

Tecnología 4.0: Una herramienta innovadora para la mejora del proceso de análisis de créditos

Technology 4.0: An innovative tool for improving the credit analysis process

Dayisel Núñez Alonzo¹, Alexandra Hernández², Juan Francisco Fernández Guzmán³

¹Núñez Alonzo Comercial, SRL, República Dominicana, email: dayiselnalonzo@hotmail.com

²Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional, INFOTEP, República Dominicana, email: alexandrah1021@gmail.com

³Universidad Abierta para Adultos, UAPA, República Dominicana, email: Juanfernandez@f.uapa.edu.do

Autor para correspondencia: Dayisel Núñez Alonzo. email: dayiselnalonzo@hotmail.com



Tecnología 4.0: una herramienta innovadora para la mejora del proceso de análisis de créditos. © 2025 por Dayisel Núñez Alonzo, Alexandra Hernández, Juan Francisco Fernández Guzmán tiene licencia CC BY-NC-SA 4.0. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Recibido: 5/ 3/2025; **Aprobado:** 7/4/2025

Resumen

El objetivo de esta investigación fue diseñar una propuesta de Tecnología 4.0 para mejorar el proceso de análisis de crédito de la empresa Núñez Comercial, Srl. La investigación fue de tipo no experimental con un corte descriptivo, y un análisis cuantitativo. Se utilizó como técnica principal la recolección de datos, un cuestionario de estructura cerrada a los

Abstract

The objective of this research was to design a Technology 4.0 proposal to improve the credit analysis process of Núñez Comercial, Srl. The research was non-experimental, descriptive, and included quantitative analysis. The primary technique used was data collection, a closed-structure questionnaire for employees, and documentary analysis. It is

colaboradores. Por otra parte, se emplearon la técnica de análisis documental. Se concluye que la adopción de la tecnología 4.0 es una solución clave para centralizar y automatizar los procesos de cobranza y digitalización empresarial. Como principales resultados de la investigación se determinó que la integración de nuevas tecnologías contribuiría al control de la información en tiempo real, mejorando la visibilidad de las cuentas pendientes, la gestión del riesgo crediticio y optimización de las operaciones diarias, permitiendo evaluar la efectividad de la implementación de un sistema de cobranza automatizado, e identificar áreas de oportunidad para mejorar la productividad mediante la implementación de un software ERP.

Palabras clave: Tecnología 4.0, análisis de créditos, eficiencia financiera, digitalización empresarial.

concluded that the adoption of Technology 4.0 is a key solution for centralizing and automating collection processes and business digitization. The main results of the research were: the integration of new technologies would contribute to real-time information control, improving the visibility of outstanding accounts, credit risk management, and optimization of daily operations. This would allow for the evaluation of the effectiveness of implementing an automated collection system and identify areas of opportunity to improve productivity through the implementation of ERP software.

Keywords: Technology 4.0, credit analysis, financial efficiency, business digitalization.

INTRODUCCIÓN

La Tecnología 4.0 es la interconexión y automatización de procesos industriales y empresariales. Su principal objetivo es mejorar la eficiencia de las actividades de producción y logística en la industria a través de la automatización de procesos, el Internet de las Cosas (IoT), la Inteligencia Artificial (IA) y el Big Data.

Las tecnologías 4.0, como el Big data, la inteligencia artificial y la automatización, han permitido a las empresas mejorar sustancialmente la eficiencia operativa y capacidad de toma de decisiones. La transformación digital ha optimizado los procesos empresariales, mejorando la eficiencia operativa y la toma de decisiones. En la industria ferretera, las tecnologías 4.0, pueden aportar una ventaja competitiva en el análisis de créditos, un proceso que resulta fundamental para el éxito de las empresas en ese sector. Sin embargo, la adopción de nuevas tecnologías puede resultar en desafíos significativos para muchas empresas.

En la actualidad, las empresas enfrentan la necesidad de adaptarse rápidamente a un entorno competitivo, caracterizado por la globalización y la constante evolución tecnológica. Una de las áreas clave que ha mostrado un potencial significativo para mejorar la eficiencia operativa es el proceso de análisis de crédito. En este sentido, la implementación de tecnologías avanzadas, como la denominada Tecnología 4.0, se presenta como una herramienta estratégica para optimizar

este proceso, permitiendo a las organizaciones tomar decisiones más precisas y reducir los riesgos asociados a la morosidad y la incobrabilidad.

