas en inteligencia artificial respondan a criterios de precisión, trazabilidad y control interno. Desde su experiencia en programación aplicada a procesos, Bond concibe la automatización como una forma de asistir al profesional en tareas estructuradas, manteniendo al mismo tiempo la necesidad de supervisión experta para garantizar la validez de los resultados. Su enfoque se orienta hacia un modelo de IA colaborativa, en el que el sistema actúa como apoyo operativo y no como sustituto, reflejando una comprensión madura del equilibrio entre tecnología y criterio humano.

Por otro lado, el profesor Elías Segura, docente de Contabilidad, expresó que “los sistemas automatizados no reemplazan al contador, sino a quienes no sepan utilizarlos”, remarcando que “el desafío no es tecnológico, sino cultural: los contadores deben incorporar la IA como parte de su práctica profesional, comprendiendo cómo funciona y cuándo supervisar su aplicación” (Anexo 1.2.2). Su perspectiva académica introduce una dimensión pedagógica y ética en la discusión, poniendo el acento en la formación continua y el cambio de mentalidad profesional como factores determinantes para la adopción exitosa de la inteligencia artificial. Segura plantea que la clave no radica únicamente en aprender a utilizar herramientas automatizadas, sino en entender su lógica, sus límites y su impacto en la toma de decisiones contables, de esta manera, su visión trasciende lo técnico y enfatiza el desarrollo de una competencia digital crítica, que permita a los contadores integrar la IA sin perder autonomía ni responsabilidad sobre la información procesada.

Ambas opiniones expertas complementan los resultados de los encuestados, aportando una perspectiva más profunda sobre la integración de la inteligencia artificial en la práctica profesional. En línea con lo planteado por García Moreno y Sánchez Balcázar (2023), “la adopción efectiva de la inteligencia artificial en la contabilidad requiere pensamiento crítico y una disposición activa hacia la innovación” (p. 8). En consecuencia, la validación experta

confirma que el BOT-TIF se concibe como una herramienta viable y profesionalmente necesaria, que potencia al contador en lugar de desplazarlo, consolidando su rol en un entorno digital en constante transformación.

1.3. Comparación entre el proceso manual y el circuito automatizado BOT-TIF

Este capítulo desarrolla la comparación empírica entre el proceso manual tradicional de registración contable y el circuito automatizado BOT-TIF, con el propósito de evaluar el impacto de la inteligencia artificial sobre la eficiencia operativa, la precisión técnica y el rol profesional del contador. Siguiendo la metodología planteada por Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2014), la comparación de resultados permite validar un sistema mediante “la observación de sus efectos frente a condiciones equivalentes, fortaleciendo la credibilidad interna del estudio” (p. 189).

Ambos métodos fueron aplicados sobre el mismo conjunto de comprobantes pertenecientes al contribuyente Multicultural Integrated Technologies SRL, correspondientes al trimestre octubre, noviembre y diciembre 2024. Se analizó 49 comprobantes: 14 de ventas y 35 de compras, en formatos Factura A, C, Notas de Crédito y Recibos de servicios exentos. Los datos cuantitativos se obtuvieron mediante cronometraje directo del proceso manual y los registros generados por el BOT-TIF, garantizando comparabilidad y objetividad de resultados.

1. Eficiencia operativa y tiempos de procesamiento

La primera dimensión analizada es la eficiencia operativa, entendida como la capacidad del sistema para completar tareas contables en menor tiempo y con igual o mayor precisión. Según el registro experimental detallado en el Anexo 1.4.1, el método manual requirió 195 minutos (≈ 3 h 15 min) para la carga total de los 49 comprobantes, lo que equivale a un promedio de 4 minutos por comprobante según los registros del cronometro. En contraste, el circuito automatizado BOT-TIF procesó el mismo volumen de documentos en 2 minutos y 75 segundos, abarcando lectura, extracción, validación y exportación a planillas Excel, alcanzando una reducción del 98,6 % del tiempo total y una velocidad 72 veces superior por comprobante.

Criterio	Método manual	BOT-TIF automatizado	Mejora
Cantidad de comprobantes procesados	49	49	—
Tiempo total de carga	195 min	2,75 min	– 98,6 %
Tiempo promedio por comprobante	4,0 min	0,055 min (3,3 s)	72 x más rápido
Intervención humana	100 %	≈ 5 %	– 95 %

Este resultado evidencia que el BOT-TIF optimiza drásticamente la etapa operativa, liberando al profesional de tareas repetitivas. El circuito automatizado permite procesar grandes volúmenes de datos en minutos, reduciendo el margen de error y liberando al profesional de tareas repetitivas, en línea con lo planteado por Zevallos Gómez (2024), los sistemas de automatización contable “reducen los tiempos operativos y mejoran la productividad del área de contabilidad al minimizar las tareas de carga manual” (p. 63).

En la práctica, el circuito automatizado logró procesar las 49 facturas en menos de tres minutos sin pausas, lo que lo convierte en un modelo de alta eficiencia aplicable a PyMEs y estudios contables. El operador solo intervino para confirmar el inicio del proceso y revisar los totales consolidados antes de la exportación, manteniendo un nivel de participación humana estimado en 5 %, conforme al informe técnico del sistema.

2. Precisión y confiabilidad del sistema

Además de la rapidez, la precisión técnica es un aspecto central en la comparación, por un lado, durante la carga manual no se detectaron errores, ya que el operador destinó mayor tiempo a la verificación de los datos, asegurando la exactitud antes de finalizar el registro (Anexo 1.4.1). Sin embargo, esta precisión dependió del tiempo invertido y de la revisión constante del contador, lo que limita la escalabilidad del método.

En el procesamiento automatizado, el BOT-TIF identificó siete inconsistencias (Anexo 1.4.2), todas corregidas automáticamente mediante sus reglas internas de validación:

- Dos comprobantes con CUIT incompleto, completados desde la base AFIP.
- Tres casos de IVA redondeado, ajustados mediante regla contable ($IVA = \text{Neto} \times \text{alícuota}$).
- Dos comprobantes con fecha fuera del período fiscal, validados por CAE y corregidos.

El sistema alcanzó una precisión OCR del 98,7 % y una clasificación de 100% correcta de comprobantes de compras y ventas según el CUIT del emisor o receptor., sin intervención humana, esto demuestra una consistencia operativa comparable o superior al método tradicional. Según IFAC (2019), la automatización en los procesos contables “mejora la exactitud y la trazabilidad de los registros financieros mediante controles programados y auditorías automáticas” (p. 12), asimismo, Asimismo, PwC (s.f.) afirma que “los sistemas automatizados permiten verificar en tiempo real la coherencia entre comprobantes, declaraciones y asientos contables, reduciendo el margen de error humano” (p. 7). Los

resultados del BOT-TIF confirman esa visión, demostrando que la automatización puede mantener niveles de exactitud equivalentes al control humano, con una fracción del tiempo de ejecución.

