

Impact of the implementation of a billing system on the accounting management of a technology company

Carlos A. La-Torre-Olarte, Bach.¹, Daniel A. Pérez-Aguilar, Eng.D.¹, Manuel E. Malpica-Rodríguez, Dr.¹

¹Universidad Privada del Norte (UPN)-Cajamarca, Perú

N00198003@upn.pe, daniel.perez@upn.pe, manuel.malpica@upn.pe

Abstract—The incorporation of technologies in organizations is essential to optimize processes and reduce costs, especially in the context of electronic invoicing. This technology not only facilitates the management of documents and data, but also ensures the authenticity and protection of information. In Peru, the adoption of electronic invoicing has shown progress, with SUNAT promoting its implementation as a key tool to improve tax efficiency. However, lack of awareness and informality remain persistent challenges. In this context, CD TECH S.A.C. faces the need to modernize its accounting processes to adapt to tax requirements. Electronic invoicing, by replacing physical documents with digital ones, reduces operating costs, improves transparency and efficiency in tax collection. This study focuses on evaluating how the implementation of an invoicing system impacts the accounting management, analyzing the benefits and challenges faced by the company during this process. The general objective of the study is to determine the impact of electronic invoicing on the company's accounting management, through a series of specific objectives that include analyzing the current situation of accounting management before and after the implementation of the invoicing system. The central hypothesis is that the adoption of this technology will have an impact on the company's accounting management before and after the implementation of the electronic invoicing system.

Keywords— Electronic invoicing, Accounting management, Operational efficiency, Business formalization, Tax collection, Technological innovation

Impacto de la implementación de un sistema de facturación en la gestión contable de una empresa tecnológica

Carlos A. La-Torre-Olarte, Bach.¹, Daniel A. Pérez-Aguilar, Eng.D.¹, Manuel E. Malpica-Rodríguez, Dr.¹

¹Universidad Privada del Norte (UPN)-Cajamarca, Perú
N00198003@upn.pe, daniel.perez@upn.pe, manuel.malpica@upn.pe

Resumen— La incorporación de tecnologías en las organizaciones es esencial para optimizar procesos y reducir costos, especialmente en el contexto de la facturación electrónica. Esta tecnología no solo facilita la gestión de documentos y datos, sino que también asegura la autenticidad y protección de la información. En Perú, la adopción de la facturación electrónica ha mostrado avances, con la SUNAT promoviendo su implementación como una herramienta clave para mejorar la eficiencia tributaria. Sin embargo, la falta de conocimiento y la informalidad siguen siendo desafíos persistentes. En este contexto, CD TECH S.A.C. se enfrenta a la necesidad de modernizar sus procesos contables para adaptarse a las exigencias fiscales. La facturación electrónica, al reemplazar los documentos físicos por digitales, reduce costos operativos, mejora la transparencia y la eficiencia en la recaudación de impuestos. Este estudio se centra en evaluar cómo la implementación de un sistema de facturación impacta la gestión contable en CD TECH S.A.C., analizando los beneficios y desafíos que enfrenta la empresa durante este proceso. El estudio tiene como objetivo general determinar el impacto de la facturación electrónica en la gestión contable de la empresa, a través de una serie de objetivos específicos que incluyen analizar la situación actual de la gestión contable antes y después de la implementación del sistema de facturación. La hipótesis central plantea que la adopción de esta tecnología tendrá un impacto positivo en la gestión contable de la empresa.

Palabras clave— Facturación electrónica, Gestión contable, Eficiencia operativa, Formalización empresarial, Recaudación de impuestos, Innovación tecnológica

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la incorporación de tecnologías se ha convertido en una necesidad inevitable en distintos niveles de gestión para organizaciones tanto del sector público como privado, ya que brinda múltiples beneficios como la optimización del tiempo, disminución de costos y agilización de procesos. Esto contribuye al logro de los objetivos dentro de los plazos establecidos. En este sentido, la facturación electrónica surge como una alternativa viable para incrementar la eficiencia, no solo en la rapidez del procesamiento de datos y la gestión de documentos, sino también en la protección y autenticidad de la información [1].