El presente estudio se enfoca en la propuesta de diseño de implementación de la tecnología 4.0 para el análisis de créditos de la empresa ferretera Núñez Comercial, SRL, una organización que enfrenta retos asociados a la gestión deficiente de sus procesos de cobranza.

La problemática central de esta investigación se centra en ¿Cómo la implementación de la tecnología 4.0 podría incidir en la mejora del proceso de análisis de crédito, en la Empresa Ferretera Núñez Comercial, SRL?

Este artículo tiene como objetivo presentar el diseño de una solución tecnológica que mejore la toma de decisiones en el área de créditos, a través de la integración de la tecnología 4.0 y los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning).

REVISIÓN DE LA LITERATURA

La Industria 4.0 representa una nueva revolución tecnológica que integra sistemas ciber físicos, el Internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial y el big data en los procesos productivos y de gestión empresarial. La implementación de estas tecnologías en el análisis de créditos permite automatizar y optimizar procesos, incrementando la precisión en

la evaluación de riesgos financieros, reduciendo tiempos de respuesta y mejorando la eficiencia operativa.

En el ámbito internacional, García, R., Fernández, C., y López, D. (2021). realizaron una investigación en América Latina, titulada “Adopción de tecnologías digitales 4.0: motivaciones, beneficios y obstáculos”, el objetivo fue indagar acerca de las motivaciones, beneficios y obstáculos en la introducción de tecnologías digitales 4.0 en empresas de la región. Por otra parte Erazo (2020) llevó a cabo una investigación en Colombia, titulada “Implementación de un sistema de planificación de recursos empresariales en la centralización de la información de Ser-tecpet”. El objetivo fue analizar el impacto de la implementación de un sistema ERP (Enterprise Resource Planning) en la centralización de la información y la mejora de la gestión en la empresa Ser-tecpet.

En el ámbito nacional, las tecnologías emergentes de la Industria 4.0 han impactado en diferentes sectores de la República Dominicana. Diversas investigaciones realizadas en el ámbito local han abordado la incorporación de estas tecnologías en la educación superior. Ramírez y Herrera (2023) llevaron a cabo un estudio en la República Dominicana, titulado “Desafíos y oportunidades de la Industria 4.0 en la educación superior dominicana”. El objetivo de esta investigación fue explorar cómo las universidades dominicanas están incorporando tecnologías emergentes de la Industria 4.0 en

los planes de estudios para preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro. También, López y Rodríguez (2020) realizaron un estudio en Santo Domingo, titulado “Análisis de la digitalización en las pymes dominicanas”. Su objetivo fue, evaluar el grado de adopción de tecnologías digitales por parte de las pequeñas y medianas empresas (pymes) de la capital y determinar cómo estas tecnologías impactan su competitividad, sostenibilidad y capacidad de crecimiento.

La Tecnología 4.0 está transformando los procesos empresariales, y el análisis de crédito es un área en la que los beneficios de esta tecnología son evidentes. El desarrollo de sistemas de integración como el ERP ha hecho posible una mejora sustancial en la digitalización empresarial, lo que a su vez ayuda a reducir los problemas asociados con los créditos y cuentas por cobrar, y mejorar las políticas de cobranza para evitar la morosidad de los clientes.

Este estudio se inscribe en un marco teórico que aborda el análisis de los procesos de análisis de crédito y las estrategias de cobranza a través de la tecnología 4.0, digitación empresarial, sistema ERP, proceso de análisis de crédito, créditos, cuentas por cobrar, morosidad.

Tecnología 4.0

Según Schwab (2016), la Tecnología 4.0 “Es la transición hacia un nuevo sistema ciber físico que opera en forma de redes más complejas y que se construyen sobre

la estructura de la revolución industrial anterior”. (p. 21)

La tecnología 4.0 está revolucionando el mundo empresarial gracias a la integración de nuevas tecnologías avanzadas. Estas tecnologías permiten a las empresas automatizar sus procesos, conectar sus dispositivos y analizar datos para mejorar la productividad y ofrecer productos y servicios más personalizados.