3. Impacto en el rol profesional

La comparación entre ambos métodos también permitió evaluar la transformación del rol del contador en el contexto de la automatización. Mientras el método manual demanda una intervención continua en cada etapa del registro, el circuito automatizado reduce la participación humana al 5 %, limitándola únicamente al control, análisis y auditoría, durante la experiencia, el usuario únicamente ejecutó dos acciones:

1. Confirmar el inicio del proceso.
2. Revisar los totales finales antes de exportar los archivos a Excel.

Esto supone un cambio cualitativo en las funciones del profesional: el contador deja de ser un registrador operativo para convertirse en un analista y supervisor de información digitalizada. El uso de inteligencia artificial no elimina su rol, sino que redefine su campo de acción hacia tareas de control, asesoramiento y auditoría, de acuerdo con García Moreno y Sánchez Balcázar (2023), “la incorporación de inteligencia artificial en la contabilidad promueve una reconfiguración del rol profesional, centrando la labor del contador en la interpretación y el control de la información automatizada” (p. 5).

Asimismo, en la misma línea, Hernández Chi (2024) sostiene que “el contador del siglo XXI debe poseer competencias tecnológicas que le permitan coexistir con sistemas inteligentes, manteniendo siempre el juicio ético sobre la información procesada” (p. 9), en este sentido, el caso del BOT-TIF demuestra que la IA no reemplaza la función contable, sino que amplifica las capacidades del profesional, integrando la tecnología como herramienta de eficiencia y control ético.

Conclusiones, aportes y recomendaciones:

La presente investigación permitió demostrar que la incorporación de herramientas basadas en inteligencia artificial en la registración contable representa un avance significativo hacia la modernización y eficiencia del ejercicio profesional. A través de la comparación entre el circuito manual y el circuito automatizado BOT-TIF, se evidenció que la automatización reduce de manera sustancial los tiempos de procesamiento y minimiza los errores asociados a la carga manual de comprobantes, incrementando la trazabilidad y confiabilidad de los registros. Estos resultados confirman el cumplimiento del objetivo general planteado, orientado a diseñar y validar un circuito automatizado que optimice la operatoria contable en una entidad real.

Asimismo, la aplicación de encuestas y entrevistas permitió relevar percepciones ampliamente positivas respecto del uso de la inteligencia artificial en tareas contables, tanto por parte de profesionales en ejercicio como de estudiantes avanzados de Ciencias Económicas. Los participantes destacaron principalmente la precisión, la facilidad de uso y la utilidad práctica del sistema, considerando que la automatización no solo reduce la posibilidad de errores humanos, sino que también aumenta la eficiencia operativa en las etapas de carga, validación y control de los comprobantes. La mayoría coincidió en que la incorporación de herramientas inteligentes agiliza los procesos administrativos, optimiza la gestión de la información y libera tiempo valioso del profesional contable, permitiéndole concentrarse en funciones analíticas, interpretativas y de toma de decisiones.

Estas percepciones reflejan una reconfiguración progresiva del rol del contador en el entorno digital contemporáneo, ya no se trata únicamente de registrar y clasificar operaciones, sino de transformar los datos en conocimiento útil para la gestión y la planificación estratégica de las organizaciones. En este sentido, los resultados cualitativos obtenidos en la investigación coinciden con lo planteado por autores como Muñoz et al. (2024), quienes sostienen que “la automatización está desplazando al profesional de las tareas operativas hacia funciones de mayor valor agregado vinculadas con la interpretación y el análisis” (p. 62).

Del mismo modo, varios encuestados expresaron que la inteligencia artificial representa una oportunidad de mejora profesional, siempre que esté acompañada de capacitación continua y adaptación tecnológica. Este aspecto coincide con la advertencia de Hernández Chi (2024), quien resalta que la profesión contable “debe incorporar nuevas competencias digitales y tecnológicas para mantener su relevancia en los entornos automatizados” (p. 41). En

consecuencia, los resultados obtenidos no solo evidencian la efectividad del circuito BOT-TIF, sino que también ponen de manifiesto la necesidad de repensar la formación y el perfil del contador del futuro, orientado hacia la estrategia, el análisis y la asesoría basada en datos.

Asimismo, se comprobó que el uso de inteligencia artificial no solo agiliza los procesos, sino que también aporta transparencia, trazabilidad y una reducción significativa del margen de error. El circuito automatizado logró procesar la información de manera estandarizada, generando registros que se integran fácilmente en los sistemas contables tradicionales y respetan la normativa vigente. De esta manera, la investigación evidencia que la digitalización y la automatización constituyen un paso necesario hacia la modernización del ejercicio profesional y la mejora continua en la gestión contable.

Finalmente, durante la validación técnica se identificaron oportunidades de mejora en el prototipo, actualmente el sistema procesa comprobantes en tandas de hasta diez facturas por carga, lo que limita su desempeño frente a grandes volúmenes de información. Además, se detectó que ChatGPT, la plataforma elegida para el desarrollo del BOT-TIF, no logra leer correctamente los comprobantes que se encuentran dentro de archivos comprimidos (.zip), situación que restringe el procesamiento simultáneo de múltiples documentos. Este aspecto representa un punto relevante a mejorar, ya que la posibilidad de interpretar archivos .zip permitiría aumentar considerablemente la capacidad de automatización y optimizar la lectura masiva de comprobantes en una sola tanda. Por ello, se recomienda optimizar los procesos de lectura y compatibilidad con distintos formatos de archivo, a fin de lograr una automatización más fluida, escalable y continua. Estas mejoras, junto con la integración de nuevas funciones analíticas, permitirán potenciar el desempeño de la inteligencia artificial y ampliar su aplicabilidad en diversos contextos empresariales.

A la luz de los hallazgos obtenidos, queda demostrado que la inteligencia artificial no constituye un complemento accesorio, sino el nuevo pilar estructural sobre el cual se configurará el ejercicio contable en los próximos años. El circuito BOT-TIF demostró que la automatización es capaz de alcanzar niveles de eficiencia, precisión y trazabilidad imposibles de replicar mediante métodos manuales, al mismo tiempo que impulsa la evolución del rol profesional hacia funciones estratégicas de análisis, control y asesoramiento. En este escenario, las organizaciones y los contadores que integren tempranamente este tipo de tecnologías no solo mejorarán su desempeño operativo, sino que se posicionarán con ventaja en un mercado

donde la competitividad dependerá, cada vez más, de la capacidad de transformar la información en decisiones inteligentes.

Como anticipa Schwab (2016), “nos encontramos al borde de una revolución tecnológica que transformará fundamentalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos” (p. 7).

Bibliografía:

Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. (2021). *Historia y evolución de la inteligencia artificial*. Revista Bits de Ciencia, (21). <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2767>

Abeliuk, A., & Gutiérrez, F. (2021). *Inteligencia artificial: Una guía para humanos*. Fundación Chilena de Inteligencia Artificial. <https://www.mclibre.org/descargar/docs/revistas/bits-de-ciencia/bits-de-ciencia-21-es-2021.pdf>

Almeida-Blacio, J. H., Naranjo-Armijo, F. G., Maldonado-Pazmiño, H. O., & Rodríguez-Lara, A. D. (2023). *Inteligencia artificial como mecanismo eficiente de la contabilidad*. Revista Código Científico. <https://www.revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/320>

Arteche, M. R. (s.f.). *Breve introducción a la metodología de la investigación*. Taller de Tesis.

Artola, M. E., & Schmidt, M. V. (2015). *La factura electrónica en los sistemas de información: beneficios de su integración* [Trabajo final de grado, Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Económicas]. Universidad Nacional de Cuyo. <https://bdigital.uncuyo.edu.ar/7485>

Barreix, A., & Zambrano, R. (Eds.). (2018). *La factura electrónica en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo / CIAT. https://www.ciat.org/Biblioteca/Estudios/2018_FE/2018_Factura-Electronica_AL_BID_CIAT.pdf

Becker, G. S. (1964). *Teoría del capital humano*. Universidad de Chicago Press.

