

FINANZAS Y NEGOCIOS

REVISTA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

ISSN -L 2710-7817

Vol. 3 Núm. 2
Mayo - Agosto 2023

unes cpa
Universidad Especializada del Contador Público Autorizado
International



www.unescpa.edu.pa



Universidad
LATINA de Panamá
SUMMUM DESIDERIUM SAPIENTIA

Revista de Ciencias Económicas y Sociales

CENTRO DE INVESTIGACIONES FINANCIERAS
CONTABLES DE PANAMÁ (CIFICO)

FINANZAS Y NEGOCIOS
VOLUMEN 3 NÚMERO 2
ISSN L 2710-7817
MAYO-AGOSTO 2023

Revista del Centro de Investigaciones Financieras Contables de Panamá (CIFICO)
Finanzas y Negocios

Dirección postal:

Edificio Cromos. Vía España.

Universidad Especializada del Contador Público Autorizado.

Apartado postal 07157 Panamá, República de Panamá.

Teléfono: (507) 380-3975

Escribir a: alejandrahidalgo@unescpa.edu.pa

Finanzas y Negocios Volumen 3 N°2 (Mayo-Agosto 2023)

© Derechos Reservados 2023



Revista del Centro de Investigaciones Financieras Contables de Panamá (CIFICO)
Finanzas y Negocios

Publicación cuatrimestral

Volumen 3 N°2 (Mayo-Agosto 2023)

ISSN L 2710-7817

Editora:

Dra. Alejandra Hidalgo.

Universidad Especializada del Contador Público Autorizado.

e-mail: alejandrahidalgo@unescpa.edu.pa

Consejo Editorial:

Dr. Francisco Guerrero.

Universidad Privada Rafael Beloso Chacín, Venezuela.

Mgter. Reinaldo Achurra.

Universidad de Panamá, Panamá.

Dr. Nelson Camba.

Universidad del Zulia, Venezuela.

Dra. Ruth Toro.

Universidad Autónoma del Perú, Perú.

Mgter. Maribel Wang.

Universidad Latina de Panamá, Panamá.

Dr. Romer Álvarez.

Universidad del Zulia, Venezuela.

Dra. Milagros Villasmil.

Universidad Libre de Colombia, Colombia.

Mgter. Andrés Ultreras Rodríguez

Universidad Autónoma de Sinaloa, México.



Revista del Centro de Investigaciones Financieras Contables de Panamá (CIFICO)
Finanzas y Negocios

Publicación cuatrimestral
Volumen 3 N°2 (Mayo-Agosto 2023)
ISSN 2710-7809

Tabla de Contenido

Editorial	7
Caracterización de las Costumbres Contables de los Tenderos del Distrito de Santa Marta Magdalena Colombia	9
Aplicación de la inteligencia artificial en la investigación académica: caso ChatGPT	41
La auditoría y el análisis de datos	62
Optimización del manejo de la información contable utilizando la herramienta Power BI en la firma KPMG – Panamá	78
Análisis de las ventajas y riesgos contables que enfrentan las empresas del sector financiero en el Metaverso	93

Editorial

"La contabilidad no es una ciencia exacta. Es más bien un arte, una ciencia y una profesión". - Mary T. Washington

El Metaverso, un espacio virtual 3D inmersivo y persistente, donde las personas pueden interactuar entre sí y con objetos digitales, está irrumpiendo en el mundo de la contabilidad. Las empresas y los profesionales del sector se encuentran ante una oportunidad única para transformar la forma en que se gestiona, analiza y presenta la información financiera.

En este número de la revista, exploramos diversas tendencias que están configurando el futuro de la contabilidad, y cómo el Metaverso se integra a este panorama.

En el primer artículo titulado caracterización de las costumbres contables de los Tenderos del Distrito de Santa Marta Magdalena Colombia: Este estudio analiza las prácticas contables de los pequeños comerciantes en Santa Marta, Colombia. La investigación proporciona información valiosa sobre la informalidad en el sector y la necesidad de capacitación en contabilidad y gestión financiera.

A continuación el artículo “aplicación de la inteligencia artificial en la investigación académica: caso ChatGPT”, explica como la inteligencia artificial (IA) está revolucionando la investigación en todos los campos, incluyendo la contabilidad. Así las cosas, el estudio explora el potencial de ChatGPT, un modelo de lenguaje de IA, para la generación de textos académicos, la revisión de literatura y la formulación de hipótesis.

Por su parte la investigación titulada “la auditoría y el análisis de datos, presenta como el análisis de datos juega un papel cada vez más importante en la

auditoría interna y externa. El artículo analiza las herramientas y técnicas que los auditores pueden utilizar para analizar grandes volúmenes de datos y detectar fraudes e irregularidades. El Metaverso puede ser un espacio donde se visualicen y analicen estos datos de forma más intuitiva y colaborativa.

El trabajo desarrollado en torno a la “optimización del manejo de la información contable utilizando la herramienta Power BI en la firma KPMG – Panamá” muestra cómo la herramienta Power BI puede ayudar a las empresas a mejorar la gestión de la información contable, la toma de decisiones y aumentar la eficiencia operativa. El Metaverso puede ser una plataforma donde se integren diferentes herramientas de gestión financiera, como Power BI, para ofrecer una visión completa de la información financiera de la empresa.

El artículo titulado “análisis de las ventajas y riesgos contables que enfrentan las empresas del sector financiero en el Metaverso”, explica que el Metaverso puede ser una oportunidad para ofrecer nuevos productos y servicios financieros, pero también implica riesgos de seguridad y privacidad de datos que deben ser considerados.

Finalmente, este número de la revista ofrece una visión completa de las últimas tendencias en contabilidad e investigación. Los artículos presentados proporcionan información valiosa para los profesionales del sector que buscan mantenerse a la vanguardia y aprovechar las nuevas oportunidades que ofrece la tecnología y el Metaverso.

¡Esperamos que este número sea de su interés!

*Dra. Alejandra Hidalgo
Editora*

Caracterización de las Costumbres Contables de los Tenderos del Distrito de Santa Marta Magdalena Colombia

Characterization of the Accounting Customs of the Shopkeepers of the District of Santa Marta, Magdalena, Colombia

MSc. Alexander Parejo Rodríguez

Investigador clasificado en Asociado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología de Colombia. Perteneciente al grupo de investigación GEECO. Universidad Sergio Arboleda. Economista, Especialista en Finanzas, Magister en Docencia e Investigación Universitaria, Colombia.

 <https://orcid.org/0000-0001-7353-4976> alexander.parejo@usa.edu.co

Fecha de Recepción: 06-02-2023

Fecha de Aceptación: 20-02-2023

Resumen

El artículo tiene como objetivo, caracterizar las costumbres contables de las tiendas de barrio de la ciudad de Santa Marta, para ello se utiliza una metodología descriptiva, con un enfoque mixto, aplicando una encuesta, utilizando la técnica de acción participación. Debido a que el fin es observar y analizar sus costumbres de forma cualitativa y cuantitativa. La investigación, pretende impactar el sector tenderos y resaltar las técnicas que, aunque artesanales son una guía para el tendero para contabilizar sus ingresos y gastos. Se encontró que la falta de conocimientos contables contribuye a la formalización de la misma, dado que no le dan importancia, que un gran porcentaje no lleva contabilidad formal, sin embargo, tienen sus propios códigos para llevar sus cuentas y que el Libro Fiscal es el registro contable más utilizado, pero no es aprovechado como mecanismo para consolidar estados financieros, ni base para la toma de decisiones de inversión, operación y financiación.

Palabras claves: contabilidad, cultura contable, educación financiera, costumbres

Abstract

The article aims to characterize the accounting practices of neighborhood stores in the city of Santa Marta. To achieve this, a descriptive methodology with a mixed approach was used, applying a survey using the participatory action technique. The purpose is to observe and analyze their customs qualitatively and quantitatively. The research aims to impact the retail sector and highlight the techniques that, although artisanal, serve as a guide for the retailer to account for their income and expenses. It was found that the lack of accounting knowledge contributes to the informality of the sector, as they do not give it importance. A large percentage of retailers do not keep formal accounting records, but they have their own codes to keep track of their accounts. The Fiscal Book is the most commonly used accounting record, but it is not utilized as a mechanism to consolidate financial statements or as a basis for investment, operating, and financing decisions.

Keywords: accounting, accounting culture, financial education, customs

1. Introducción

Las Mi Pymes en Colombia representan el 99% de las empresas lo que demuestra la importancia de este tipo de estructuras empresariales en cuanto a la generación de empleos, movilidad social, suministros de bienes y servicios y los diferentes canales de distribución de los mismos. De ahí el gran impacto social que tienen sobre la población. Al dimensionar la problemática, se encuentra que la tienda como unidad productiva que hace parte de este grupo de empresas, cobra especial relevancia, para el desarrollo de la sociedad, no solo porque representan el 21% del total de los negocios en Colombia con 55.161 locales. (Revista Semana, 2017). Constituyéndose en el más frecuente en Colombia, Sino también, a pesar de la creciente competencia, se han mantenido vigentes debido al tipo de relación comercial; que se basa en la confianza con sus clientes, la cercanía, el crédito y la fragmentación de unidades de venta,) (Tovar & Mendoza, 2009)

De igual forma, se ven expuestos a otro tipo de inconvenientes, según Fenaltiendas, la inseguridad, las nuevas regulaciones, que cada vez le exigen mayores requisitos, la carga tributaria, el nuevo Código de Policía que le restringe maniobrabilidad en la comercialización de algunos productos; sin soslayar los problemas comunes de cualquier empresa, como el riesgo crediticio, la rentabilidad, la competencia desleal entre otros y por supuesto el manejo contable. (Fenaltiendas, 2018). Las tiendas en el Distrito de Santa Marta, no son ajenas a estos inconvenientes, mucho menos a uno neural como la cuantificación de sus transacciones comerciales, así como su registro. En otras palabras: llevar contabilidad, dado que muchos de ellos solo lo en cualquier hojita o cartón, algunos llevan cuadernos desactualizados y poco organizados y otros simplemente no la llevan. Lo que demuestra la poca formalidad de los registros.