De acuerdo con, Basco et al., (2018) la Tecnología 4.0 está impulsada por el aumento de los volúmenes de datos, la potencia en los sistemas computacionales y la conectividad con tecnologías emergentes. Según los autores, en su libro Industria 4.0, fabricando el futuro, entre los principales pilares de la tecnología 4.0 se destacan los siguientes:

- a) Sistemas de integración: permiten integrar las tecnologías operaciones con las tecnologías de la información y comunicación.
- b) Máquinas y sistemas autónomos (Robots): máquinas inteligentes que automatizan tareas que antes estaban circunscritas únicamente al dominio humano.
- c) Internet de las cosas (IoT): permite una comunicación de forma multidireccional entre máquinas, personas y productos, facilitando la toma de decisiones en base a la información que la tecnología recoge en su entorno.

d) Big data y análisis de grandes datos: se refiere a datos caracterizados por su volumen (gran cantidad), velocidad (a la que se generan, accede, procesan y analizan) variedad de datos estructurados y no estructurados.

e) Computación en la nube: ofrece almacenamiento, acceso y uso de servicios informáticos en línea.

f) Inteligencia artificial: se basa en el desarrollo de algoritmos que permiten a las computadoras procesar datos a la velocidad inusual (tareas que antes requerían de varias computadoras y personas), logrando además aprendizaje automático.

Digitalización empresarial

La digitalización empresarial es el proceso de convertir operaciones y datos empresariales de forma tradicional a digital a través de optimizar la productividad, reducir los costos y mejorar la toma de decisiones en la empresa.

Las herramientas tecnológicas han adquirido una importancia fundamental en la modernización de las empresas, ayudándolas a mejorar la productividad, la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo. Según Sánchez y Paredes (2020):

La adopción de herramientas tecnológicas en las empresas permite la automatización de procesos, la mejora en la gestión de la información y la integración de

sistemas, lo que incrementa la eficiencia en la toma de decisiones y reduce los costos operativos (p. 76).

Sistema ERP

Los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), son Software automatizado que permiten gestionar distintas operaciones internas dentro de una organización, permitiendo a las empresas obtener una visión global de las operaciones y tomar decisiones más rápidas y precisas. Los sistemas ERP han transformado la manera en que las empresas gestionan los recursos y operan internamente. Según García y Martín (2020), “Los sistemas ERP integran todas las funciones empresariales, como la contabilidad, las compras, la gestión de inventarios, los recursos humanos y la producción, en una única plataforma de software” (p. 40).

Proceso de análisis de crédito en la empresa

El proceso de análisis de crédito en la empresa es el conjunto de pasos que se llevan a cabo para evaluar la solvencia crediticia de una persona o empresa antes de conceder crédito.

El proceso de análisis de crédito es fundamental para la correcta gestión de una organización, ya que permite considerar la capacidad de pago de los solicitantes y mitigar los riesgos asociados con el otorgamiento de crédito. Según Gitman y Zutter (2019) el análisis de crédito se basa en la recopilación y revisión detallada

de la información financiera del solicitante, la cual incluye ingresos, deudas y antecedentes crediticios, con el objetivo de determinar la solvencia del cliente.

Crédito

Según Gitman (2006), el crédito es “Una promesa de pago futuro por bienes, servicios o dinero recibido en el presente. Es un acuerdo contractual donde una parte presta un recurso, y la otra se compromete a devolverlo, usualmente con un interés”. (p.30). Esto implica una relación en la que el acreedor otorga un préstamo y espera recibir su devolución en el futuro, bajo términos previamente pactados.

Cuentas por cobrar

Las cuentas por cobrar representan los derechos que una empresa tiene para recibir pagos de los clientes como resultado de la venta de bienes o servicios a crédito. De acuerdo con Gitman y Zutter (2019) las cuentas por cobrar constituyen un activo corriente esencial dentro del balance general ya que reflejan el capital que se espera recuperar en un plazo relativamente corto, generalmente dentro de un año.

Morosidad

La morosidad en el contexto financiero se refiere al incumplimiento de pago por parte de los prestatarios dentro del tiempo estipulado en los contratos de crédito. Este fenómeno puede tener repercusiones significativas tanto para las

instituciones financieras como para los deudores. Según Fernández y Rodríguez (2020), “La morosidad puede clasificarse en varias etapas, que van desde el retraso mínimo hasta el incumplimiento total, lo que genera una pérdida de liquidez para las entidades prestamistas. La morosidad afecta la estabilidad del sistema financiero y puede incrementar el costo de los préstamos, debido a la necesidad de establecer provisiones para cubrir el riesgo de incobrabilidad” (p. 112).

MÉTODOS

Esta investigación es del tipo no experimental, con un corte descriptivo y enfoque cuantitativo. La investigación es no experimental, porque su característica principal es centrarse en la observación, sin intervenir ni controlar las variables involucradas en el fenómeno o situación estudiada. El tipo de investigación bajo el que se rige este proyecto es denominado investigación descriptiva. Se buscaba conocer la situación actual de la empresa, analizar cómo se realizan actualmente los procesos, e identificar las oportunidades de mejoras. Es de carácter cuantitativa, ya que se busca medir y analizar de manera objetiva el impacto de la implementación de la tecnología 4.0 en el proceso de análisis de créditos en la Ferretera Núñez Comercial, SRL.