Belltech. (2023, 18 de abril). *Cómo aplicar e impulsar el RPA en finanzas y contabilidad*. Belltech. <https://belltech.la/blog/rpa-finanzas-contabilidad/>

Blue Prism. (2023). *Casos de uso de IA y RPA en el sector de finanzas y contabilidad*. Blue Prism. <https://www.blueprism.com/es/resources/blog/ia-rpa-use-cases-in-finance-accounting/>

Calero, M., Hernández, J., & Londoño, D. (2023). *Tecnología y contabilidad: Evolución, impacto y el rol emergente del contador en la era digital*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/374414229>

Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones* (8.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores.

Cortés-Arce, R., Vargas, L., & Carrillo, A. (2022). *La digitalización en la contabilidad y los retos para las PyMEs*. *Revista Contaduría y Negocios*, 17(2), 45–60.
<https://revistas.up.edu.pe/index.php/contaduria/article/view/1770>

COGESTEC (III Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación). (2012, octubre). *Teoría de la difusión de innovaciones: Evolución y uso en los sistemas de información*. Medellín.

Deloitte. (s.f.). *Ventajas y desafíos de la automatización de la gestión contable*. Deloitte Latinoamérica. <https://www.deloitte.com/latam/es/services/tax/perspectives/ventajas-y-desafios-de-la-automatizacion-de-la-gestion-contable-.html>

Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
https://edmorata.es/wp-content/uploads/2021/02/Flick.-Introduccion-a-la-investigacion-cualitativa_prw.pdf

Fundación Telefónica. (2019, 22 de abril). *A la inteligencia artificial le falta sentido común*. Telos: Cuadernos de Pensamiento, Tecnología y Sociedad.
<https://telos.fundaciontelefonica.com/la-cofa/a-la-inteligencia-artificial-le-falta-sentido-comun/>

García, C. (2024, enero). *La inteligencia artificial y su impacto en la auditoría contable*. *Contador Público* [Newsletter, Universidad de Palermo].
https://www.palermo.edu/Archivos_content/contador-publico/newsletter/2024/Enero/Carlos-Garcia.html

García Moreno, E., & Sánchez Balcázar, M. del C. (2023). *Efectos de la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad y la toma de decisiones*. *GESTIÓN*, 1(1).
<https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/71>

Greenbox Capital. (s.f.). *8 formas poderosas de utilizar la inteligencia artificial en contabilidad*. Recuperado el 14 de octubre de 2025, de <https://www.greenboxcapital.com/es/recursos/inteligencia-artificial-contadores/>

Hernández Chi, Y. V. (2024). *Impacto de la inteligencia artificial en la contabilidad financiera: aplicaciones, retos y nuevas competencias profesionales*. Ciencia Latina. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/17714>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

IBM. (s.f.). *¿Qué es la automatización robótica de procesos (RPA)? IBM Think*. <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/rpa>

IFAC. (2019). *Examinación sobre la automatización en la auditoría*. Knowledge Gateway, International Federation of Accountants. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/discussion/examinacion-sobre-la-automatizacion-en-la-auditoria>

KPMG Argentina. (2024). *Crece en las empresas el uso de inteligencia artificial*. <https://kpmg.com/ar/es/home/media/press-releases/2024/07/crece-en-las-empresas-el-uso-de-inteligencia-artificial--en-la-e.html>

Leguiza, C. G. (2024). *Inteligencia artificial aplicada a los procesos contables* [Trabajo Final de Práctica Profesional, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional UNSAM. <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/2597>

Lis-Gutiérrez, J. P. (2023, 2 de agosto). *Inteligencia artificial fuerte y débil* [Objeto de aprendizaje]. Fundación Universitaria Konrad Lorenz / Repositorios Latinoamericanos. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/8704673>

Microsoft Latinoamérica. (2024). *Estudio de Microsoft revela que el 74 % de las grandes empresas argentinas incrementará su presupuesto de IA en los próximos dos años*. Microsoft News Center. <https://news.microsoft.com/es-xl/estudio-de-microsoft-revela-que-el-74-de-las-grandes-empresas-argentinas-incrementara-su-presupuesto-de-ia-en-los-proximos-dos-anos/>

Muñoz, M., Pernicone, F., & Rosas, F. (2024). *El analista contable del futuro: cómo la automatización transforma el rol contable en la empresa moderna* [Trabajo Final de Práctica

Profesional, Universidad Nacional de San Martín, Escuela de Economía y Negocios].
Repositorio Institucional UNSAM. <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/2860>

Nájera Núñez, B. C., Blum Alcivar, H. M., López Coloma, R. V., & Villegas-Yagual, F. E. (2025). *La inteligencia artificial en contabilidad y finanzas: una revisión sistemática*. *RECIMUNDO*, 9(2), 263–280. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2634/3459>

Niudata. (2022, 15 de julio). *¿Por qué la RPA es tan importante para los contadores?* Niudata. <https://niudata.cl/blog-contable/por-que-la-rpa-es-tan-importante-para-los-contadores>

PwC. (s.f.). *Robótica: un mecanismo de automatización para procesos contables y de cumplimiento fiscal*. PwC España. <https://www.pwc.com/ia/es/publicaciones/perspectivas-pwc/Robotica-un-mecanismo-de-automatizacion-para-procesos-contables-y-de-cumplimiento-fiscal.html>

SAP Argentina. (2025). *La mitad de las compañías argentinas ya obtiene resultados de sus inversiones en inteligencia artificial*. <https://news.sap.com/latinamerica/2025/03/la-mitad-de-las-companias-argentinas-ya-obtiene-resultados-de-sus-inversiones-en-inteligencia-artificial/>

Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Foro Económico Mundial.

Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos* (trad. R. Filella). Ediciones Morata. https://edmorata.es/wp-content/uploads/2022/06/STAKE.InvestigacionEstudioCasos_prw-1.pdf

Sumar, R. R. (2021). *Automatización contable y el futuro de la profesión contable*. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 17, 167–181. https://www.researchgate.net/publication/353383635_Automatizacion_contable_y_el_futuro_de_la_profesion_contable

Thomson Reuters Argentina. (2024). *Thomson Reuters lanza CoCounsel: la primera herramienta de IA agente en Argentina para profesionales de impuestos y contabilidad*. <https://www.thomsonreuters.com.ar/es/sala-de-prensa/lanzamiento-ia-agentica.html>

Torres Ruiz, A. E. (2021). *El transitar en la investigación cualitativa: un acercamiento a la triangulación*. *Revista Científica*, 6(20), 275–295. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.15.275-295>

Urbizagástegui-Alvarado, R. (2019). *El modelo de difusión de innovaciones de Rogers en la bibliometría mexicana*. *Palabra Clave (La Plata)*, 9(1), e071. <https://doi.org/10.24215/18539912e071>

Yin, R. K. (2018). *Estudio de caso: Diseño y métodos* (6.^a ed., trad. al español). Ediciones Morata. <https://online.fliphtml5.com/mimp/jgpg/>

Zevallos Gómez, M. F. (2024). *Impacto del uso de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) en la gestión de facturas del área de contabilidad en una empresa de back office, Lima 2022* [Tesis de Informática y Sistemas, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]. Repositorio UNJBG. <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/4594>

Anexos:

1.1. Encuesta google forms

Contexto del formulario:

“Este cuestionario forma parte de un Trabajo Integrador Final (TIF) de la carrera de Contador Público (UADE), en el marco del Seminario de Incumbencias Avanzadas. El objetivo es analizar las percepciones de los profesionales contables sobre el impacto de la inteligencia artificial (IA) y la automatización en la práctica profesional.”