En la mayoría de los casos, los tenderos no tienen la formación suficiente para registrar sus transacciones económicas de manera o acorde a las exigencias de las normas contables básicas, lo que no quiere decir, que no lleven registros, de hecho; si los llevan, pero a su manera, porque, a pesar de no llevar como la ley lo ordena, muchos tienen sus inventarios actualizados y saben cuánto ganan o pierden

o quienes son deudores y los montos, y en ocasiones hasta la edad aproximada de sus carteras.

Un aspecto que contribuye a esta informalidad contable es que a algunos tenderos les intimidan tanto papeleo, otros no le dan la importancia al proceso de llevar una contabilidad formal y en el peor de los casos, a muchos, no les interesa llevar contabilidad formal. Los tenderos más organizados y que desean entrar a la financiación formal, tratan de solucionar el problema contable con un contador externo; al cual le piden que le elaboren los estados financieros para sustentar ingresos y activos que les respalden una deuda. No obstante, existen dueños de tiendas, que ven como un costo excesivo y no están dispuestos a pagar un contador externo que les organice sus cuentas o simplemente no quieren otras miradas sobre lo que celosamente guardan en sus anotaciones informales. Por otro lado, las asesorías contables y financieras privadas se interesan más en cobrar la realización de los estados financieros, que en brindar un acompañamiento y orientación al tendero

Estas costumbres o alejamiento de la formalidad contable se traducen en la marginación de las fuentes formales de financiamiento, obligándolos a recurrir a los gota a gota o pago diario, que evidentemente les resulta más oneroso. Cuando acceden a un crédito de la banca formal, los tenderos lo hacen con créditos de consumo o de libre inversión, que presentan intereses más altos que los préstamos comerciales. El no llevar en forma detallada y ordenada todas las cuentas no le permite tomar decisiones más rápidas y acertadas, por ello, la gestión de financiación la asume el dueño, y en muchas ocasiones, como en el estudio que se hizo para la competitividad de los tenderos de Boyacá, deciden endeudarse con familiares, huyéndole a los bancos. (Santos , Rojas , & Burbano , 2018)

Por el contrario, el llevar un control contable y una gestión financiera así sea incipiente, permitirá que las tiendas como canal tradicional de distribución, sean más competitivas, por ello resulta trascendente que, en Santa Marta, no solo se haga un diagnóstico y una recopilación de las costumbres contables de los tenderos, sino, se prepare a los mismos para que puedan seguir enfrentando la competencia y poder lograr crecimiento bajo el manto de la formalidad.

Según palabras de Mauricio Cano, Gerente General de FUNDES Colombia, las tiendas de barrio tienen un gran futuro, no van a desaparecer, “Los tenderos siguen teniendo un porvenir muy importante en Colombia, pero para asegurar eso tienen que acompañarlo con una mayor profesionalización y capacitación” (Espectador, 2017). A este respecto el estudio pretende crear el diagnóstico base para proyectar planes de capacitación y acompañamiento a los tenderos que los vuelva más competitivos. Por ello vale la pena formularse la siguiente pregunta: ¿Que tipo de contabilidad llevan los tenderos del DTCH de Santa Marta y como se relaciona este aspecto con la competitividad de los mismos?

La respuesta a esta pregunta amerita trazar y formular objetivos que garanticen no solo el aspecto formal del conocimiento contable y sus definiciones, sino la observación de los hábitos y costumbres de los tenderos al registrar sus transacciones diarias, y de paso la relación con sus clientes y proveedores, base fundamental de su sobrevivencia a pesar de tanta competencia. Por ello, el principal objetivo del estudio u objetivo general consiste en caracterizar las costumbres contables de las tiendas de barrio de Santa Marta, así como la eficiencia de su control contable en el periodo 2020.

Para lograrlo, se requiere, medir el grado de conocimientos generales de contabilidad, describir como llevan los registros contables entre ellos (inventarios, libros fiscales e impuestos) y, por último, analizar las razones por las cuales los tenderos del DTCH de Santa Marta llevan los registros contables de manera informal. En resumen: caracterizar las costumbres contables de los tenderos, a partir de la evaluación del conocimiento e importancia que le dan a la contabilidad y describir los hábitos y costumbre que tienen al consignar o no los registros contables de los tenderos del Distrito de Santa Marta 2020.

El estudio se vuelve fundamental desde el punto de vista práctico, dada la importancia del sector en la economía local y nacional, desde la óptica teórica por su aporte por la poca literatura sectorial que hay al respecto y desde el punto de vista metodológico, ofrece una innovación, por la combinación de técnicas en su enfoque. Además, el estudio puede contribuir a promocionar la formalización de los

negocios y se convierte en insumo base para la formulación de políticas y planes de capacitación en el ámbito contable para este sector

2. Desarrollo

La existencia de pequeñas unidades de negocios, llamadas tiendas y específicamente tiendas de barrio en América Latina, ha sido objeto de numerosos estudios, la mayoría encaminadas a caracterizarla entender cómo funciona ese esquema, problemas de mercadeo y comercialización. En la actualidad se estudia cómo estas unidades han sobrevivido a la agresiva competencia que les han montado las cadenas, que asimilan su estructura a la de sus negocios, sin embargo, estudios específicos sobre la contabilidad en las tiendas, son muy pocos y los que están son muy sectorizados o delimitados geográficamente

Para López y Jaramillo, en su investigación sobre la comercialización, dan cuenta de un estudio de los hábitos y valores de los consumidores del canal tradicional tiendas de barrio, que mediante la utilización de metodologías como la etnográfica, de análisis cualitativo y cuantitativo se conocieron y comprendieron los hábitos y valores que influyen en el comportamiento del consumidor de las tiendas de barrios de Santiago de Cali Colombia, durante el año 2008. (Cordoba & Cano, 2009)

Este análisis, se debe tener en cuenta para la investigación, debido a su carácter cualitativo y cuantitativo, para comprender las costumbres y valores que influyen en el comportamiento del consumidor de las tiendas de barrio, dado que es importante no solo observar al tendero sino también a sus clientes porque de estos se derivan sus ingresos.

Otros estudios, como el presentado por el Dr. George Flexor, a la revista Economía, Sociedad y Territorio, buscan entender y explicar cómo funciona el negocio, especialmente analiza las estructuras de las tiendas de alimentos en el ámbito residencial de ingresos bajos, así como su inclusión en toda la cadena productiva, resaltando las percepciones y la motivación de los propietarios (Flexor, 2014).

Resumiendo: el estudio busca explicar el modelo de este tipo de negocios, lo que resulta relevante, debido a que permite, conocer como está compuesta una tienda de barrio, sus vicisitudes y sus aspiraciones, debido a que la aplicación de una contabilidad formal puede llegar a crecer, pero se debe tener presente si realmente estas son las perspectivas de los tenderos de la ciudad. El mismo Flexor, (2014) asegura en su estudio,

“Que, a pesar de la creciente importancia de los supermercados en la distribución de alimentos en las ciudades brasileñas, las tiendas de alimentos siguen siendo un elemento importante de la vida en las periferias de las grandes urbes, tanto en términos de generación de ingresos como en relación con la prestación de servicios locales”. (pág. 498).

Al compárala con la ciudad objeto de estudio, se observa que cada día existen más tiendas, muy a pesar de la competencia gigantesca a las que están enfrentadas por las grandes cadenas de almacenes; a favor de las tiendas se puede colegir, que las personas consideran que son mejor atendidos y están cerca de su casa, esto contribuye al análisis de la influencia de la tienda en la economía de los hogares, sin embargo, lo que se quiere con esta investigación es diagnosticar el tipo de contabilidad que manejan y como esto influye en la formalidad de las mismas.

En el sentido de la formalización, (Gisella, 2011) argumenta que es vital, ver el negocio como una empresa, así poder enfrentar los demás formatos. Para ella esta mirada le permite al pequeño empresario, administrar su establecimiento de manera técnica y profesional y acercarlo a la formalización. A esto debe agregársele la empatía con la comunidad y su ascendencia como personas y comerciantes. Estos mensajes, son los que Fenaltiendas quiere transmitir en la ciudad de Bogotá y sería pertinente extenderlo a toda Colombia, debido a que es fundamental formar a los tenderos de Santa Marta, pero para ello, también, se necesitan más investigaciones como la presente que permita escudriñar en su modelo contable.

Por supuesto, en este modelo contable, analizar también, el papel que cumple la tecnología, al tenor, Confecámaras, sostiene que las tiendas de barrio, han venido creciendo en tecnologías y elementos que le permiten ser más

competitivas, algunas han venido implementando lectores de barras, otros contabilidades automatizadas y con surtidos en línea, que van desde los abarrotes básicos, pasando por licores hasta los productos saludables, que “mejoran la calidad del servicio y facilitan el trabajo del tendero para que dedique más tiempo a la atención al cliente” (Acosta, 2017).