El instrumento principal para la recolección de datos fue un cuestionario, diseñado con preguntas cerradas y escalas de medición, lo que permitió obtener

resultados fácilmente cuantificables en cuanto a la eficiencia de los tiempos de respuesta y la precisión en la evaluación crediticia. De esta manera, se obtuvo una visión integral de cómo la adopción de tecnologías avanzadas puede mejorar los procesos de análisis de créditos, aportando tanto datos numéricos como subjetivos de los involucrados en el proceso.

Se empleó la técnica de análisis documental, que consistió en revisar y extraer información significativa de registros y documentos existentes. Según Guevara-Rodríguez (2019), el análisis documental implica un proceso sistemático de revisión y síntesis de información proveniente de diversas fuentes.

De acuerdo al planteamiento de Barbera (2023), la población se define como un grupo de individuos del mismo tipo que habitan en un área geográfica determinada. Es crucial especificar quienes son estos individuos o unidades y que características comparten que los hacen relevantes para la investigación.

Población y muestra

La empresa seleccionada para el estudio fue la Ferretera Núñez Comercial, S.R.L., una organización dedicada a la venta, importación y distribución de artículos ferreteros y del hogar ubicada en la provincia de Santiago, República Dominicana. Cuenta con una población total de 15 colaboradores. Debido a que estos tenían características similares e inherentes al funcionamiento de la empre-

sa, la muestra no fue necesaria para recabar información precisa y representativa de la situación.

RESULTADOS

El principal objetivo de la recolección de datos fue identificar y comprender las causas cruciales de la morosidad en los pagos, para desarrollar un enfoque preventivo y proactivo que ayude a la empresa a evitar futuros retrasos de pagos y maximizar su flujo de caja. La solución propuesta fue implementar un sistema de análisis de crédito basado en la Tecnología 4.0 a través en un sistema ERP para mejorar la eficacia y la eficiencia del proceso de análisis de créditos, evitar morosidades y maximizar el flujo de caja. Para la propuesta del diseño de tecnologías 4.0, fue necesario presentar en fases las acciones que se realizaron en el desarrollo del proyecto y las que se deberán realizar en caso que los gestores de la empresa decidan implementarlas, como son:

1. Se realizó un diagnóstico para conocer la situación actual de la empresa. Como parte del diagnóstico se determinó la aplicación de tecnologías emergentes que dieran respuesta a la automatización de los procesos en el departamento de cuentas por pagar, para mitigar el déficit existente derivado de las ventas a créditos.
2. Se seleccionó el sistema ERP, debido a la compatibilidad de los sistemas exis-

tentes, facilidad de integración al sistema, costo-beneficios factible para la empresa, mayor productividad, obtención de volumen de información confiable para la toma de decisiones.

3. Para alcanzar una mejora sustancial en los procesos de cobranza de la empresa, la implementación de la propuesta requiere considerar varios factores críticos por parte de la empresa, entre los cuales se destacan:

- 3.1.1. Acogerse a un plan piloto estratégico de contratación con la compañía proveedora del servicio de ERP para la integración con el sistema existente de la empresa.

- 3.1.2. Contratación de un experto en TICS y ERP, para dar seguimiento desde la empresa al buen funcionamiento del software.

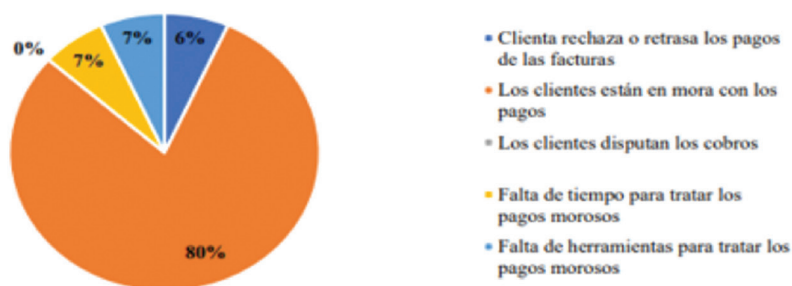
- 3.1.3. Capacitar a los colaboradores en herramientas tecnológicas, sistemas ERP y otras herramientas, para elevar las competencias y puedan desempeñar sus funciones, acorde a lo requerido.