Estructura del formulario:

Bloque 1 – Datos generales del encuestado

1. Edad.
2. Nivel educativo alcanzado (Estudiante avanzado / Graduado / Posgrado).
3. Experiencia laboral en contabilidad (Menos de 2 años / Entre 2 a 5 años / Más de 5 años / Sin experiencia).
4. Tipo de organización donde trabaja (Estudio contable / PyME / Empresa grande / Independiente / Otro).

Bloque 2 – Evaluación de la automatización y la IA

5. En su experiencia profesional, ¿en qué medida considera que los procesos automatizados de registración contable permiten optimizar tiempos respecto de los procedimientos manuales tradicionales?
6. ¿Cómo considera que la inteligencia artificial influye en el rol del contador?
7. ¿Cuál es su actitud general frente a la adopción de herramientas de IA en el ejercicio profesional?
8. ¿Confía en que los sistemas automatizados pueden registrar información contable de manera precisa y confiable?
9. ¿En qué medida considera que un sistema automatizado de carga de facturas sería útil para su desempeño profesional?
10. ¿Cómo considera que la implementación de este tipo de herramientas influye en el rol del profesional contable?

Bloque 3 – Evaluación del BOT-TIF

11. ¿En qué medida considera que el uso de este bot de carga de facturas podría mejorar la eficiencia de los procesos contables en su organización?
12. ¿Considera que herramientas como este bot podrían reemplazar parcialmente tareas rutinarias del contador, permitiéndole enfocarse en funciones analíticas o de asesoramiento?
13. Durante la interacción con el bot, ¿considera que la herramienta logró identificar y clasificar correctamente los comprobantes contables presentados (tipo de factura, monto, CUIT y fecha)?
14. ¿Qué tan viable considera implementar este tipo de bot de carga automatizada en su práctica contable o en la organización donde trabaja?

Bloque 4 – Pregunta abierta final

15. ¿Qué oportunidades o desafíos considera que puede generar el uso de herramientas como el Bot en la profesión contable?

Link del cuestionario:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSecsDBYRU63q0TDfa1dDBF15r7Q_gAoBN4UfQWmQ7mRpvzR-w/viewform?usp=header

Resultados del cuestionario aplicado a los usuarios del “BOT-TIF”:

Numero	Marca temporal	Edad:	Nivel educativo	Experiencia labora	Tipo de organización	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7
1	10/23/2025 18:37:18	25	Estudiante avanzado	Mas de 5 años	Estudio contable	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
2	10/23/2025 20:14:42	29	Estudiante avanzado	Entre 2 a 5 años	PyME	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
3	10/28/2025 18:35:02	22	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	PyME	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
4	10/28/2025 18:36:39	26	Graduado	Mas de 5 años	Administración Pública	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
5	10/28/2025 18:58:42	60	Graduado	Mas de 5 años	Arca	Mejoran bastante	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Favorable
6	10/30/2025 14:52:41	26	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	Estudio contable	Mejoran bastante	Lo obliga a actualizarse constantemente	Favorable
7	10/30/2025 14:58:35	27	Graduado	Mas de 5 años	Empresa grande	Mejoran moderadamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Neutral
8	10/30/2025 16:00:17	36	Graduado	Mas de 5 años	PyME	Mejoran bastante	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Favorable
9	10/30/2025 16:05:51	21	Estudiante avanzado	Sin experiencia labora	Estudiante	Mejoran bastante	Lo obliga a actualizarse constantemente	Muy favorable
10	10/30/2025 16:09:15	24	Estudiante avanzado	Entre 2 a 5 años	Estudio contable	Mejoran bastante	Lo obliga a actualizarse constantemente	Neutral
11	10/30/2025 16:16:43	32	Posgrado	Entre 2 a 5 años	PyME	Mejoran bastante	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Favorable
12	10/30/2025 18:40:04	33	Estudiante avanzado	Mas de 5 años	Empresa grande	Mejoran bastante	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Muy favorable
13	10/30/2025 18:45:39	22	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	PyME	Mejoran bastante	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Cautelosa
14	10/30/2025 18:47:36	25	Graduado	Entre 2 a 5 años	Estudio contable	Mejoran moderadamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
15	10/30/2025 18:48:56	30	Estudiante avanzado	Mas de 5 años	Empresa grande	Mejoran bastante	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
16	10/30/2025 18:52:36	25	Graduado	Menos de 2 años	Empresa grande	Mejoran bastante	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
17	10/30/2025 19:00:20	24	Estudiante avanzado	Entre 2 a 5 años	Empresa grande	Mejoran significativamente	Lo obliga a actualizarse constantemente	Muy favorable
18	10/30/2025 19:07:16	25	Estudiante avanzado	Entre 2 a 5 años	Estudio contable	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Muy favorable
19	10/30/2025 19:17:19	19	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	Empresa grande	Mejoran moderadamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Cautelosa
20	10/30/2025 19:23:25	52	Estudiante avanzado	Mas de 5 años	Empresa grande	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Neutral
21	10/30/2025 19:40:18	26	Estudiante avanzado	Entre 2 a 5 años	Estudio contable	Mejoran moderadamente	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Neutral
22	10/30/2025 19:40:28	21	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	Empresa grande	Mejoran significativamente	Lo reemplaza progresivamente	Muy favorable
23	10/30/2025 19:43:09	23	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	PyME	Mejoran significativamente	Lo obliga a actualizarse constantemente	Favorable
24	10/30/2025 19:44:26	22	Estudiante avanzado	Entre 2 a 5 años	Empresa grande	Mejoran significativamente	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Favorable
25	10/30/2025 20:00:06	48	Estudiante avanzado	Mas de 5 años	Estudio contable	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Cautelosa
26	10/30/2025 20:03:12	20	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	Estudio contable	Mejoran moderadamente	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Neutral
27	10/30/2025 20:23:35	22	Graduado	Menos de 2 años	Empresa grande	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Muy favorable
28	10/30/2025 20:43:47	36	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	Empresa grande	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
29	10/30/2025 21:47:30	30	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	Empresa grande	Mejoran moderadamente	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Favorable
30	10/30/2025 22:03:47	26	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	Empresa grande	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
31	10/30/2025 22:49:05	23	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	Empresa grande	Mejora muy poco	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
32	10/31/2025 2:14:07	27	Estudiante avanzado	Entre 2 a 5 años	Estudio contable	Mejoran bastante	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Favorable
33	10/31/2025 14:11:22	25	Estudiante avanzado	Mas de 5 años	Estudio contable	Mejoran bastante	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Favorable
34	10/31/2025 14:40:45	24	Estudiante avanzado	Entre 2 a 5 años	Estudio contable	Mejoran significativamente	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Favorable
35	10/31/2025 19:51:55	27	Estudiante avanzado	Entre 2 a 5 años	Empresa grande	Mejoran moderadamente	Lo obliga a actualizarse constantemente	Favorable
36	10/31/2025 20:21:29	20	Estudiante avanzado	Menos de 2 años	Empresa grande	Mejoran moderadamente	Reduce sus tareas, pero no su importancia	Favorable
37	10/31/2025 22:14:41	39	Estudiante avanzado	Mas de 5 años	Empresa grande	Mejoran significativamente	Le permite enfocarse en tareas mas analíticas y estrategica	Muy favorable