Estas estrategias, aunadas a las políticas públicas y sectoriales pretenden contribuir a la formalización del tendero para su mayor cualificación y ser más competitivos en todos los campos, específicamente en la gestión contable; por ejemplo, programas lectores de códigos de barras, que disminuyan el uso del efectivo y agilice el registro de sus cuentas, además de contribuir a la seguridad del tendero manejando menos volúmenes de efectivo.

Sin embargo, el uso de tecnologías se ve afectado por la poca importancia que los dueños de las tiendas le dan a la contabilidad, la relación con proveedores, las utilidades y el margen de rentabilidad que esperan. Lo ratifica el estudio realizado para la ciudad de Pereira Colombia, (Velez & Bedoya, 2021), donde se establece el uso de tecnologías entre distribuidores y tiendas de barrio, aunque el estudio no tenía como finalidad el aspecto contable, se percataron que este, es primordial para entender el porqué del crecimiento de unas tiendas (y de otras no) y el nivel de relacionamiento entre estos dos actores y como la tecnología puede mejorar la gestión del tendero.

Lógicamente, una mayor gestión tecnológica de los registros diarios, mejorarían no solo los indicadores contables, sino la organización laboral, dado que las tiendas como ente económico, genera una serie de empleos, que, aunque en su mayoría son familiares cercanos, se nota una precariedad en la cobertura de la seguridad social. Lo que contribuye a una mayor informalidad laboral, fundamentalmente en a lo que a pensión se refiere, por la escasa vinculación al sistema, lo que algunos autores denominan como indiferencia de los tenderos por las cotizaciones a pensión (Motta, 2018)

En cuanto a la generación de empleo, Benavides, et al, (2018), realizan una serie de análisis que se pueden considerar relevantes a saber;

“La generación de empleo no es directa, pero que indirectamente sí se produce una cadena de economía que ocupa a diversos actores, tales como transportistas, coteros, dependientes y en sí al propietario de la tienda. Esto no deja de ser muy valioso, pues la formalización de las pequeñas tiendas mejora la apariencia del negocio, lo legaliza y lo coloca en el marco de la ocupación formal, aunque por su carácter de mano de obra familiar e interna de trabajo se lo ubica en el sector informal” (pag 21)

Cabe destacar, que esta generación de empleo es por lo general familiar y que las coberturas en seguridad social, son precarias o se sustituyen con los beneficios del sistema de salud contributivo normal o el subsidiado, si se formalizaran las tiendas, se podría mejorar este aspecto, pero para ello, sería necesario fortalecer los procesos contables. Dicho de otra manera, la cobertura en seguridad social, mejoraría la gestión contable de las tiendas de barrio y viceversa. Esta generación de empleo formal, como función social de las tiendas, se convierte en una oportunidad de crecimiento para el sector, sobre todo en la contabilidad. Aunque algunos lo consideren una limitante, porque la consideran un ingreso del día a día y no la proyectan como una mediana o gran empresa en la mediano y largo plazo, impidiendo muchas veces el desarrollo del sector, obviamente una tienda que no tenga metas claras, no le interesará la rigurosidad de su contabilidad ni su formalización.

Algunos investigadores como (Garcia & Valencia , 2016), han tratado de dar soluciones administrativas y contables, a través de aplicaciones que les faciliten la tarea al tendero. Como TIENDAP, esta aplicación se diseñó solo para las tiendas registradas en en Cámara de Comercio de Pereira Colombia y propone mejorar la administración de las unidades productivas, en los aspectos contables y financieros y les orienta sobre manejo y existencia de productos, que los haría más competitivos.

Al respecto del uso de tecnologías, en el estudio de Bedoya y Vélez, hacen un análisis de las ayudas tecnológicas entre los proveedores y los tenderos, aunque el fin del estudio era medir el impacto de estas herramientas, deja ver como un uso adecuado de las herramientas tecnológicas entre tenderos y proveedores, impacta

la gestión contable y la rentabilidad de los tenderos y más que todo, una oportunidad para afrontar la creciente competencia de los almacenes de cadena. (Velez & Bedoya, 2021).

Estas aplicaciones podrían ser adaptadas a para los tenderos de la ciudad de Santa Marta o crear una nueva, considerando su entorno, debido a que lo que se quiere es capacitarlo en todos los campos no solo a la teneduría de libros, sino también, a interpretar como está la situación financiera de sus tiendas y acercarlos a la formalidad. Además, podría fortalecer el conocimiento y acercamiento a una clientela ya fidelizada.

Para Ana Avellaneda y otros investigadores, los tenderos al tener “clientela cautiva”, tendrían ventas medianamente aseguradas, lo que podría ser interpretado por algunos tenderos en la poca motivación al mejoramiento de sus servicios y capacitación y así poder crecer. Esta reflexión de un estudio realizado para Bogotá, si bien no es cierto en todos los casos, si da luces para entender las razones de algunos tenderos de llevar la contabilidad de esta manera tan informal. (Avellaneda, Higuera, & Reyes , 2017)

Entre algunas razones, los tenderos llevan la contabilidad así porque siempre lo han hecho así y les ha funcionado y no tienen por qué cambiarlas, es decir, algunos tenderos, no consideran necesario, ni importante aplicar técnicas contables. Así lo afirma un estudio, la Universidad Libre de Colombia (Ladino , Osorio , & Taba , 2017), Situación que dificulta la aplicación de métodos contables más técnicos, rigurosos y apegados a la realidad de su negocio.

3. Metodológicos

La investigación, desde su finalidad es una investigación aplicada, porque pretende la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se alcanzan otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. (Vargas Cordero, 2009). Desde sus variables es una investigación no experimental debido a que no pretende inferir leyes o hipótesis por medio del control de experiencias Riveros y otros (2009) y desde su medición es una investigación de tipo mixto, a continuación, se detallan los aspectos metodológicos.

Para ello se empela un tipo de estudio descriptivo, debido a que se basa en la observación que se le realiza a una determinada muestra para conocer su comportamiento y luego ser analizado. “Los estudios descriptivos se caracterizan por ser estudios observacionales en los que no se evalúa una hipótesis causal.” (CV.UOC.EDU, 2018).

Este diseño descriptivo, se basó en un enfoque mixto, debido a que se van a combinar dos técnicas, una cualitativa y otra cuantitativa; en lo cualitativo, se realizará la observación participante, donde se interactúa con los tenderos y se recogerán evidencias testimoniales y documentales. Se combinará con una encuesta estructurada que pretende recoger datos generales que resuman los conocimiento y costumbres contables de los tenderos. Este esquema es aplicado a una población de tenderos del Distrito de Santa Marta que según Undeco, son 5.000 tiendas donde 1500 se encuentran asociadas a su gremio,

Estas se caracterizan por ser principalmente pequeñas, donde venden productos varios, del mismo modo, sus trabajadores son de uno a diez, la mayoría contratan familiares y sus sistemas contables son poco ortodoxos. El método de muestreo es no probabilístico y la técnica es muestreo es por conveniencia, dado que se depende de la voluntad del tendero para acceder a compartir tiempo y espacio de trabajo con el encuestador, permitiendo realizar observaciones y anotaciones, mientras se responde la encuesta. La muestra fue de 60 tiendas que podían estar afiliados o no a Undeco. La unidad de muestreo, las tiendas, el elemento muestral el tendero bien sean dueños o arrendatarios.

4. Resultados y conclusiones

4.1 Análisis de resultados

En el trabajo de campo, se utilizó el método de la observación participante, y una encuesta estructurada, donde el encuestador, interiorizaba el rol del tendero, presenciaba su accionar y desenvolvimiento y se percataba de como registraba la contabilidad o como hacia sus registros contables, mientras llenaban el formulario de encuesta. La encuesta estructurada, en primer lugar, contenía la información socioeconómica, luego la de conocimientos contables básicos, seguido de

preguntabas sobre la cultura contable, a través de como hacían sus registros, y se finalizó con preguntas abiertas de comprobación, como a cuanto ascendían sus deudas, sus deudores, su inversión y en cuanto venderían su tienda. Estas últimas, con el fin de buscar argumentos lógicos y conciencia de los números de sus negocios.

El procesamiento de la información se realizó en el programa estadísticos SPSS, donde se codificaron variables, se transformaron y se realizaron baremos para clasificar los niveles de conocimiento de conceptos mínimos contables y cultura de los registros de estos

Análisis de Conocimientos Contables.