- 3.1.4. Fomentar la innovación en el uso de nueva tecnología y la resiliencia organizacional.

A través de un cuestionario, se realizó un diagnóstico en profundidad de los procedimientos de cobranza de la empresa.

Los resultados de la encuesta permitieron detectar las medidas tomadas por los empleados cuando se presentan situaciones de morosidad de los pagos.

Figura 1. *Las principales dificultades de la empresa en cuanto a la cobranza de facturas.*

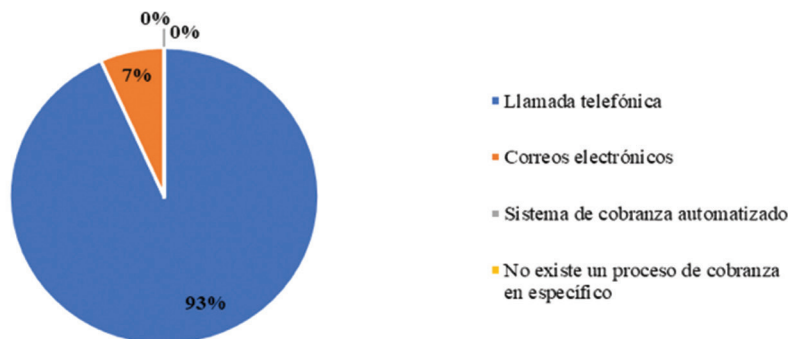


Fuente: cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa Ferretera Núñez Comercial, Srl.

Según figura 1. Los resultados del cuestionario revelaron que los clientes tenían un importante porcentaje de morosidad en los pagos, lo que fue identificado

como el mayor desafío por el 80% de los empleados. Esto demostró que los pagos retrasados causaban una gran afectación al flujo de caja.

Figura 2. *Técnicas de cobranzas que son más eficientes.*



Fuente: cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa Ferretera Núñez Comercial, Srl.

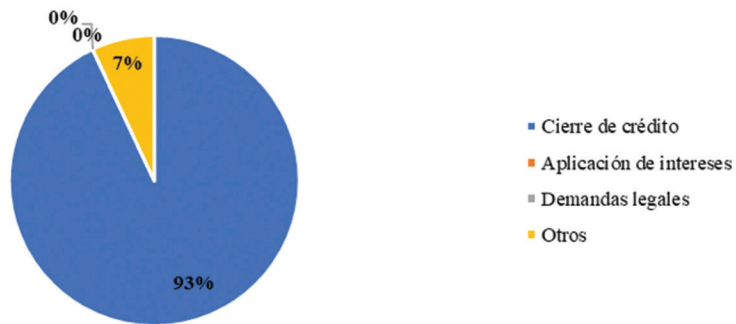
Según figura 2. Los colaboradores expresaron una preferencia predominante por WhatsApp como medio de envío de

facturas, a lo que asignaron un 66% de las respuestas, sugiriendo que es el más eficiente o accesible para esta tarea. La

preferencia por WhatsApp podría derivarse de su confiabilidad, rapidez y también de la creciente popularidad de esta herramienta para comunicación entre

personas. Por otro lado, el uso de envíos físicos podría tener su raíz en la resistencia a adoptar tecnologías digitales por parte de algunos clientes.

Figura 3. *Acciones que se toman en cuenta en una factura con moral y exceso de duración de 30 días*

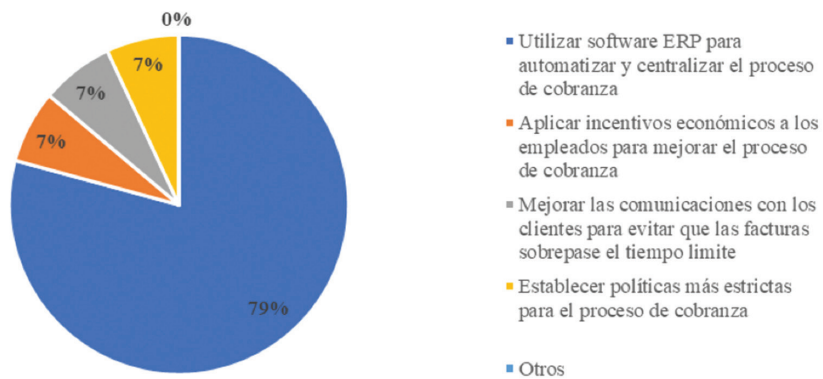


Fuente: cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa Ferretera Núñez Comercial, Srl.