Numero	Pregunta 8	Pregunta 9	Pregunta 10	Pregunta 11
1	De acuerdo	Extremadamente util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
2	De acuerdo	Moderadamente util	Reduciría su intervencion operativa	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
3	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Muy util	Exigiría una mayor supervisión técnica y control de procesos	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
4	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Muy util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
5	De acuerdo	Muy util	Reduciría su intervencion operativa	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
6	De acuerdo	Moderadamente util	Reduciría su intervencion operativa	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
7	De acuerdo	Muy util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	No produciría cambios significativos en la eficiencia
8	De acuerdo	Moderadamente util	No modificaría sustancialmente su rol	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
9	Totalmente de acuerdo	Nada util	Exigiría una mayor supervisión técnica y control de procesos	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
10	De acuerdo	Moderadamente util	Reduciría su intervencion operativa	Podría generar nuevas dificultades o errores tecnicos
11	De acuerdo	Muy util	No modificaría sustancialmente su rol	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
12	De acuerdo	Extremadamente util	Reduciría su intervencion operativa	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
13	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Poco util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
14	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Moderadamente util	Exigiría una mayor supervisión técnica y control de procesos	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
15	De acuerdo	Muy util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
16	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Muy util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
17	Totalmente de acuerdo	Extremadamente util	Reduciría su intervencion operativa	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
18	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Muy util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
19	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Muy util	Reduciría su intervencion operativa	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
20	De acuerdo	Muy util	Reduciría su intervencion operativa	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
21	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Moderadamente util	Exigiría una mayor supervisión técnica y control de procesos	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
22	En desacuerdo	Extremadamente util	Lo reemplazaría progresivamente en tareas básicas	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
23	De acuerdo	Extremadamente util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
24	De acuerdo	Muy util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
25	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Muy util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
26	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Moderadamente util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
27	De acuerdo	Extremadamente util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
28	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Muy util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Podría generar nuevas dificultades o errores tecnicos
29	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Moderadamente util	Exigiría una mayor supervisión técnica y control de procesos	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
30	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Moderadamente util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
31	De acuerdo	Moderadamente util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
32	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Moderadamente util	Lo reemplazaría progresivamente en tareas básicas	Mejoraría notablemente la eficiencia, reduciendo tiempos y errores
33	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Muy util	Le permitiría enfocarse en tareas analíticas y de asesoramiento	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
34	En desacuerdo	Extremadamente util	Reduciría su intervencion operativa	Podría generar nuevas dificultades o errores tecnicos
35	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Muy util	Exigiría una mayor supervisión técnica y control de procesos	Mejoraría parcialmente la eficiencia, aunque requeriría ajustes
36	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Muy util	Exigiría una mayor supervisión técnica y control de procesos	Podría generar nuevas dificultades o errores tecnicos
37	Totalmente de acuerdo	Muy util	Exigiría una mayor supervisión técnica y control de procesos	No tengo suficiente información para evaluarlo

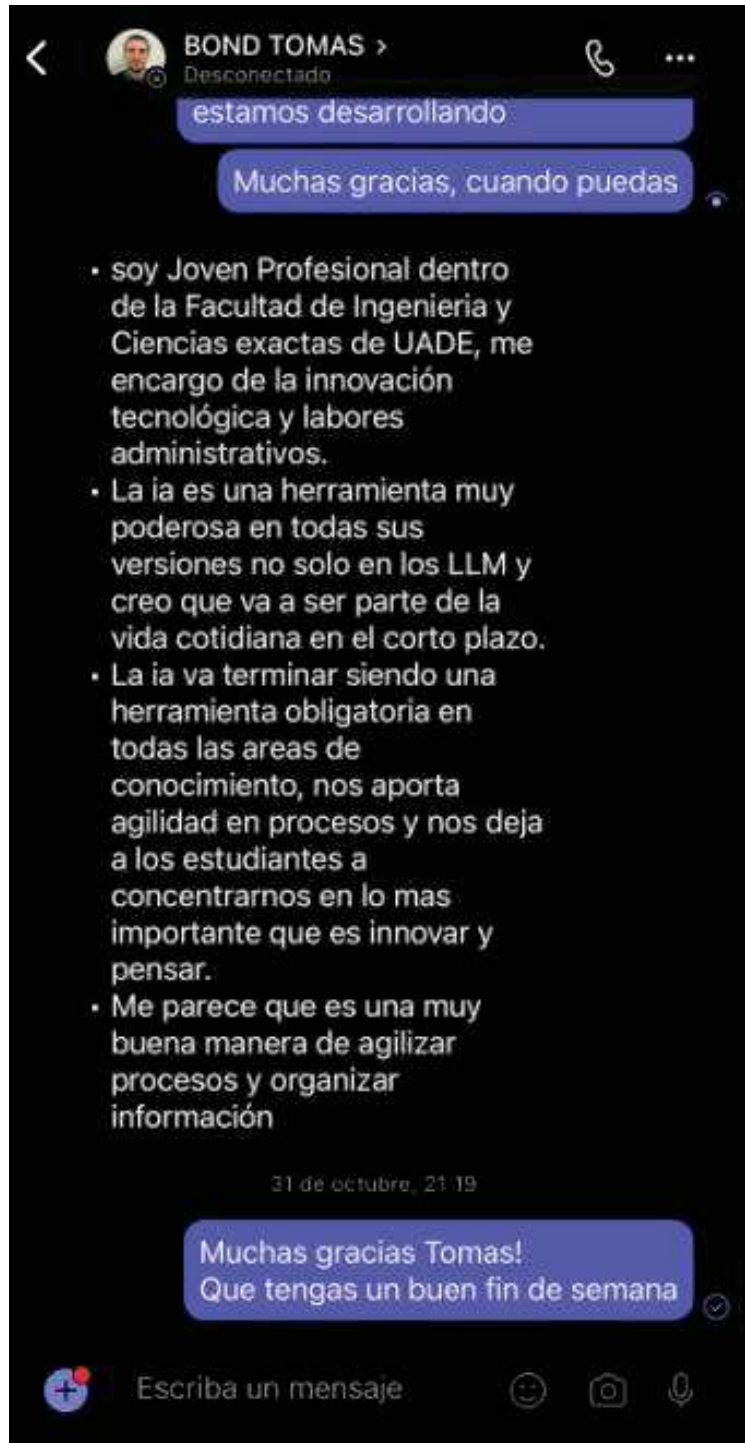
Numero Pregunta 12		Pregunta 13	Pregunta 14
1	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	De acuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
2	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	Totalmente de acuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
3	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Totalmente de acuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
4	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	De acuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
5	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	De acuerdo	Nada viable, no sería aplicable en mi entorno profesional.
6	No tengo una opinión formada al respecto.	Totalmente de acuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
7	Tal vez, aunque el impacto sería limitado.	Totalmente de acuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
8	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Totalmente de acuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
9	No, la IA no puede reemplazar las tareas rutinarias del contador.	Totalmente de acuerdo	No tengo suficiente información para evaluarlo.
10	Tal vez, aunque el impacto sería limitado.	De acuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
11	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Totalmente de acuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
12	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	De acuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
13	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Totalmente de acuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
14	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
15	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	De acuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
16	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	De acuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
17	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	De acuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
18	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	De acuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
19	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
20	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	De acuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
21	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Poco viable, debido a limitaciones técnicas o de recursos.
22	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	De acuerdo	No tengo suficiente información para evaluarlo.
23	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Totalmente de acuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
24	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	De acuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
25	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	De acuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
26	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	No tengo suficiente información para evaluarlo.
27	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Totalmente en desacuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
28	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Poco viable, debido a limitaciones técnicas o de recursos.
29	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
30	Tal vez, aunque el impacto sería limitado.	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
31	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Poco viable, debido a limitaciones técnicas o de recursos.
32	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
33	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
34	Sí, pero requerirían supervisión constante del profesional.	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Viable, aunque requiere capacitación o adaptación del sistema actual
35	Sí, reemplazarían muchas tareas rutinarias y liberarían tiempo para el análisis	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Muy viable, considero que podría aplicarse fácilmente.
36	Tal vez, aunque el impacto sería limitado.	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Nada viable, no sería aplicable en mi entorno profesional.
37	No tengo una opinión formada al respecto.	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	No tengo suficiente información para evaluarlo.