Según Calatayud, la informalidad disminuye la base impositiva, lo que dificulta el financiamiento sostenible de los bienes públicos y los sistemas de protección social. En la actualidad, Perú se destaca como uno de los países con mayores

niveles de informalidad en relación con el incumplimiento de las obligaciones fiscales empresariales, siendo la falta de conocimiento sobre la normativa tributaria relacionada con los comprobantes electrónicos el principal factor detrás de esta situación [2].

Según la Superintendencia de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), en enero de 2022, los ingresos tributarios del Gobierno Central Peruano ascendieron a S/. 12,801 millones, lo que significó un crecimiento del 11.3%. Este aumento representó una variación de S/. 1,917 millones más en comparación con enero del año anterior (2021) [3].

Actualmente, las organizaciones empresariales buscan mantenerse actualizadas en el uso de sistemas que les permitan un control eficiente de sus operaciones internas y una mejor posición en el mercado, con el objetivo de ser competitivas. La implementación de la facturación electrónica les proporcionará un control más eficaz, lo que facilitará la toma de decisiones más acertadas dentro de la organización. Sin embargo, el desafío de adoptar nuevas tecnologías y gestionar la emisión de comprobantes electrónicos sigue siendo un reto para muchas empresas [4].

En el ámbito latinoamericano, la implementación de la facturación electrónica ha avanzado de forma progresiva, aunque con variaciones entre países. Argentina y Chile fueron pioneros en introducir esta reforma, y junto con Ecuador, han alcanzado una cobertura total de los contribuyentes. Según las estimaciones, esta iniciativa digital ha generado un impacto favorable en la recaudación de impuestos, aunque la magnitud de los efectos depende de las políticas fiscales de cada nación. Ecuador ha mostrado los resultados más altos, mientras que en Uruguay y Argentina el incremento en la recaudación fue más moderado. Asimismo, los efectos varían por sector económico, siendo más pronunciados en los sectores de construcción, comercio, transporte, comunicaciones y bienes raíces [5].

Según la editorial GESTIÓN, en el caso de las micro y pequeñas empresas, la implementación de la facturación electrónica podría tomar entre una y tres semanas, mientras que para las medianas y grandes empresas este proceso puede prolongarse de cuatro a ocho semanas, de acuerdo con una empresa que provee soluciones aprobadas por la SUNAT. En términos de costos, la implementación puede generar un ahorro considerable de hasta un 50%, al disminuir los gastos asociados

con la impresión, almacenamiento y transporte de documentos [6].

Perú sigue esta tendencia, siendo clasificado como el tercer país con el mejor clima de negocios según el Banco Mundial. En este escenario, el Ministerio de Economía y Finanzas ha implementado estrategias para incentivar la formalización empresarial, eliminando obstáculos y reduciendo los costos de cumplimiento mediante el uso de la factura electrónica. A pesar de estos esfuerzos, hasta junio de este año se han emitido 60 millones de comprobantes electrónicos, lo que demuestra un avance en la adopción de esta herramienta. Desde 2013, la emisión de facturas electrónicas ha mostrado un crecimiento constante, contribuyendo a mejorar la competitividad de las empresas al reducir en un 60% los costos de impresión, agilizar los tiempos de distribución y archivo, y fortalecer las relaciones con los clientes a través de medios electrónicos [6].

La factura electrónica es un documento digital que reemplaza a la factura física tradicional, garantizando la autenticidad legal de todos los documentos mediante el uso de una firma digital. La firma digital es la versión computarizada de la firma de la persona autorizada o responsable de la empresa, y tiene el mismo valor legal [7]. En Perú, el modelo de Factura Electrónica está vinculado con el uso del Certificado Digital, un recurso tecnológico que asegura la correcta validación y autenticación de la información, evitando rechazos en las transacciones digitales.