En el análisis de conocimientos contables mínimos, se evaluaron cinco preguntas concretas: el concepto de contabilidad el de pasivo, activo, diferencia entre costo y gasto y el concepto de arqueo de caja. donde fueron valoradas con cero y uno dependiendo de lo correcto e incorrecto que respondieran la pregunta. En la gráfica uno, se observa que el mayor puntaje lo obtuvo el concepto de contabilidad, donde el 76% lo identificó y el menor, algo más técnico como el arqueo de caja obtuvo un guarismo muy bajo, cercano al 40%. (Gráfica uno)

Gráfica 1: Puntaje de conocimientos contables básicos



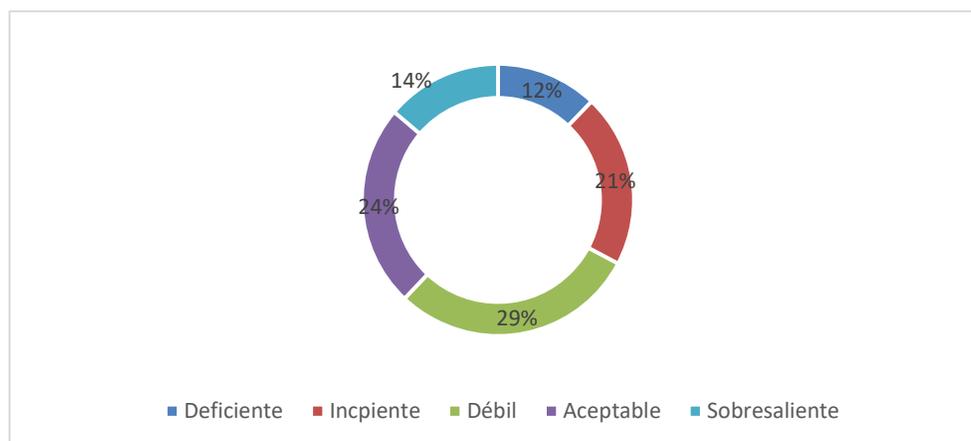
Fuente: **Elaboración propia a partir de instrumento aplicado**

Se puede aseverar, que solo dos tenderos no obtuvieron respuestas acertadas, hay que aclarar que estas respuestas eran de selección múltiple y razonablemente de un nivel de complejidad básico. Igual ocho tenderos obtuvieron puntaje perfecto, lo que denota un amplio conocimiento por parte de estos, y que la mayor parte se concentró alrededor del 60% al 100%, que coincide con el promedio del 59.6% para todos los encuestados.

Usando el software SPSS, se transformaron las variables, para poder agruparlas, en el aspecto tanto de conocimientos financieros, como cultura de los registros contables, se establecieron baremos para poder compararlos entre ellos y poder clasificar en qué posición se encontraba dentro de los puntajes de la población. Las escalas que se establecieron fueron: deficiente para el 20% con menos puntaje, Incipiente para puntajes hasta el 40%, débil hasta el 60% y aceptable y sobresaliente hasta el 80% y 100% respectivamente. Lo que permite ubicar a cada tendero en un nivel de conocimientos, haciendo más fácil la comprensión de los resultados y lo más importante, poder compararlo con los obtenidos en la dimensión de cultura de registros contables.

Los resultados se muestran en la gráfica dos, solo el 38% se encuentra clasificado entre aceptable e incipiente, lo cual parece bajo, sin embargo, hay que tener en cuenta que en la muestra el 38% y el 55% se encontraban en niveles de escolaridad de primaria y bachiller respectivamente. Es claro también, destacar que si el conocimiento es bajo, será también baja la importancia que le den al uso de la contabilidad, como lo afirma la Universidad Javeriana de Colombia, para los tenderos de la localidad de Kennedy en la ciudad de Bogotá: la contabilidad no solo debe tomarse como una información, sino también como pilar fundamental para hacer negocios, planear, controlar su patrimonio, incluso para evitar problemas legales. (Peña, 2018)

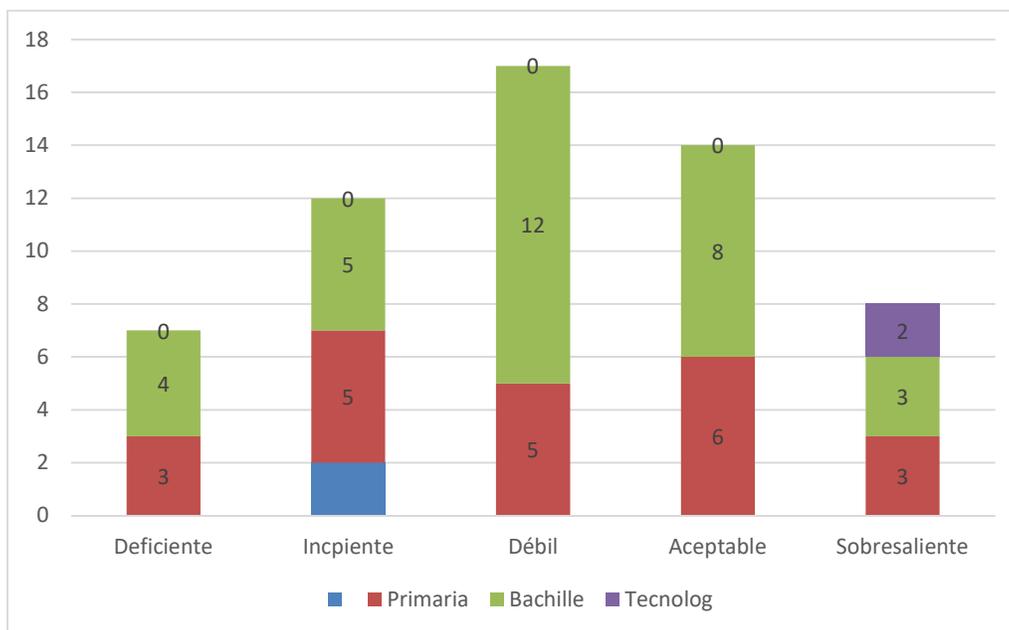
Gráfica 2: Clasificación de los tenderos, según puntaje obtenido en conocimientos contables



Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

El análisis de conocimientos contables básicos del tendero es un buen comienzo, sin embargo, es pertinente, relacionarlo con su nivel educativo, cuyos resultados arroja niveles bajos, lo cual no es extraño, dado que estas unidades productivas se presentan como alternativa de empleo y emprendimiento, para personas que no cuentan con formación escolarizada avanzada. Esta situación no es exclusiva de Colombia, ni de la muestra observada, es común en América Latina, lo ratifica un estudio realizado en la ciudad de Guayaquil Ecuador, que también lo deja en evidencia (Cuesta, 2021).

Del mismo modo, el sector de las tiendas presenta niveles educativos bajos en términos generales, con relación al resto de las microempresas. En este sentido, la (gráfica tres), muestra que el nivel de tecnólogo obtiene la máxima puntuación, este se explica porque de una manera u otra, los tecnólogos en su formación contemplan estos conceptos básicos, lo mismo que los bachilleres que se concentran en puntajes de aceptables y sobresalientes un 35%, mientras que los que solo completaron primaria, tienen un nivel más bajo y se ubican en su mayoría en aceptable y débil un 50%.

Gráfica 3: Nivel de conocimiento contable y escolaridad del tendero

Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

Dimensión Cultura de Registros Contables.

Este aparte, sigue la misma metodología que la dimensión de conocimientos, se establecieron los mismos baremos, para poder compararlos. En este orden de ideas, diez preguntas apuntaban a indagar como registraban las transacciones cotidianas del negocio, si llevaban balance general, estado de resultados, inventarios entre otras. Igualmente, estos ítems, deben ser acompañados de un análisis cualitativo dado la importancia de cómo realmente llevan los registros. La gráfica cuatro, evidencia que el promedio es jalonado por los tópicos que prácticamente son obligatorios o que necesitan para gestionar algún crédito o porque el gremio al que está afiliado exige, en este caso Undeco.

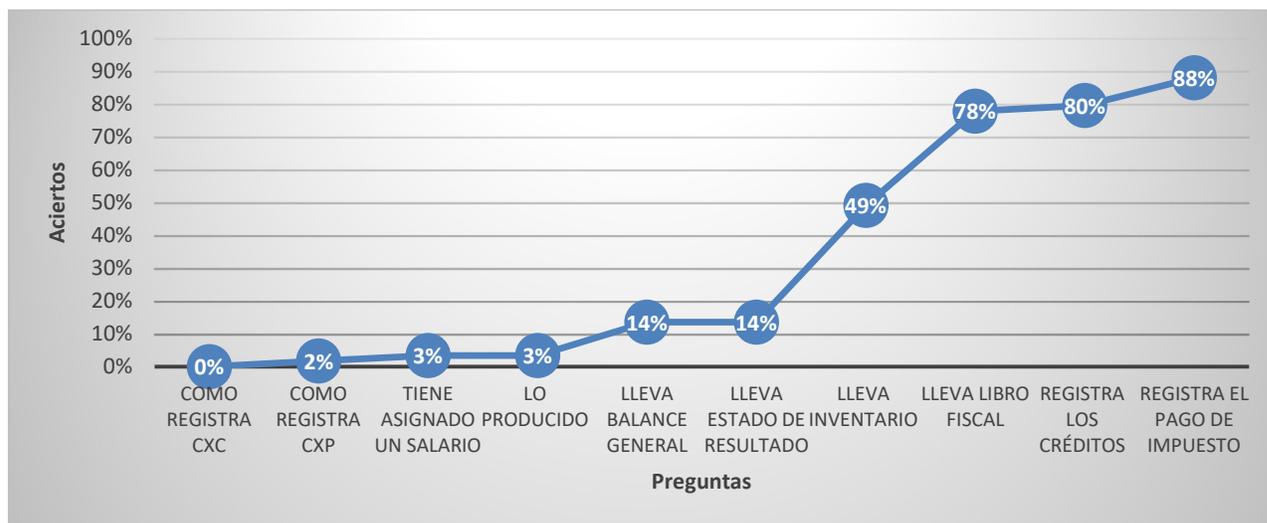
Al revisar la gráfica cuatro, con mayor atención, se observa que las respuestas con más bajo nivel, la de registro de cuentas por cobrar (CxP) y cuentas por pagar (CxP), efectivamente no los llevan en libros. Lo que no significa que no las registren, los tenderos, tiene sus formas particulares de hacerlo, la más común, el cuaderno que no lleva un orden específico, ni alfabético, ni por montos; algunos lo hacen por fecha, sin embargo, el tendero entiende sus propios códigos y

encuentra fácil el cliente y calcula el monto que le deben, bien sea porque lo lleva parcialmente o lo hace en el instante de pago.