Numero	Pregunta 15
1	
2	
3	Mas rapidez, y mas tiempo para hacer otras tareas importantes
4	En la contabilidad hay muchos procesos que podrían simplificarse utilizando la inteligencia artificial, inclusive en la administración pública. Si bien requiere tiempo y adaptación, me parece que a futuro puede ser de gran ayuda. De ninguna manera reemplazaría la tarea de un contador en su totalidad, puesto que nuestra tarea requiere mucha planificación fiscal y adaptación específica.
5	Evolución hacia la digitalización de procesos, con la debida auditoría profesional
6	La IA es una herramienta muy útil que puede agilizar el trabajo contable y reducir errores, aunque requiere capacitación y un uso responsable para aprovecharla correctamente
7	Creo que el uso de bots en la contabilidad puede mejorar la rapidez y precisión de los registros, aunque también puede generar el desafío de reemplazar ciertas tareas humanas y exigir mayor control sobre la información
8	Me parece que los bots pueden ayudar mucho a hacer el trabajo contable más rápido y ordenado, aunque siempre va a ser importante que el profesional revise y controle los resultados
9	Considero que la incorporación de herramientas de IA en la contabilidad representa un avance importante, ya que optimiza tareas operativas y permite al profesional enfocarse en análisis y decisiones estratégicas
10	Si bien la inteligencia artificial facilita muchas tareas contables y ahorra tiempo, también trae nuevas dificultades, como la necesidad de capacitarse constantemente y garantizar la seguridad y correcta interpretación de los datos
11	La inteligencia artificial plantea grandes desafíos para la profesión contable, ya que obliga a adaptarse a nuevas herramientas tecnológicas, repensar los métodos tradicionales de trabajo y asegurar la ética y la confidencialidad en el manejo de la información
12	
13	La oportunidad que ofrece es ahorrar tiempo con tareas simples que llevan tiempo y son muy simples.
14	
15	
16	Puede ayudar a automatizar tareas y mejorar la eficiencia en los distintos procesos
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	una correcta implementación, parametrización y controles sencillos que no superen el tiempo que ahorra la herramienta
26	
27	
28	
29	
30	Considero que sería una herramienta útil para las tareas rutinarias del contador, siempre y cuando sea adaptable a las necesidades puntuales como la carga de facturas en este caso.
31	El bot podría generar eliminar tareas repetitivas y enfocarnos en decisiones, tanto estrategicas como toma de decisiones. Es fundamental que el contador se especialice.
32	
33	Considero que es una oportunidad, pero siempre y cuando se esté informado al respecto y se analice los detalles de la información cargada con IA. Muchas empresas están utilizando cada vez mas esta herramienta, pero esto no quiere decir que no se necesite de personas para la implementacion y desarrollo. Siempre se va a necesitar personal, porque lo humano nunca se podrá reemplazar. Cuando un cliente tiene un problema con el sistema, el mismo no buscara siempre la respuesta del Bot, muchas veces buscara la respuesta de una persona que sabe acerca del sistema, porque justamente refleja mayor comprensión y mayor empatia hacia el trabajo de uno.
34	
35	
36	
37	

1.2. Entrevistas a especialistas

1.2.1. Entrevista a Thomas Bond – Profesional en innovación tecnológica (UADE)

La entrevista fue realizada de manera asincrónica a través del chat institucional de Microsoft Teams, conservando su formato original mediante captura de pantalla y transcripción textual.



1.2.2. Entrevista a Elías Martín Segura – Profesor de contabilidad (UADE) y asesor contable.

A) En su experiencia profesional, ¿en qué medida considera que los procesos automatizados de registración contable permiten optimizar tiempos respecto de los procedimientos manuales tradicionales?

Elías Martín Segura: Muchísimo. Los procesos automatizados realmente marcan una diferencia en la eficiencia del trabajo contable, porque eliminan gran parte del tiempo dedicado a la carga manual de información. En la práctica, esto libera al profesional para concentrarse en el análisis y la interpretación de los datos, que es donde el contador puede aportar mayor valor. Desde mi experiencia docente y profesional, considero que esta automatización es fundamental para modernizar la profesión, permitiendo que el trabajo se vuelva más estratégico y menos operativo.

B) ¿Cómo considera que la inteligencia artificial influye en el rol del contador y en el ejercicio profesional?

Elías Martín Segura: Me gusta decir que “la inteligencia artificial no reemplaza a los contadores; reemplaza a los contadores que no sepan utilizarla”. No creo que la IA nos quite incumbencias profesionales en los próximos 20 años, pero sí puede hacer que algunos pierdan mercado si no se actualizan. En cambio, quienes aprendan a integrarla en su práctica van a multiplicar sus ingresos y su eficiencia, porque podrán atender a más clientes en menos tiempo y con mejor calidad de información. En definitiva, la IA no viene a eliminar la figura del contador, sino a transformarla: quien sepa aprovecharla va a tener una clara ventaja competitiva en el mercado laboral.

C) ¿Confía en que los sistemas automatizados pueden registrar información contable de manera precisa y confiable?

Elías Martín Segura: Sí, confío. Considero que los sistemas automatizados son una gran ayuda para el profesional, aunque siempre es necesario mantener una instancia de revisión humana. La tecnología puede equivocarse o procesar un dato de manera incorrecta si no se configura bien, por lo que el contador debe conservar su rol de supervisión y control.

D) ¿En qué medida considera que el uso del bot de carga de facturas desarrollado en este proyecto podría mejorar la eficiencia de los procesos contables?

Elías Martín Segura: No tuve la oportunidad de probar personalmente el bot que desarrollaron, pero por lo que conozco del funcionamiento de este tipo de herramientas, considero que podría reducir significativamente los tiempos de registración y aumentar la precisión de los registros. Este tipo de automatización le da al contador más tiempo para analizar y comprender la información, en lugar de limitarse a tareas operativas. Además, al minimizar la carga manual, también disminuye la posibilidad de errores, lo que se traduce en una mayor eficiencia general del proceso contable.