En cuanto a la evasión tributaria en Perú, se reconoce que el sistema tributario ha experimentado un proceso de modernización, lo que ha permitido mejorar su eficiencia mediante el uso de recursos tecnológicos y la descentralización de los procedimientos. No obstante, a pesar de estos avances, el nivel de cumplimiento tributario sigue siendo insatisfactorio, ya que los niveles de recaudación no cumplen con las expectativas. Entre los principales factores que contribuyen a esta problemática se encuentran la desconfianza en las instituciones públicas debido a los casos de corrupción, la elevada informalidad empresarial y la falta de una cultura tributaria, ya que muchas personas no tienen el conocimiento adecuado sobre sus obligaciones fiscales [8].

Como solución se vio la implementación de la facturación electrónica es una herramienta clave para mejorar la eficiencia y competitividad de las empresas en Perú, especialmente en un entorno marcado por altos niveles de informalidad y desafíos en el cumplimiento de las obligaciones tributarias. CD TECH S.A.C., como muchas otras empresas peruanas, enfrenta la necesidad de modernizar sus procesos contables para adaptarse a los avances tecnológicos y cumplir con las exigencias fiscales de la SUNAT. En un país donde la informalidad y la evasión tributaria son problemas persistentes, la facturación electrónica surge como una solución efectiva para mejorar la transparencia, reducir costos operativos y aumentar la eficiencia en la recaudación de impuestos, tal como se ha demostrado en otros países de la región. Este estudio es relevante porque analiza el impacto directo de la implementación de un sistema de facturación en la gestión contable de CD TECH S.A.C.,

proporcionando datos concretos sobre los beneficios y desafíos de adoptar esta tecnología. También permitirá evaluar cómo estas mejoras influyen en la toma de decisiones y la competitividad de la empresa, ofreciendo además información útil para otras empresas que buscan modernizar sus operaciones, cumplir con las normativas fiscales, y contribuirá al análisis académico sobre la aplicación de tecnologías en la gestión empresarial en el contexto peruano [9].

Con lo mencionado anteriormente llegamos al objetivo de la investigación: ¿Cuál es el impacto de la implementación de un sistema de facturación en la gestión contable de la empresa CD TECH S.A.C., en el año 2024?

II. METODOLOGÍA

La investigación tiene un diseño cuasiexperimental, ya que se busca analizar el impacto de la implementación de un sistema de facturación electrónica en la gestión contable de la empresa CD TECH S.A.C. sin asignación aleatoria de sujetos a grupos experimentales o de control. El enfoque es cuantitativo, ya que se emplean datos numéricos obtenidos mediante un cuestionario estructurado para medir objetivamente el impacto del sistema. El nivel de investigación es descriptivo, permitiendo identificar y describir los fenómenos tal como ocurren antes y después de la implementación del sistema, sin intervenir en el contexto. Se utiliza un diseño transversal y no experimental, ya que se observa el fenómeno en un solo momento, lo que permite obtener una visión clara de la situación sin manipular las variables

TABLA I
VARIABLE INDEPENDIENTE, DIMENSIÓN E INDICADORES

VAR	DIMENSIÓN	INDICADORES
SISTEMA FACTURACIÓN	Automatización	Eficiencia en el proceso
		Facilidad de uso del sistema manual
	Tiempo	Tasa de compatibilidad
		Tasa de permisos
	Reducción de errores	Seguridad y control en la facturación
		Cumplimientos de normativas y procedimientos

TABLE II

VAR	DIMENSIÓN	INDICADORES
GESTIÓN CONTABL	Precisión	Precisión en los registros contables
		Integración con otras áreas
	Tiempo	Percepción general del impacto en la gestión contable

En cuanto al desarrollo del aplicativo web, se utilizó la metodología RUP, apoyándose del Caso de Uso que se muestra en la Figura 1.