Empero, esta práctica le impide en algunas oportunidades, como, por ejemplo, determinar con precisión y oportunamente, cuál es el monto total de lo que le adeudan y la vigencia de dichos acreedores. La recuperación de cartera y la subsistencia de la tienda, entonces, es debido más que a los registros, a la confianza que tienen empresario y cliente, así como el servicio a medida y la interacción diaria con sus deudores, que le permite recordar y asociar montos y artículos.

En América Latina esto es común, por ejemplo, en la ciudad Guayaquil se presenta el mismo caso según Ana Zambrano en un estudio realizado para los abarrotes y tiendas de esa ciudad. “La permanencia del negocio se debe a tener clientes redituables, el servicio personalizado”. (Zambrano, 2021, pág. 65)

Gráfica 4: Dimensión: Cultura de Registros Contables

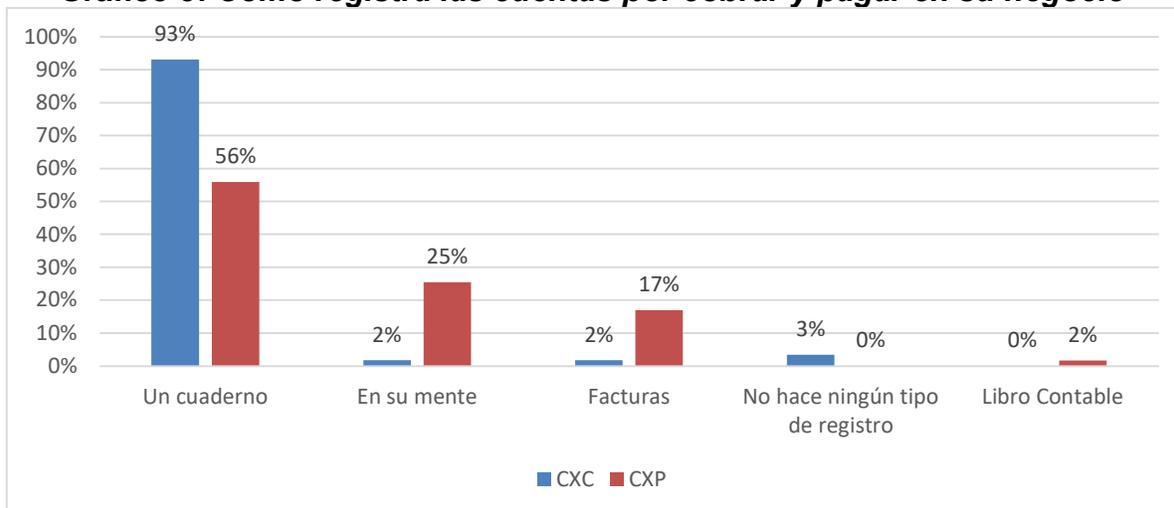


Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

Pero no deja de ser preocupante (gráfica cinco), que solo el 17% lleve las facturas de lo que debe y obviamente no facturan a los que les deben, inquieta mucho más, que el 25% lleven lo que deben en su mente, es decir, que se les

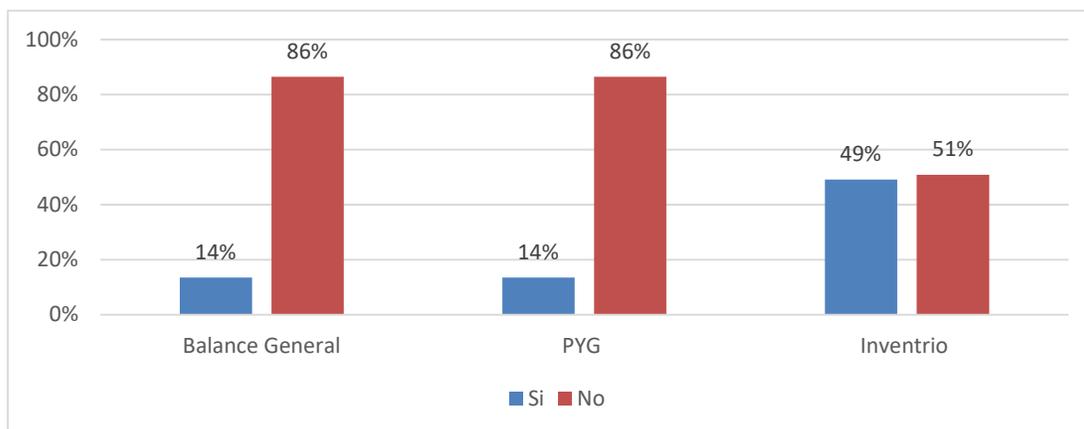
pueden vencer los pagos fácilmente sin darse cuenta debido a que no llevan ningún control y peor aun cuando el 3% no hace ningún registro.

Grafico 5: Como registra las cuentas por cobrar y pagar en su negocio



Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

Razonablemente, estos resultados influyen en los demás registros, (gráfica seis), lo confirma el hecho que solo 3% tienen un salario fijo, y apenas el 14 % llevan estados financieros, el no tener un salario fijo, les impide cuantificar con mayor fidelidad sus ingresos y gastos, dado que parte de su subsistencia diaria, sale del surtido de la tienda, aquí no hace el doble registro que debería hacerse, esta es una tendencia nacional, según el Informe Estudio Nacional de Emprendimiento a Tenderos 2020, el 73.15% no lo considera dentro de sus prioridades y argumentan que eso no es problema. (Urueña, et al, 2020). A pesar que un 14% lleva estados financieros básicos, en la aplicación del instrumento, se pudo observar que lo realizan muy rudimentariamente algunos llevan lo que se podría catalogar como un cotejo de lo que poseen y lo que deben, basados en sus inventarios, que escasamente el 50% realiza.

Gráfica 6: Registros contables

Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

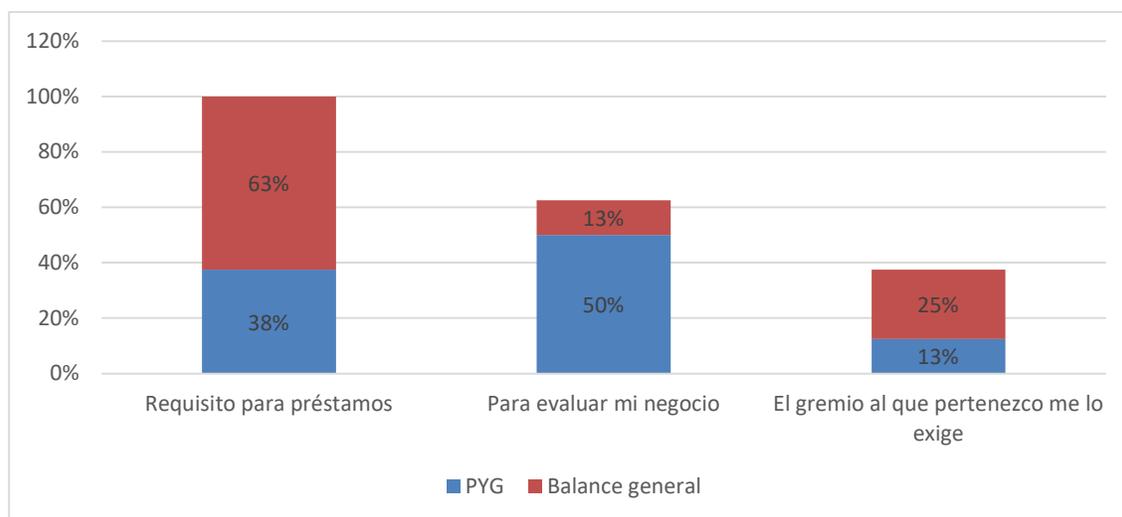
De cualquier manera, se deben complementar estos números con el análisis cualitativo, al explorar las razones por las cuales lleva balance general y estado de resultados (gráfica siete), de los pocos que lo llevan, su principal motivación es como requisito para préstamos, lo que hace razonar que ponen en segundo plano la evaluación de su negocio. La pregunta que queda es: ¿si no se tiene control, como pueden proyectar cuanto necesitan y en que van a invertir esos préstamos? Cabe aclarar que los negocios formalizados, llevan mejores controles.

Igualmente, durante la visita a las tiendas quedó probado que mezclan recíprocamente créditos del negocio para asuntos personales, sobre todo, los créditos de consumo. Genera especial interés, que la que la mayoría lleva libro fiscal (78%). Este hecho, brinda una oportunidad y queda como reflexión, para que los gremios a los que pertenecen, capitalicen este fenómeno, (aunque el principal motivo para llevarlo es la exigencia del gremio), como un insumo fundamental, para registrar los movimientos contables de la tienda y fortalezcan el acompañamiento no solo para que elaboren sus estados financieros, sino para impulsar la educación económica y financiera que posibilite programar e invertir mejor sus recursos y optimizar la toma de decisiones.