Según figura 3. Los resultados indican que las acciones que se toman en cuenta en una factura, el 93% de los empleados optan por el cierre del crédito de manera permanente. Por otro lado, el 7% corresponde a otros, lo que podría reflejar

prácticas alternativas menos utilizadas. La aplicación de intereses y las demandas legales no fueron consideradas opciones frecuentes, con un 0% en ambos casos, lo que implica que estas medidas no se implementan habitualmente.

Figura 4. *Tipos de recomendaciones para hacer mejorar el proceso de cobranza actual y disminuir los factores externos que pueden afectar a la empresa.*



Fuente: cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa Ferretera Núñez Comercial, Srl.

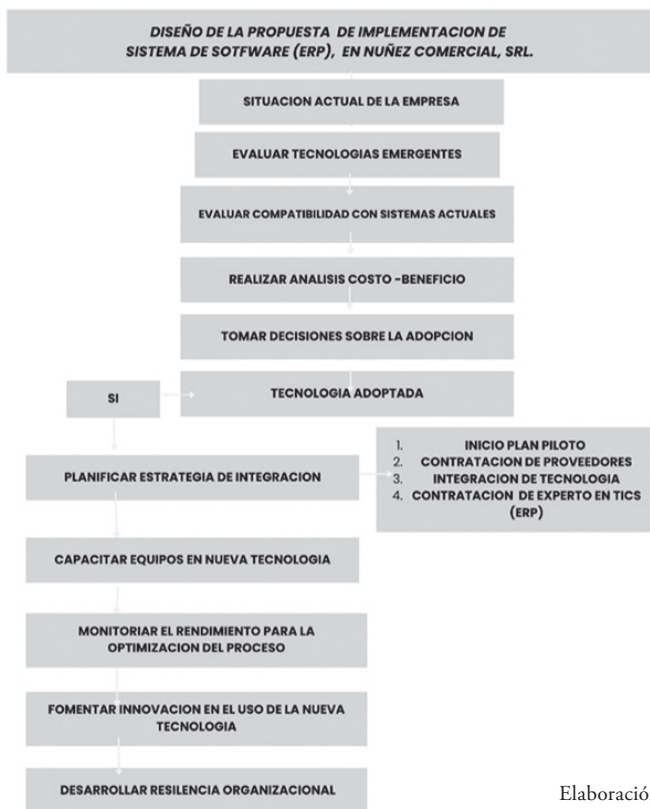
Según figura 4. La recomendación más destacada por los empleados para mejorar el proceso de cobranza y disminuir los factores externos que afectan a la empresa fue la implementación de un software ERP, con un respaldo del 80%. Esto refleja una clara necesidad de automatizar y centralizar las operaciones para optimizar la gestión de cobros y minimizar errores. Otras sugerencias incluyen la aplicación de incentivos económicos para empleados, mejorar la comunicación con los clientes y establecer políticas más estrictas para el proceso de cobranza, cada una representando un 7%. Estas recomendaciones adicionales muestran

enfoques complementarios que pueden fortalecer el proceso y garantizar una mayor eficiencia en el manejo de cuentas por cobrar.

Diseño de la propuesta de implementación de la tecnología 4.0 a través de un sistema ERP

El siguiente esquema muestra la estructura y los pasos necesarios para implementar la propuesta de mejora del proceso de análisis de créditos desde conocer la situación actual de la empresa, dar inicio al plan piloto hasta el desarrollo de la residencia organizacional.

Figura 5. Esquema estructural diseño de la propuesta de implementación de sistema de software (ERP), en Núñez Comercial, Srl



Elaboración propia

La empresa requiere implementar mejoras basadas en la Tecnología 4.0 para resolver los problemas actuales de morosidad de los clientes y aumentar la eficiencia de sus procesos de análisis de crédito y cobranza, como medida específica, la implementación de un sistema ERP (enterprise resource planning) podría tener un impacto significativo en la gestión interna de la empresa. La implementación de un ERP, centralizaría y automatizaría las tareas de cobranza, reduciendo errores y aumentando la velocidad y precisión en la gestión de los pagos morosos, permitiendo a la empresa mejorar su flujo de efectivo y minimizar los riesgos asociados a la morosidad e incobrabilidad en los clientes.

La morosidad de los clientes puede tener un impacto fuerte en la solvencia de una empresa, y es una preocupación común en la gestión de los procesos de cobranza. Para comprender mejor la situación, se realizó una encuesta entre los empleados para analizar los principales desafíos que se enfrentaban durante el proceso de cobranza.