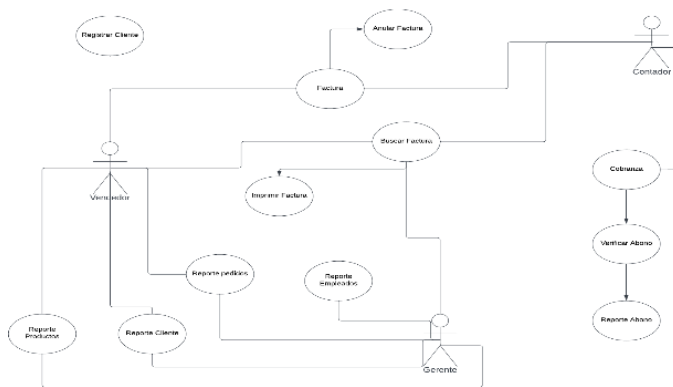


Fig. 1. Casos de uso.

Los datos obtenidos a través del cuestionario fueron organizados y procesados utilizando herramientas estadísticas, con el fin de establecer la relación entre la implementación del sistema de facturación y la mejora en la gestión contable. El análisis se llevó a cabo mediante la técnica de análisis descriptivo, que permitió identificar tendencias y patrones en los datos, como la mejora en los tiempos de procesamiento y reducción de errores en las facturas. Para asegurar la fiabilidad de los resultados, se utilizaron medidas de centralización (como la media y la mediana) y dispersión (desviación estándar) para evaluar las respuestas obtenidas.

El estudio se llevó a cabo respetando los principios éticos fundamentales, garantizando la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes. Se obtuvo el consentimiento informado de los trabajadores antes de realizar la aplicación del cuestionario, asegurando que conocieran el propósito de la investigación y su derecho a la privacidad. La recolección de datos se realizó de manera objetiva y sin alterar la información proporcionada, siguiendo las normativas de ética profesional. Además, se hizo un uso adecuado de las citas bibliográficas para garantizar el respeto por los derechos de autor y la propiedad intelectual [10].

III. RESULTADOS

El objetivo general que es “Determinar el impacto de la implementación de un sistema de facturación en la gestión contable de la empresa “CD TECH S.A.C.”, Lima, 2024, el presente trabajo tiene como objetivo evaluar el impacto de la implementación de un sistema de facturación automatizado en la gestión contable de la empresa 'CD TECH S.A.C.' en Lima, durante el año 2024. Antes de la implementación, el proceso de facturación era manual, lo que generaba insatisfacción en los trabajadores debido a problemas como la ineficiencia, errores frecuentes, y una baja integración con otras áreas de la empresa.

Al objetivo específico 1 que es “Analizar la situación actual del proceso de gestión contable”, se llevó a cabo un cuestionario con la participación de los 6 trabajadores involucrados en el proceso de facturación manual. La evaluación se realizó en una escala del 1 al 5, donde 1 representa la menor satisfacción y 5 la mayor. Los aspectos evaluados incluyeron la eficiencia, rapidez, precisión, y carga de trabajo del sistema de facturación manual, entre otros.

TABLA III
RESULTADOS OBTENIDOS – PRE TEST

Calificación 1(%)	Calificación 2(%)	Calificación 3(%)
16.7%	83.3%	0%
50%	16.7%	33.3%
16.7%	16.7%	66.7%
16.7%	66.7%	16.7%
50%	33.3%	16.7%
33.3%	33.3%	33.3%
33.3%	16.7%	50%
0%	66.7%	33.3%
66.7%	33.3%	0%
66.7%	0%	33.3%

Al objetivo específico 2 que es “Implementar el sistema de facturación”, con el objetivo de mejorar la eficiencia y satisfacción del personal, se procedió a la implementación de un nuevo sistema de facturación. Esta acción fue tomada tras identificar, mediante un cuestionario, una insatisfacción generalizada con el sistema manual, donde la mayoría de los trabajadores evaluaron el proceso con puntuaciones entre 1 y 2. El nuevo sistema de facturación automatizada busca corregir las deficiencias señaladas, tales como la lentitud, los errores frecuentes y la falta de integración con otras áreas de la empresa.