Por otra parte, el hacer inventarios, es un hábito más frecuente, 49% (gráfica seis); aquí entran varias consideraciones: una, que para los que tienen la tienda en arriendo, es obligación hacerlo y dos, la manera en que lo hacen. Por ejemplo,

algunos dicen que el inventario lo llevan al ojo y revisan lo que les hace falta y ya se hacen una idea, no solo de lo que hay que pedir, sino que tienen en realidad, por eso al surtir asumen que están haciendo inventario. Al no contar con estudios generales sobre los tenderos en el país, se pueden comparar estos datos con estudios parciales en ciudades capitales, por ejemplo en la ciudad de Ibagué Colombia El 62% de los tenderos llevan su control de inventario (Díaz, Frye, & Cuesta, 2018). Guarismo muy superior al de la región Caribe, 56% que reveló la investigación de Martínez y Vergara en la ciudad de Barranquilla en el 2018. (Martínez & Vergara, 2018). Sin embargo, no hay una tendencia o caracterización por regiones, por ser estudios segmentados en diferentes periodos y con distintos propósitos

Grafico siete: Razones por la que lleva Estados Financieros



Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

Hay otros que lo realizan de manera periódica, bien sea semanal, mensual o anual y muy particularmente, algunos lo hacen cuando cambia la administración. En la recolección de información, a pesar que se les aclaró que era inventario de la tienda y no del surtido, algunos insistieron que esa era la forma de llevar el inventario. Lo que se ve reflejado en la nube de palabras.

Figura 1. Nube de palabras, registro de inventarios



Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

La nube de palabras confirma la confusión entre seguimiento y control a inventarios y preparar el surtido; El controlar el surtido, le permite al tendero de alguna forma orientar el consumo de sus clientes, cuidando celosamente no quedar desabastecidos, esta actividad demanda tiempo y es para ellos una manera de llevar y controlar el inventario, lo que ofrece una oportunidad de capacitación acerca del tema y enlazarlo con la importancia de la contabilidad y las finanzas en las tiendas.

Finalmente, un aspecto a considerar es el pago y registro de los impuestos, que obtienen puntajes importantes, 89%, aunque esto aparentemente, demuestra un compromiso con el fisco y con tener al día su negocio, se debe considerar la confusión del pago de impuestos, con el pago de otras obligaciones como la renovación del Registro Mercantil, el pago de Sayco y Acinpro y otros derechos que no son impuestos propiamente dichos.

En el trabajo de campo se pudo comprobar, que el tendero no tiene claro cómo pagar sus impuestos, por ejemplo, el mono tributo, creado por la reforma tributaria del 2016 y reglamentado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacional Colombia (DIAN), que buscaba por un lado la formalización y por otro,

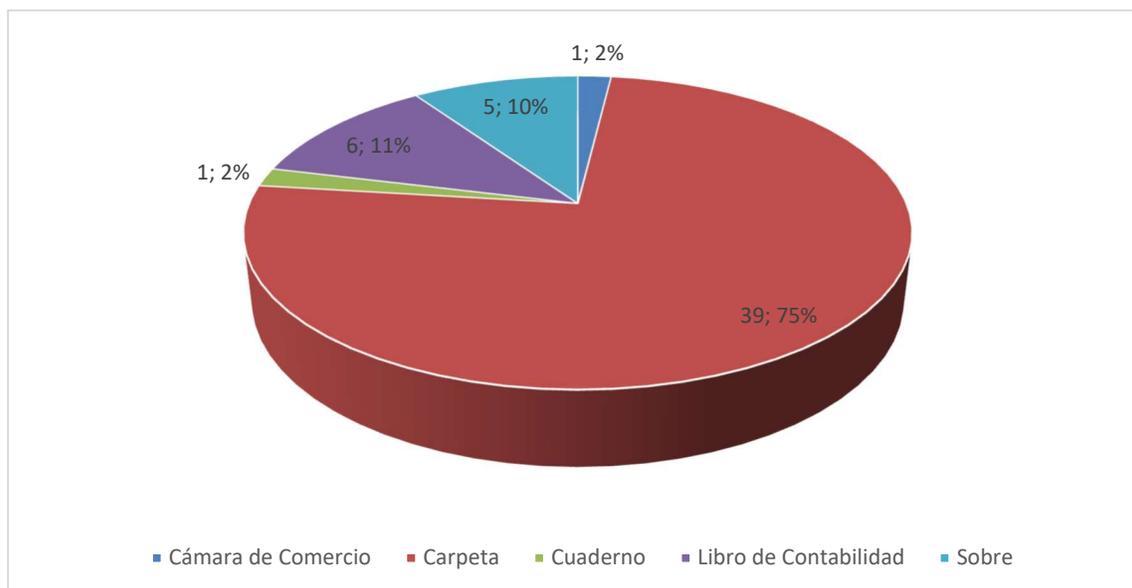
hacer más fácil y entendible el pago de los tributos, “El Mono-tributo es un impuesto que sustituye al Impuesto Sobre la Renta y Complementarios año gravable 2018, se presenta y se paga anualmente por aquellos contribuyentes que voluntariamente se acojan al mismo” (DIAN, 2018); sin embargo, no se popularizó entre los tenderos, posiblemente porque pensaron que debían pagar más impuestos y en últimas los tenderos argumentaron que faltó difusión y pedagogía que garantizara un mayor acogimiento al mismo.

Sin soslayar, que en América Latina existe una baja cultura tributaria y una desconfianza por la correcta distribución de los impuestos.

Amerita un análisis adicional, la manera como registran y llevan el pago del impuesto, el pago lo ven como un documento que deben guardar, como evidencia ante cualquier requerimiento de las autoridades, cuando pasan solicitando documentos de la tienda, solo el 11% (gráfica ocho), lo registran en los libros contables, esto incluye el libro fiscal, pero muy pocos lo llevan a los estados financieros y lo registran correctamente, de hecho, no hacen la provisión mensual.

La poca cultura tributaria, el desconocimiento de como liquidar sus impuestos y la baja formación académica, son factores que influyen en la evasión y la informalidad. Lo mismo que la falta de confianza en los que recaudan así por la percepción de corrupción que los empresarios tienen del manejo de sus tributos. Situación que es generalizada en los empresarios y ciudadanía, como es el caso de los empresarios del Mercado Público de la provincia de Guayas en Ecuador (Mantilla, 2022).

Gráfica 8: Como registran el impuesto que pagan



Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

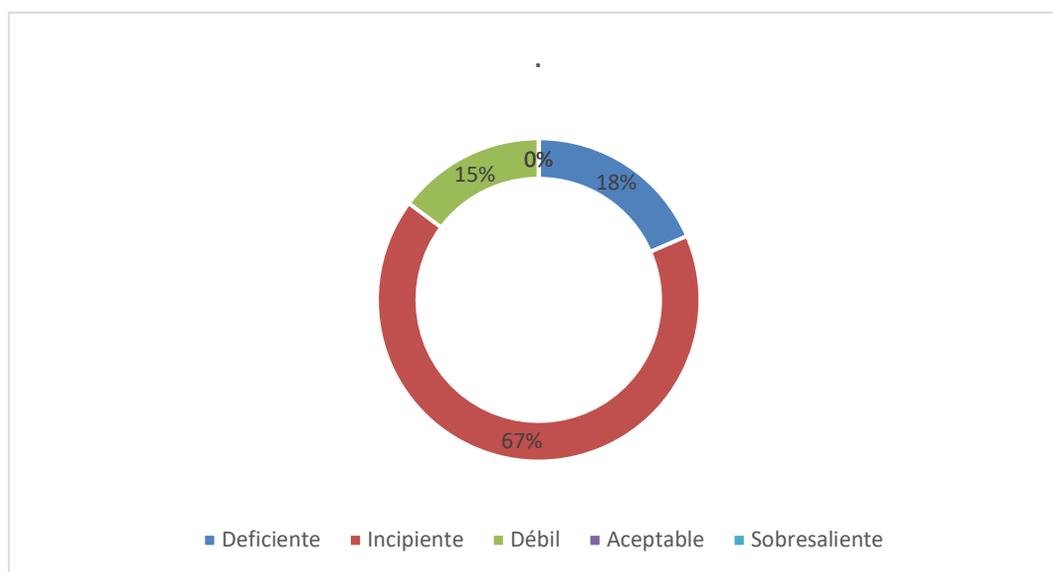
Dimensión: Cultura de Registros Contables

Se utilizó el mismo método de baremos, en las diez preguntas que tratan de cuantificar este ítem, hallando que es más bajo el nivel de cultura contable que el de conocimientos, lo que traduce en que los tenderos no tienen prácticas contables permanentes ni apropiadas, esto por supuesto, no quiere decir que no hagan sus registros contables, Por ejemplo, (gráfica nueve), ningún tendero se ubicó en lo más alto de la tabla en los niveles aceptables ni sobresalientes; el 85% de los tenderos se encuentran en los niveles deficientes e incipientes y el 15% en débil. Lo que demuestra una falta de formalidad en su contabilidad, pero, de nuevo aclarando que tienen sus propios códigos para llevar sus cuentas.

El no registrar las cuentas en los libros contables y el no llevar estados financieros básicos, jalonan el promedio considerablemente hacia abajo, estas fueron las mayores falencias que se encontraron en el análisis, sin embargo, es más grave aún que algunos (muy pocos menos del 10%) no lleven ningún registro ni formal ni informal y le dejen todo a su intuición o memoria para recordar sus obligaciones y cuanto le deben sus clientes.