Discusión de los resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación, permitieron desarrollar una propuesta para que el proceso de cobranza sea más eficiente, así como identificar otras áreas y se pueda mejorar el desempeño, la productividad y la satisfacción de los colaboradores como de los clientes. A través de un enfoque cuantitativo, se

examinaron diferentes aspectos claves, tales como la motivación de los empleados mediante incentivos económicos, las estrategias utilizadas para fomentar la puntualidad en los pagos de los clientes, y la percepción general sobre el proceso de cobranza.

La ausencia de tecnologías adecuadas para la gestión de cobros no solo incrementa los errores, sino que también reduce la eficiencia operativa. Esto sugiere que la implementación de soluciones basadas en la tecnología 4.0 podría no solo agilizar procesos, sino también mejorar la percepción de los empleados sobre su capacidad para manejar estas dificultades.

La implementación de un software ERP resultó ser la sugerencia predominante por parte de los empleados, destacando la necesidad de mejorar la automatización y centralización de las operaciones de cobranza. Este hallazgo refuerza que la adopción de ERP puede resultar ser una medida efectiva para optimizar la gestión de cobros y reducir errores, tal y como se ha documentado en otros estudios.

Aunque las otras recomendaciones, como la aplicación de incentivos económicos y mejor comunicación con los clientes, también son válidas, el hecho de que recibieran un porcentaje menor refleja que los empleados consideran la automatización como la mejora más urgente. Sin embargo, la ausencia de acciones tales como la aplicación de intereses y demandas legales evidencia una falta de políticas más

estrictas para incentivar el cumplimiento de los clientes en la empresa.

Según García y Martín (2020), “Los softwares ERP son sistema que integran todas las funciones empresariales, como la contabilidad, las compras, la gestión de inventarios, los recursos humanos y la producción, en una única plataforma de software” (p. 40). Esto permite a las empresas obtener una visión global de las operaciones y tomar decisiones más rápidas y precisas.

Los sistemas ERP son fundamentales para mejorar la eficiencia operativa, ya que reducen los errores humanos, optimizan el flujo de información y permiten una mejor planificación de recursos. Además, al integrar diferentes áreas de la empresa, los sistemas ERP facilitan la colaboración entre departamentos y mejoran la toma de decisiones estratégicas. Según García, L., & López, J. (2021).

“Los sistemas ERP también ayudan a las empresas a cumplir con los requisitos regulatorios y aumentar su transparencia, lo que es crucial para mantener la confianza de los inversores y clientes” (p. 62). Los sistemas ERP se han convertido en herramientas fundamentales para la gestión empresarial moderna, al ofrecer soluciones integrales que permiten a las empresas operar de manera más eficiente y efectiva.

En resumen, la evaluación del proceso de análisis de crédito de la empresa expone varias áreas de mejora. Además de

la automatización y centralización de las operaciones de cobranza mediante ERP, se recomienda revisar las políticas de cobranza existentes para mejorar la recaudación de créditos y disminuir la morosidad de las cuentas por cobrar.

CONCLUSIONES

Mejorar los procesos operativos y de cobranza en la empresa requiere un enfoque integral que combine la adopción de tecnologías avanzadas, la automatización de tareas y la capacitación constante del personal. Implementar estas estrategias contribuirá a optimizar la eficiencia interna y a aumentar la competitividad, lo que, a su vez, permitirá un mejor desempeño en la gestión de cuentas y en la toma de decisiones empresariales.

Se concluyó que la empresa aún no había implementado tecnologías avanzadas, como big data o inteligencia artificial, para optimizar el análisis de créditos. Sin embargo, se identificó la necesidad de incorporar un software ERP para centralizar y automatizar el proceso de cobranza, lo que representó un paso hacia la modernización de las prácticas de análisis de créditos. Estos hallazgos destacaron que la oportunidad de incorporar soluciones tecnológicas puede mejorar la precisión y eficiencia en la evaluación del riesgo crediticio.

Además, se concluyó que la implementación de un sistema ERP permitiría no solo una mejor organización de los da-

tos, sino también una mayor capacidad para realizar análisis predictivos basados en grandes volúmenes de información, lo que representaría una ventaja considerable en la toma de decisiones.

Por otra parte, se identificó que los métodos tradicionales empleados para la gestión de inventarios y recursos en la empresa eran ineficaces, pues dependían en gran medida de procesos manuales y desconectados entre las distintas áreas. Se observó que, si bien se contaba con información sobre los recursos, esta no estaba actualizada en tiempo real ni centralizada, lo que generaba descoordinación entre los departamentos de ventas, compras y contabilidad. Ante este panorama, la implementación de un sistema ERP fue considerada una solución clave para integrar y automatizar los procesos operativos, brindando visibilidad de las operaciones en tiempo real y evitando las duplicaciones de datos.