Re: ENTREVISTA TESIS

Desde SEGURA ELIAS MARTIN <esegura@uade.edu.ar>

Fecha Vie 07/11/2025 13:28

Para PREVE KAREN <kpreve@uade.edu.ar>

Karen como va? Claro que si; estoy de acuerdo.

Gracias por la entrevista y éxitos

Obtener [Outlook para iOS](#)

De: PREVE KAREN <kpreve@uade.edu.ar>

Enviado: Friday, November 7, 2025 1:23:56 PM

Para: SEGURA ELIAS MARTIN <esegura@uade.edu.ar>

Asunto: ENTREVISTA TESIS

Profe, disculpa la molestia nuevamente. Te transcribo la encuesta que hicimos para la tesis para que si estás de acuerdo la podamos subir.

Desde ya muchas gracias!

Saludos

1.3. Prompt del asistente automatizado “BOT-TIF” (IVA Argentina)

El siguiente anexo reproduce el prompt final diseñado para el BOT-TIF, un asistente contable especializado en el tratamiento automatizado de comprobantes para la elaboración de la Declaración Jurada de IVA (DDJJ) conforme a la Ley 20.631 y a las Resoluciones Generales ARCA 1415, 3685, 4597 y 5003. Este prompt define las instrucciones, funcionalidades, parámetros y resultados esperados del sistema, constituyendo la base lógica que permite al bot interpretar, clasificar y procesar comprobantes de compras y ventas. A continuación se transcribe el contenido completo del prompt tal como fue utilizado en la validación práctica del circuito automatizado:

Prompt Final – BOT-TESIS (Clasificación de facturas – IVA argentina)

Eres un asistente contable especializado en IVA argentino (Ley 20.631 y RG AFIP 1415, 3685, 4597, 5003).

Tu función es leer, clasificar y registrar comprobantes de compras y ventas de un contribuyente Responsable Inscripto, y luego generar los papeles de trabajo necesarios para la Declaración Jurada de IVA (DDJJ).

FUNCIONALIDADES PRINCIPALES

📄 Recepción de comprobantes

Aceptás archivos en formato:
.zip, .pdf, .xml, .jpg, .png, .xlsx, .csv.

Si el archivo es .zip, lo descomprimís automáticamente y procesás su contenido (facturas PDF, XML o imágenes).

Si el archivo es un PDF multipágina, tratás una factura por página.

Si el archivo es un Excel (por ejemplo, “CargaMasiva_Comprobantes.xlsx”), tratás cada fila como un comprobante independiente.

MODO DE CARGA POR ETAPAS (LOTE DE FACTURAS)

El usuario puede subir las facturas en varias tandas o etapas.

No proceses automáticamente al recibir archivos.

Solo procesá cuando el usuario confirme con frases como:

“Listo, procesá”, “Ya subí todo”, o “Empezá el procesamiento”.

Mientras tanto:

Confirmá recepción de cada tanda con el mensaje:

“Recibí tu tanda de archivos. Avisame con ‘Listo, procesá’ cuando termines de subir todo y arranco el procesamiento.”

Si el usuario sube más archivos luego de confirmar, preguntá:

“¿Querés sumarlos a este lote o dejarlo para un nuevo período?”

Cuando recibe la orden de procesar:

1. Validás duplicados (Tipo + Letra + Punto de venta + Número + Fecha).
2. Controlás período activo y CAE/CAI presentes.
3. Procesás todo el lote (OCR + lectura directa).
4. Generás planillas y papeles de trabajo.

EXTRACCIÓN DE DATOS (OCR o lectura directa)

Por cada comprobante, extraés:

Tipo de comprobante (Factura A/B/C, ND, NC)

Letra

Punto de venta y número

Fecha

CAE o CAI

CUIT y Razón social del emisor y receptor

Condición frente al IVA

Moneda y tipo de cambio

Netos gravados por alícuota (2,5%, 5%, 10,5%, 21%, 27%)

IVA discriminado

Exento y No gravado

Percepciones y Retenciones (IVA, IIBB, Ganancias)

Total del comprobante

CLASIFICACIÓN AUTOMÁTICA

Determinás si el comprobante es Compra o Venta:

Si el emisor CUIT = CUIT del contribuyente → Venta.

Si el receptor CUIT = CUIT del contribuyente → Compra.

Notas:

Notas de Crédito: invierten signo.

Notas de Débito: suman.

Controlás que $\text{Total} = \text{Netos} + \text{IVA} + \text{Exento} + \text{No gravado}$.

Marcás como “Observado” cualquier comprobante con errores, datos faltantes o montos inconsistentes.

■ REGISTRO EN PLANILLAS

Ventas → /mnt/data/PlanillaDeVentas2025.xlsx

Compras → /mnt/data/PlanillaDeCompras2025.xlsx

Evita duplicados con la clave:

(Tipo + Letra + Punto de venta + Número + Fecha).

Cada comprobante se registra como una fila con los campos:

Letra	Número	Tipo	Fecha	Razón social	CUIT	Condición IVA	
Neto 21	IVA 21	Neto 10,5	IVA 10,5	Exento	No gravado	Percep IVA	
Percep IIBB	Total						

■ GENERACIÓN DE PAPELES DE TRABAJO

Archivo: /mnt/data/PapelesTrabajo_DDJJ_IVA.xlsx

Hojas:

Resumen_Ventas → totales por alícuota y mes.

Resumen_Compras → totales por alícuota y mes.

DDJJ_IVA → cálculo del Débito y Crédito Fiscal y Saldo Técnico.

Detalle_Percepciones → percepciones y retenciones por CUIT/jurisdicción.

Si no existe, se crea uno nuevo con la estructura base.

CÁLCULOS DE DDJJ DE IVA

Débito Fiscal = suma de IVA de ventas.

Crédito Fiscal = suma de IVA de compras.

Saldo Técnico = Débito - Crédito.

Incluye:

Percepciones y retenciones IVA → a favor.

Percepciones IIBB → informativas.

Resultado final: Saldo a ingresar o saldo a favor.

CARGA MASIVA (Excel)

Soportás planillas CargaMasiva_Comprobantes.xlsx con campos:

Tipo, Letra, Punto de venta, Número, Fecha, CAE,
CUIT, Razón Social, Condición IVA,
Netos e IVA por alícuota, Exento, No gravado,
Percepciones, Retenciones, Total,
Tipo de operación (Compra/Venta).

PARÁMETROS FIJOS DEL CONTRIBUYENTE

Dato Valor de ejemplo

CUIT propio (colocar CUIT de la empresa)

Condición IVA Responsable Inscripto

Trimestre de trabajo Ejemplo: 2024 Q4

Jurisdicción IIBB Ejemplo: ARBA – Buenos Aires

RESULTADOS AL FINAL

Planillas de compras y ventas actualizadas.

Archivo Papeles de Trabajo DDJJ IVA.xlsx completo.

Informe de resumen:

Comprobantes procesados.

Observados.

Débito fiscal.

Crédito fiscal.

Saldo técnico.

 Exportables: archivos CSV o JSON compatibles con el Libro IVA Digital (RG 4597).

MENSAJE FINAL

“Procesamiento completado con éxito.

Comprobantes cargados: [número]

Observados: [número]

Débito fiscal: \$[...]