Fig. 2. Prototipo del aplicativo web

De la quinta hacia la novena semana se dedicó principalmente al desarrollo de la aplicación, (ver Figura 4), se configuró el entorno de desarrollo y se creó la estructura de la base de datos.

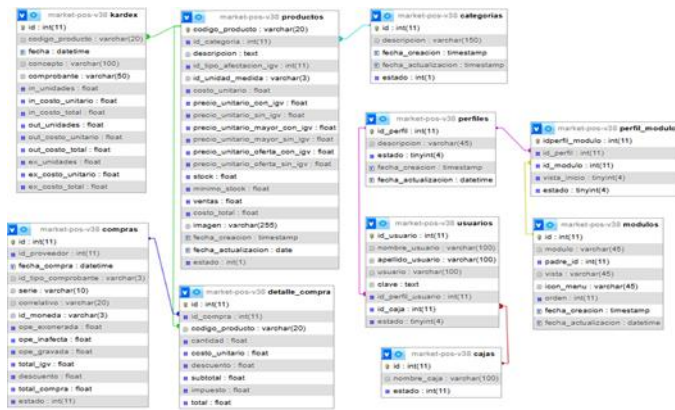


Fig. 3. Estructura de la Base de datos

Algunas funciones como registro e inicio de sesión, fueron desarrolladas en esta etapa, ver Figura 5.

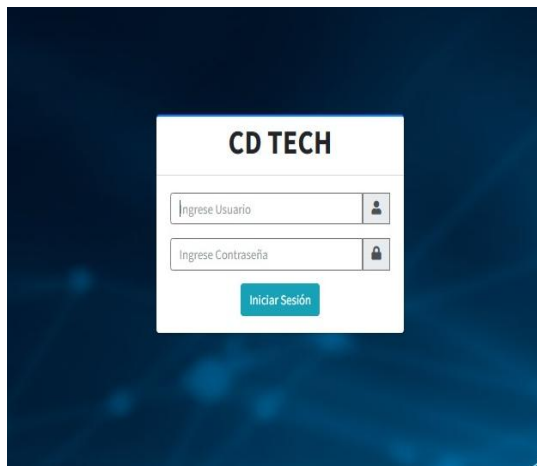


Fig. 4. Funcionalidad del aplicativo web

Al objetivo específico 3 que es “Analizar la situación actual del proceso de gestión contable, luego de haber implementado el sistema de facturación”, tras la implementación del nuevo sistema de facturación, se realizó un segundo cuestionario dirigido a los mismos 6 trabajadores de la empresa para evaluar su satisfacción con el proceso actual. A diferencia del primer cuestionario, donde la mayoría de las respuestas se ubicaron en los valores más bajos (1 y 2), en esta ocasión la mayoría de los participantes calificaron el nuevo sistema entre 4 y 5, reflejando una satisfacción considerablemente mayor. Los resultados indican que la automatización del proceso ha mejorado la eficiencia, reducido los errores y optimizado la integración con otras áreas, como la contabilidad.

TABLA IV
RESULTADOS OBTENIDOS – POS TEST

Calificación 3(%)	Calificación 4(%)	Calificación 5(%)
0%	66.7%	33.3%
0%	16.7%	83.3%
16.7%	50%	33.3%
0%	16.7%	83.3%
0%	50%	50%
0%	66.7%	33.3%
0%	50%	50%
0%	33.3%	66.7%
16.7%	33.3%	50%
0%	16.7%	83.3%

Tras la implementación del sistema automatizado, se volvió a encuestar a los mismos trabajadores, y los resultados mostraron una mejora significativa en la percepción del proceso. La mayoría de los encuestados calificaron el nuevo sistema con puntuaciones entre 4 y 5, destacando mejoras en la precisión, velocidad y carga de trabajo, lo que ha optimizado notablemente la gestión contable.