El libro fiscal aparece con un puntaje importante, claro, es una obligación, según el Estatuto Tributario, para las personas naturales y jurídicas que esté clasificado como comerciante, llevar los ingresos y egresos (Legis, 2022), sin embargo, esto debería conllevar a una cultura del registro de las demás cuentas y una posterior consolidación de los estados financieros, pero el poco alfabetismo contable del tendero y sus bajos niveles de escolaridad, al parecer no lo permiten

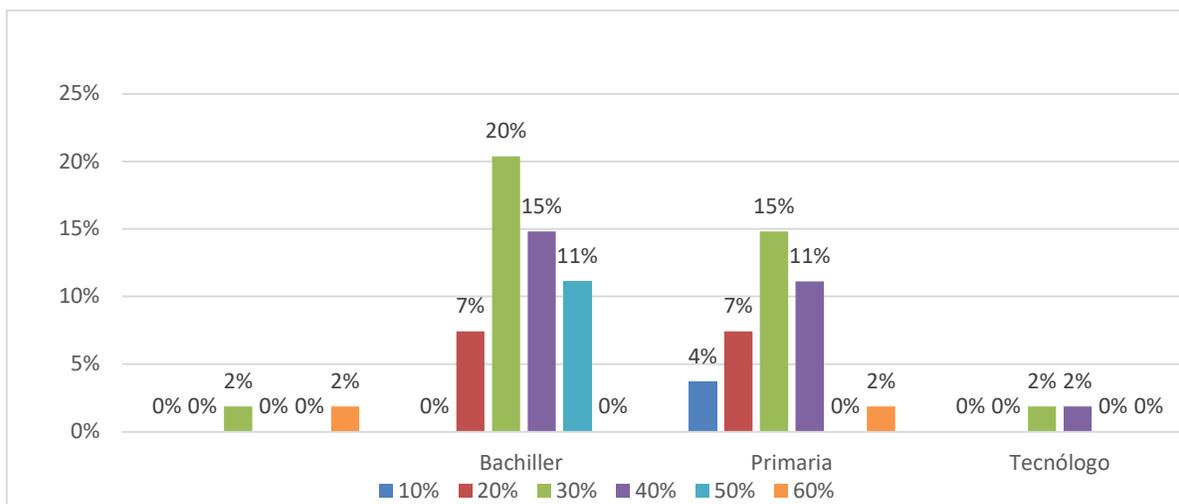
Grafico 9: Dimensión: Cultura de Registros Contables



Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

En este punto, también es conveniente hacer un cruce entre el nivel educativo y los puntajes obtenidos, no se muestra una evidente correspondencia entre el nivel escolar y los puntajes como en la dimensión de conocimientos contables. Hay que advertir que solo hay dos tecnólogos y que estos presentan un muy bajo puntaje. (gráfica diez).

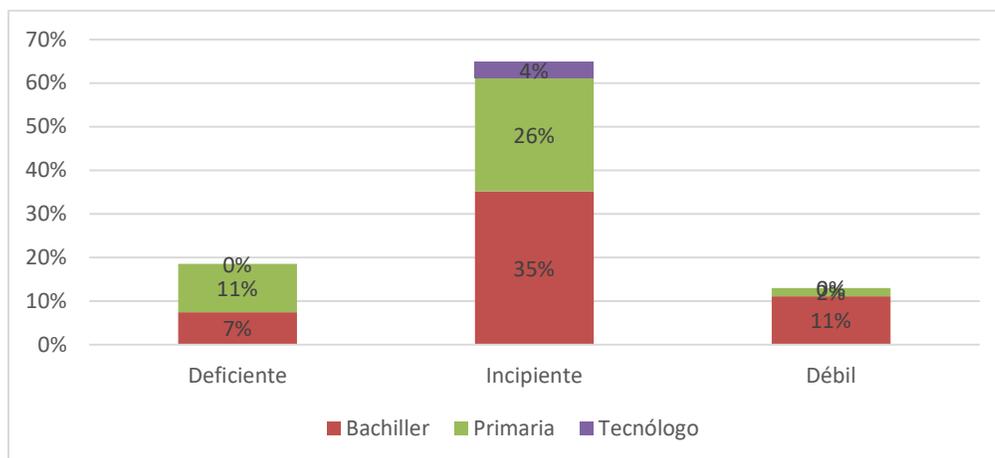
Gráfica 10: Puntaje en Registros Contables de los Tenderos



Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

Lo corrobora el hecho de la ubicación en los baremos donde se nota una correspondencia entre el nivel de escolaridad y la cultura de registros contables, sin embargo, es muy bajo el resultado, para todos en especial para los tecnólogos, que no marcan diferencia entre los conocimientos y el nivel de cultura contable. Como lo establece el gráfico Once.

Estudios territoriales sobre tenderos, arroja también un bajo nivel académico de los encuestados, En la ciudad de Pereira Colombia, de un total de muestra de 454, casi el 26% no tienen ningún nivel de estudio, dedicándose a la tienda como modo de sustento y trabajo, debido al alto desempleo (Mesa & Marin, 2018). El mismo resultado lo obtienen los investigadores Cuellar y otros, que realizaron un estudio con tenderos del Departamento del Huila en Colombia, donde concluyen que los bajos niveles educativos, es la responsable en gran medida de que la contabilidad en las tiendas no esté organizada y se convierta en una limitante (Cuellar, et al, 2020).

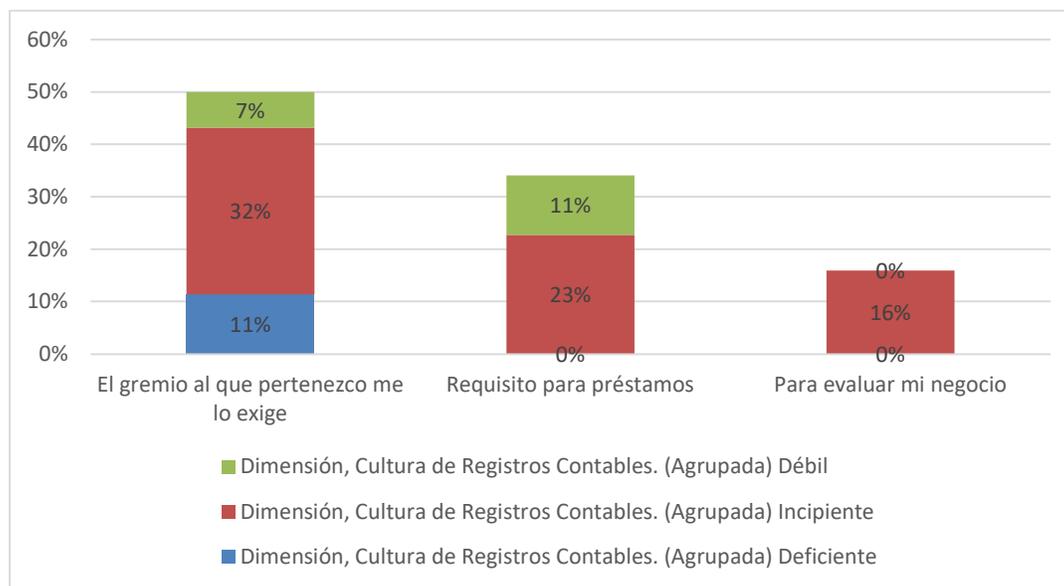
Grafica 11: Nivel de conocimiento contable y escolaridad del tendero

Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

Cultura y Conocimientos Contables

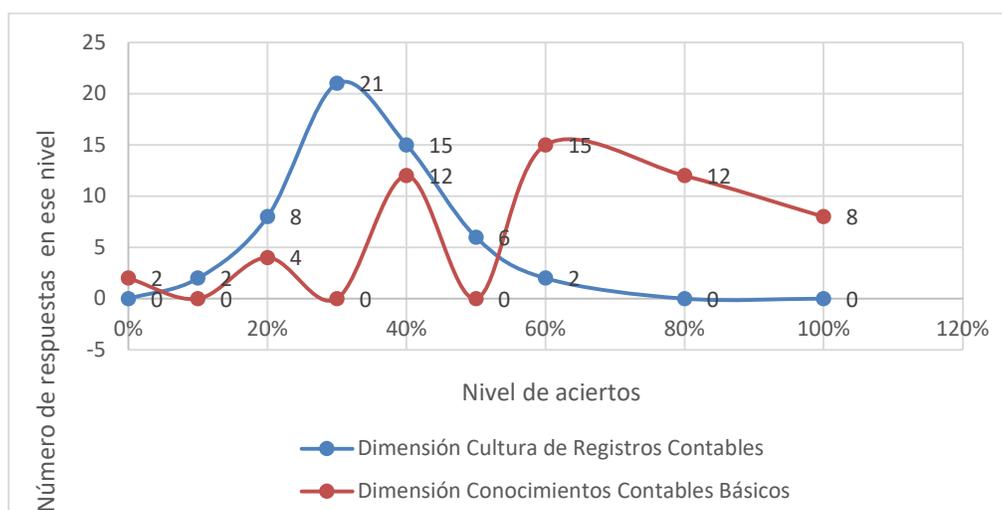
Al relacionar estos dos aspectos, se puede apuntar que no necesariamente un mayor conocimiento de los conceptos contables se traduce en mejores prácticas a la hora de registrar las cuentas, al respecto, vale la pena destacar que la informalidad prevalece a la hora de anotar las entradas y salidas de los recursos. En concordancia, que la mayoría lleve libro fiscal, debería dar pautas para poder registrar correctamente las cuentas, pero la no constitución de estados financieros y la precariedad en el registro de deudores y acreedores, lo mismo que la del registro y la valoración de sus inventarios, les dificulta el tener datos oportunos que le faciliten la toma de decisiones.