La automatización mediante un sistema ERP no solo favorecería la administración eficiente del inventario, sino que también facilitaría la programación y el control de los recursos humanos, financieros y materiales en la empresa. Este sistema permitiría un flujo de trabajo más ágil y menos propenso a errores, pues reduciría la intervención manual y mejoraría la trazabilidad de cada transacción.

La adopción de tecnologías propias de la Industria 4.0, como la automatización de procesos y la digitalización, representaba una oportunidad significativa para me-

jorar la eficiencia operativa en la empresa. Durante el análisis, se identificó que las herramientas actuales, aunque útiles, no estaban completamente integradas, lo que generaba redundancias y ralentizaba algunos procesos. Si bien el uso de plataformas como WhatsApp había facilitado la comunicación con los clientes, se determinó la integración de un sistema ERP permitiría una automatización completa de las tareas, eliminando la necesidad de pasos manuales y favoreciendo una mayor coordinación entre áreas. Por otro lado, los resultados mostraron que la automatización no solo optimizaría la gestión de cobranza, sino que también mejoraría el control de inventarios y la gestión de recursos financieros. La implementación de un sistema ERP permitiría reducir la dependencia de procesos aislados, al integrar todas las áreas en un solo flujo de trabajo. Esto garantizaría que la información estuviera actualizada en tiempo real, mejorando la toma de decisiones y evitando errores que afectarían la operativa. La capacidad de gestionar diversos aspectos de la empresa de manera simultánea también aumentaría la agilidad en las operaciones diarias.

Se destacó que la incorporación de herramientas avanzadas de la Industria 4.0 no solo impactaría positivamente en los procesos internos, sino que también contribuiría al aumento de la competitividad de la empresa. La mayor eficiencia operativa derivada de la automatización permitiría un uso más eficaz de los recursos, reduciendo costos y mejorando la capacidad de respuesta ante las deman-

das del mercado. Al integrar nuevas tecnologías, la empresa podría mantenerse a la vanguardia, optimizando los procesos y brindando un mejor servicio al cliente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García, R., Fernández, C., y López, D. (2021). *Adopción de tecnologías digitales 4.0: motivaciones, beneficios y obstáculos*. Recuperado de repositorio.cepal.org
- Ramírez, D., y Herrera, M. (2023). Desafíos y oportunidades de la Industria 4.0 en la educación superior dominicana. *Revista de Innovación Educativa*, 5(1), 23-39.
- López, J. y Rodríguez, A. (2020). *Análisis de la digitalización en las pymes dominicanas*. Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana.
- Schwab, K. (2016). *La revolución industrial 4.0*. Diálogo Globus Medio (p. 21).
- Basco, I., Beliz G., Coatz D., Garnero P., (2018). *Industria 4.0, Fabricando el futuro* (p.26).
- Sánchez, T., y Paredes, R. (2020). La adopción de herramientas tecnológicas en las empresas para mejorar la productividad. *Journal of Technology and Business*, 27(4), 75-81.
- García, P., & Martín, A. (2020). Feedback neutral en los procesos de cobranza: análisis y propuestas de mejora. *Revista de Recursos Humanos*, 8(3), 67-82.
- Gitman, L. J., y Zutter, C. J. (2019). *Principios de administración financiera*. Pearson.
- Gitman, L. J. (2006). *Principios de finanzas gerenciales* (11ª ed.). Pearson, Addison, Wesley.
- Gitman, L. J., y Zutter, C. J. (2019). *Principios de administración financiera*. Pearson.
- Fernández, L., y Rodríguez, M. (2020). El impacto de la morosidad en el sistema financiero y estrategias de mitigación. *Revista de Finanzas*, 36(3), 110-118.
- Guevara-Rodríguez, G. (2019). Análisis documental: Propuestas metodológicas para la transformación en programas de posgrado desde el enfoque socioformativo. *Atenas*, 3(47).
- Barbera, M. (2023). *La población: definición y características*. Publicación. Editorial.
- García, P., & Martín, A. (2020). Feedback neutral en los procesos de cobranza: análisis y propuestas de mejora. *Revista de Recursos Humanos*, 8(3), 67-82.

García, L., & López, J. (2021). Uso de WhatsApp como herramienta clave para mejorar la comunicación con clientes en la gestión de cobranza. *Revista de Comunicación Digital*, 15(4), 120-135.