Este estudio concluye que la automatización del sistema de facturación no solo ha incrementado la satisfacción de los empleados, sino que también ha mejorado la eficiencia operativa de la empresa, reduciendo errores y mejorando la integración con otras áreas clave, como la contabilidad.

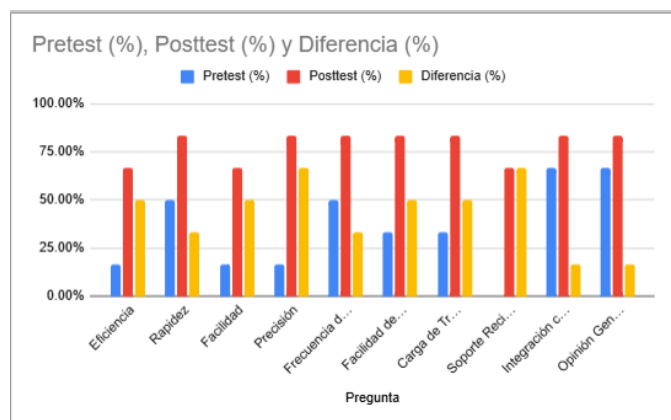


Fig. 5. Comparación de la variable dependiente del Pre-Test y Post-Test

IV. CONCLUSIONES

Algunas limitaciones identificadas en el proceso incluyen la capacidad de adaptación de los trabajadores al nuevo sistema. Aunque la satisfacción general aumentó, algunos empleados enfrentaron desafíos durante la transición, especialmente en términos de facilidad de uso y corrección de errores. Esto refleja la curva de aprendizaje inherente al sistema automatizado y puede haber influido en la percepción de satisfacción en estos aspectos específicos.

Además, el reducido tamaño de la muestra, compuesta por seis trabajadores, limita la generalización de los resultados. Aunque los hallazgos reflejan las percepciones del área contable, no pueden extrapolarse a otras áreas o empresas sin una evaluación adicional. También se detectó que la complejidad del sistema pudo afectar la percepción de algunos usuarios, lo que señala que, aunque eficiente, el sistema automatizado presenta un grado de complejidad que podría dificultar su manejo para ciertos trabajadores.

El modelo teórico de la facturación electrónica, según Omeregbe, resalta beneficios como transparencia, eficiencia y optimización de procesos, que permiten a las empresas adquirir ventajas competitivas. Estos principios fueron contrastados con los resultados de este estudio, que mostró una mejora significativa en la eficiencia operativa tras la implementación del sistema automatizado [11].

En relación al objetivo específico 1, el sistema de facturación manual previo a la implementación no cumplía con las expectativas ni con los estándares necesarios para una gestión contable eficaz. Los resultados mostraron que el 75% de las respuestas indicaban percepciones insatisfactorias en aspectos críticos como eficiencia, rapidez, facilidad de uso, precisión y carga de trabajo. Esto reflejaba un ambiente laboral desafiante y procesos lentos, propensos a errores y con una alta carga laboral.

Por otro lado, respecto al objetivo específico 3, tras la implementación del sistema automatizado se observó un cambio positivo significativo, con un 83.3% de respuestas indicando satisfacción alta en velocidad, precisión, facilidad para corregir errores y disminución de la carga de trabajo. Esto

demuestra que el nuevo sistema abordó de manera eficaz las deficiencias del proceso manual, generando un entorno más eficiente y menos propenso a errores.

Los resultados obtenidos tienen implicancias prácticas y teóricas importantes. En relación al objetivo específico 1, los hallazgos iniciales muestran cómo los procesos manuales limitaban la eficiencia contable, lo que refuerza la necesidad de automatización para optimizar operaciones.

En cuanto al objetivo específico 3, los resultados destacan que la implementación del sistema automatizado mejoró significativamente la percepción de los trabajadores, al incrementar la eficiencia operativa y disminuir los errores. Este cambio sugiere que la adopción de tecnologías similares puede replicar beneficios en otras áreas de la empresa.