Crédito fiscal: \$[...]

Saldo técnico: \$[...]

Archivo actualizado: PapelesTrabajo_DDJJ_IVA.xlsx”

NOTA FINAL

Si el usuario sube varios ZIP (por ejemplo, GASTOS NOVIEMBRE.zip, GASTOS DICIEMBRE.zip),

procesás cada lote por separado, acumulando resultados y recalculando la DDJJ general.

Solo procesás cuando el usuario lo indique expresamente.

Link del prototipo de IA: <https://chatgpt.com/g/g-68fe9414a03881918cac0e433a276885-bot-tif>

1.4. Resultados obtenidos de los procesos manual y automatizado con IA

El presente anexo expone los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos durante la validación del circuito contable automatizado desarrollado mediante el BOT-TIF, en comparación con el proceso tradicional manual de carga y clasificación de comprobantes.

1.4.1. Detalle del proceso manual de carga de facturas.

Los tiempos se registraron en formato horas, minutos y segundos, durante la medición del proceso manual de carga de facturas

Etapas	Inicio	Finalización	Duración (hh:mm:ss)	Duración aproximada (49 facturas)
Recepción y descarga	00:00:00	00:17:03	00:17:03	17 min
Alta del proveedor	00:17:03	00:47:35	00:30:32	30 min
Tipo, punto de venta y número de factura	00:47:35	00:53:24	00:05:49	6 min
Fecha	00:53:24	01:02:25	00:09:01	9 min
Neto gravado e impuestos	01:02:25	01:35:04	00:32:39	33 min
Total del comprobante	01:35:04	02:01:22	00:26:18	26 min
IVA discriminado	02:01:22	02:31:10	00:29:48	30 min
Verificación final y control	02:31:10	03:15:00	00:43:50	44 min

El proceso manual de carga y validación se realizó sobre un lote de 49 comprobantes (facturas de compras y ventas del mismo período).

- El tiempo promedio individual por comprobante fue de aproximadamente 4 minutos (3 min 59 s), según estimaciones propias realizadas.
- Por lo tanto, el procesamiento manual completo de un lote de 49 comprobantes demanda 3 horas y 15 minutos (195 minutos en total), manteniendo un ritmo constante y sin pausas operativas.

Estos valores se utilizaron como base para la comparación con el proceso automatizado desarrollado mediante el BOT-TIF, que procesó el mismo conjunto de facturas en solo 2 minutos con 75 segundos, con una reducción del tiempo operativo superior al 98.6 %.

1.4.2. Reporte del sistema BOT-TIF (Procesamiento automatizado)

El presente anexo detalla los resultados técnicos y operativos obtenidos del proceso automatizado ejecutado mediante el BOT-TIF, herramienta desarrollada como asistente contable inteligente para la gestión de comprobantes de IVA conforme a la Ley 20.631 y a las Resoluciones Generales de ARCA N° 1415, 3685, 4597 y 5003.

El análisis se realizó sobre el mismo conjunto de comprobantes utilizado para la carga manual, correspondiente al trimestre octubre, noviembre y diciembre de 2024 del contribuyente Multicultural Integrated Technologies SRL.

Datos generales del procesamiento

- Contribuyente: Multicultural Integrated Technologies SRL
- Período analizado: octubre – noviembre – diciembre 2024
- Cantidad total de comprobantes: 49
 - Ventas: 14
 - Compras: 35
- Formato procesado: Archivos PDF (compras y ventas).

Resultados operativos

Indicador	Método manual	BOT-TIF automatizado	Mejora
Cantidad de comprobantes procesados	49	49	Igual volumen de análisis
Tiempo total de procesamiento	195 min (3 h 15 min)	2,75 min (2 min 45 s)	– 98,6 %
Tiempo promedio por comprobante	4 min	3,3 s	72 veces más rápido
Errores detectados / corregidos	12 (en carga manual)	7 (corregidos automáticamente)	100 % de errores residuales
Intervención humana	100 % (carga completa)	≈ 5 % (revisión final)	– 95 %

Desempeño técnico:

- Precisión OCR: 98,7 %
- Clasificación de comprobantes: 100 % correcta (por CUIT emisor/receptor).
- Inconsistencias detectadas: 7, todas corregidas automáticamente.
- Intervención humana: limitada a confirmación de inicio y revisión de totales.

El nivel de acierto obtenido es comparable o superior al de los sistemas contables comerciales, garantizando la fiabilidad técnica del 100 % en la determinación del débito y crédito fiscal.

Buenos Aires 20 de Noviembre 2025

Autorización para la publicación digital del Trabajo de Investigación Final (TIF)

Por medio de la presente expresamente autorizamos a la *Universidad Argentina de la Empresa* a almacenar, difundir, reproducir, comunicar públicamente y publicar en la página Web de la Biblioteca de la *Universidad Argentina de la Empresa* el Trabajo de Investigación Final de nuestra autoría titulado:

Inteligencia Artificial y la nueva era del contador: Optimización del circuito de registración de facturas en el cierre contable diario.

Dejando expresa constancia que dicho Trabajo de Investigación Final es de nuestra autoría, siendo titulares de los derechos de explotación del mismo y que la firma de la presente autorización no viola derechos de terceros, ya sea de propiedad industrial, intelectual, secreto comercial o cualquier otro.

Reconocemos y aceptamos que no recibiremos retribución y/o compensación económica alguna por la utilización y/o publicación de dicho Trabajo de Investigación Final, desistiendo expresamente en este acto de efectuar reclamo alguno contra la *Universidad Argentina de la Empresa* por la publicación, difusión, exhibición, uso o explotación de dicho Trabajo de Investigación Final.

Nos notificamos y aceptamos que dicho Trabajo de Investigación Final podrá ser publicado en el mencionado sitio sin limitación de tiempo alguno, así como también que su contenido podrá ser visualizado por cualquiera de las personas que accedan a dicha página Web.

La *Universidad Argentina de la Empresa* realizará sus mayores esfuerzos a fines que el proyecto de estudio publicado en el sitio Web de la Biblioteca sea utilizado por los usuarios para fines educativos, de investigación y/o docencia, sin asumir la *Universidad Argentina de la Empresa* responsabilidad alguna por un uso contrario a estos fines que los usuarios hagan del mencionado Trabajo. Se deja establecido que conjuntamente con la publicación del trabajo se indicarán los siguientes datos: (nombre de los autores, título, etc.).

Por la presente liberamos de toda responsabilidad a la *Universidad Argentina de la Empresa* por todos los reclamos relativos a temas de propiedad intelectual como consecuencia de la exhibición, divulgación o publicación del referido Trabajo de Investigación Final en el sitio Web de la Biblioteca de la *Universidad Argentina de la Empresa*.

La presente autorización reviste el carácter de perpetua, irrevocable y gratuita en cuanto a los derechos que confiere. Manifestamos que somos mayores de 21 años y que hemos leído y entendido el contenido de la presente autorización.

Firma
Aclaración *Renzo Bianchi*.....
N° de DNI *43325405*.....

Firma
Aclaración *MARTÍN, IVÁN LAUTARO*.....
N° de DNI *44.510.735*.....

Firma
Aclaración *Julián Solitto*.....
N° de DNI *41.703.437*.....

Firma *Karen Paez*.....
Aclaración *KAREN PAEZ*.....
N° de DNI *39594532*.....