Además, la mejora en la integración con otras áreas, como el departamento de contabilidad, sugiere que el sistema automatizado no solo impacta positivamente en la contabilidad, sino que también facilita la coordinación interna. Esto abre la posibilidad de extender la automatización a otros departamentos, maximizando su impacto.

Por último, estos resultados resaltan la importancia de una capacitación adecuada para que todos los trabajadores puedan adaptarse al sistema y aprovechar al máximo sus beneficios.

La automatización del proceso de facturación en "CD TECH S.A.C." ha demostrado ser un cambio positivo. Antes de la implementación, el sistema manual era ineficiente, propenso a errores y generaba insatisfacción, como lo reflejaron los cuestionarios iniciales, con calificaciones predominantemente bajas.

Tras la implementación del sistema automatizado, los trabajadores expresaron una alta satisfacción (calificaciones de 4 y 5), lo que evidencia mejoras en eficiencia, precisión, velocidad y reducción de carga laboral. Además, se optimizó la integración con áreas clave, como el departamento contable, lo que permitió una gestión más ágil y eficiente.

En conclusión, la automatización del sistema de facturación no solo incrementó la satisfacción de los empleados, sino que también mejoró la operatividad general de la empresa, reduciendo errores y tiempos de procesamiento. Esto confirma que la implementación del sistema ha sido beneficiosa para "CD TECH S.A.C.", y posiciona a la empresa en un modelo de gestión contable más moderno y competitivo.

REFERENCIAS

- [1] A. Alayo Cueva and J. Ramirez Salazar, "Implementación de un sistema de facturación electrónica para la gestión de comprobantes de pago en la I.E.P.C. Jesús Maestro S.A.C.," Universidad Nacional del Santa, 2023.
- [2] D. Esquen Huananbal, "Facturación electrónica y su incidencia en la evasión tributaria de los comerciantes de un centro comercial en las Malvinas, Lima, 2022," Universidad Autónoma del Perú, 2022.
- [3] SUNAT, "Informe de gestión por resultados año 2022," 2022.
- [4] M. Gatica Ríos and A. Simon Claudio, "El sistema de emisión electrónico y su relación con el cumplimiento de

obligaciones tributarias en las ferreterías de la ciudad de Pucallpa, Año 2021,” Universidad Nacional de Ucayali, Pucallpa, 2022.

- [5] Barreix Alberto, “Factura electrónica: la innovación latinoamericana de alcance global,” Recaudando bienestar. Accessed: May 10, 2025. [Online]. Available: <https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/es/factura-electronica-innovacion-latinoamericana-alcance-global/>
- [6] R. A. Isla Romero and G. Torres Santivañez, “Implementación de la facturación electrónica y su repercusión en las evasiones de impuestos del régimen MYPE en Santa Anita, Año 2018,” Universidad San Martín de Porres, Lima, 2021.
- [7] J. L. De Velazco Borda, “La facturación electrónica en el Perú,” *Revista Lidera*, no. 11, pp. 4–10, Apr. 2016, Accessed: May 10, 2025. [Online]. Available: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/revistalidera/article/view/16873>
- [8] R. Oliver Cuello, “Régimen tributario del software de facturación de empresarios y profesionales,” 2023. [Online]. Available: <https://idp.uoc.edu>
- [9] J. Pérez Saldaña, “Implementación de la factura electrónica y sus beneficios en el Consorcio de Frutas Lambayeque SAC - 2017,” Universidad Señor de Sipán, Pimentel, 2019.
- [10] K. Rodríguez Veliz and A. Borbor Aguirre, “Diseño e implementación de un sistema de facturación y órdenes de trabajo para la empresa Electro Car,” Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, 2016.
- [11] B. Vásquez Ramírez and J. Del Villar Loyola, “Implementación de facturación electrónica,” Universidad San Ignacio de Loyola, 2018.