Más aún, las razones para llevar libro fiscal denotan un desconocimiento de su importancia, dado que mayoritariamente, lo hacen como requisito para préstamo y porque la autoridad se lo exige 84% y de estos solo el nivel incipiente, (el mayor de los tres) lo realiza para evaluar su negocio (gráfica doce). Por lo menos, se nota en esta dimensión, una correspondencia entre los hábitos y los puntajes obtenidos; aunque, sigue siendo muy precaria dado que solo el 16% lo realiza como punto de partida para evaluar su negocio y se ubica en el nivel incipiente, en la escala más alta (representada en este ítem), aclarando que ninguno llega aceptable y mucho menos a sobresaliente.

Grafico 12: Nivel de cultura financiera y Razones de llevar Libro Fiscal

Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

La génesis de dichos resultados es concebir el llevar registros contables, en algunos casos solo como soporte o requisito de crédito, entonces, y no como el sustento para la toma de decisiones, lo que hace concluir que independientemente del conocimiento que se posea, solo interesará llevar dichos asientos contables, como requisito para obtener fondos.

Grafico 13: Conocimientos y Cultura de Registros contables

Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento aplicado

Como muestra la gráfica 13, en niveles bajos de conocimientos se ven hábitos incipientes también, pero superiores al conocimiento (la curva de cultura financiera, superior a la de conocimientos), esto se explica porque la costumbre de llevar libro fiscal e inventario, de alguna manera fortalece la dimensión de cultura contable, sobre la de conocimientos. Luego las curvas se siguen en paralelo hasta el 50% de porcentaje de aciertos, pero al crecer la curva de conocimientos, esta se va apartando de la de hábitos de registros contables, dado que pesa mucho el no llevar registros de las CxC y de las CxP, o no llevarlos de manera adéudala.

La pregunta que queda: ¿qué es más fácil, saber que es contabilidad, activos, pasivo, en fin, una serie de conceptos o poner en práctica esos conceptos de manera adecuada?, no se está diciendo que no se ponen en práctica, se está estableciendo que no se hace de manera adecuada.

Por último, en el formulario de encuesta se hicieron tres preguntas de confirmación entre lo que escribieron de sus registros y la claridad entre ellos para tomar una decisión. A saber: ¿sabe usted cuanto le adeudan sus clientes?, ¿A cuánto asciende sus deudas? y ¿Por cuánto vendería la tienda? Las respuestas a estas preguntas ratifican la poca atención a la contabilidad y a la información contable que tiene el tendero, el 41% no sabe cuánto vale su negocio, información que concuerda con los que no saben cuánto le adeudan o cuánto debe. El 19% dice que debe realizar inventario o simplemente no contesta la pregunta. Solo el 40% tiene claro el valor monetario de su empresa (la tienda). Claro está, en virtud de la discusión, hay que aclarar, como se observó en la visita a los establecimientos, muchos evaden esta pregunta, por considerarla información sensible para su seguridad o simplemente no les atrae que conozcan la cotización de su negocio.

4.2 Conclusiones

Al terminar la investigación y como resultado de los análisis numéricos y cualitativos, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

Los tenderos no tienen registros contables rigurosos como lo establece la contabilidad general. Sin embargo, eso no quiere decir que no los lleven, tienen sus

propios códigos, que les permiten tener una idea de la evolución de su negocio, pero que no son un claro instrumento para la toma de decisiones de inversión, operación y endeudamiento, lo que implica en muchas oportunidades que sus negocios sobrevivan y no crezcan.

Por otro lado, los registros contables, mayoritariamente se llevan en cuadernos o apuntes, algunos en facturas y muy pocos utilizan los libros contables para sus transacciones. Es más, inquieta la informalidad de los registros, al punto que muchos confían mucho en su memoria para hacer seguimiento a sus deudores y acreedores, lo que denota que los tenderos tienen un amplio conocimiento de sus clientes y sus proveedores tiene poca movilidad. Pero preocupa lo informal de sus registros, que puede llevarlo a no tener claro, ni edad de las cuentas por cobrar, ni plazos oportunos de pago a sus acreedores.

El llevar inventarios es una costumbre generalizada de los tenderos, su frecuencia es anual y en el caso de los que tengan arrendado el negocio, lo hacen cuando se termina el contrato. La mayoría de tenderos confunden surtido con inventario, por eso al surtir asumen que están haciendo inventario. Se deduce, que la mayoría de tenderos, tiene poca cultura tributaria, muchos por la baja formación académica, incurren en la evasión lo que los arrastra aún más a la informalidad, muchos confunden impuestos con derechos a cancelar como el Registro Mercantil y Sayco y Acinpro.

La mayoría lleva libro fiscal, sin embargo, obligados más por ser un requisito de ley y exigencia del gremio, que como instrumento base para toma de decisiones, se debería aprovechar el libro como base fundamental para consolidar sus estados financieros básicos, lo cual puede ser atribuible al poco alfabetismo contable del tendero y a sus mínimos niveles de escolaridad.

La falta de conocimientos contables, se relaciona con la poca importancia que los tenderos le dan a la contabilidad, sobre todo, para la toma de decisiones, les preocupa más tener registros contables para soporte de crédito que para evaluación del negocio y toma de decisiones posteriores. Se advierte la no equivalencia entre conocimientos contables y cultura de registro contables, un mayor conocimiento de los conceptos contables, no es sinónimo de mejores

prácticas contables, la principal causa: la informalidad a la hora de anotar las entradas y salidas de los recursos.

Es preocupante que algunos tenderos, no lleven ningún registro ni formal ni informal y le dejan todo a su intuición o memoria para recordar sus obligaciones y cuanto le deben sus clientes.

El nivel educativo de los tenderos es generalmente bajo, por lo habitualmente no les queda tiempo para adelantar sus estudios o se insertan desde jóvenes, en este tipo de empresa como alternativa laboral. Sin embargo, existe una relación entre nivel educativo y conocimientos, lo que no implica relación directa con unas mayores costumbres de registros contables.

Por último, la mayoría no maximiza el uso de tecnologías, como el datafono y caja registradora, el uso del efectivo es el predominante en las transacciones de las tiendas, aunque por el efecto pandemia, se ha popularizado el uso de transferencias electrónicas básicas como Daviplata y Nequi, plataformas muy sencillas de usar, que hacen transacciones por intermedio de código QR, que facilitan la labor del tendero y que podría ayudar a la formalización de la contabilidad y disminuir el uso del efectivo, trayendo más clientes y exponiendo menos al tendero a la inseguridad.

4.3 Discusión.

Se hace necesario realizar estudios nacionales del sector de las tiendas, que involucre a los gremios que los representa, así como fundaciones y Cámaras de Comercio del país, con una sola metodología y de manera sincrónica, que permita obtener datos del sector de tiendas más robustos que ayuden a la formulación de políticas públicas sectoriales

Los resultados del estudio, develan una oportunidad para que los gremios a los que pertenecen los tenderos, fortalezcan el acompañamiento no solo para que elaboren sus estados financieros, sino en educación económica y financiera que posibilite que a partir del análisis contable puedan programar e invertir mejor sus recursos y optimizar la toma de decisiones

Las autoridades locales y gremiales, deben jugar un papel más activo en la cimentación de la contabilidad de los tenderos, que contribuiría de manera significativa a la formalización de los mismos, promocionando aún más la utilización de medios digitales, que por su sencillez le faciliten la labor al tendero, y la formalización contable, un mayor control de ingresos y egresos y disminuiría la utilización del efectivo en las transacciones, incrementando también la clientela

5 Referencias Bibliográficas

- Acosta, j. (22 de Noviembre de 2017). Así han evolucionado las tiendas de barrio en el país. *Portafolio*. Recuperado el 1 de mayo de 2020, de <https://www.portafolio.co/negocios/asi-han-evolucionado-las-tiendas-de-barrio-511902>
- Avellaneda, A., Higuera, A., & Reyes , D. (21 de Noviembre de 2017). <http://repository.lasalle.edu.co>. Recuperado el 18 de junio de 2018, de http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/21682/11112278_2017.pdf?sequence=1
- Benavides Amado, J., Flórez Molina, J. D., & Martínez González, Y. M. (Noviembre de 2018). Las tiendas de barrio: una opción para enfrentar el desempleo. *Plutos,, 8(2)*, 16 -27. Recuperado el 15 de mayo de 2020, de file:///D:/copia%20de%20seguridad%2016%20de%20febrero%202022/Downloads/journaladm,+Rev_Plutos15_VF_Art2.pdf
- Cordoba , J., & Cano, L. (1 de Diciembre de 2009). Estudio de hábitos y valoresde los consumidores del de los consumidores del canal tradicional tiendas en la ciudad de Cali. *Entramado, 5(2)*, 44-63. Recuperado el 5 de abril de 2020, de <file:///D:/copia%20de%20seguridad%2016%20de%20febrero%202022/Downloads/Dialnet-EstudioDeHabitosYValoresDeLosConsumidoresDelCanalT-3993331.pdf>
- Cuellar, G., Melo, H., Andrade, M., Lara , M., & Sanchez, P. (Diciembre de 2020). Factores que Inciden en la Contabilidad Desorganizada en las Tiendas de Barrio Ubicadas en el Casco Urbano del Municipio de la Plata Huila en el año

2017. *Erasmus*, 5(1), 56-62. Recuperado el 21 de Enero de 2021, de file:///D:/copia%20de%20seguridad%2016%20de%20febrero%202022/Downloads/2290-Texto%20del%20art%C3%ADculo-15390-1-10-20201201.pdf
- Cuesta, W. (2 de Maro de 2021). <http://repositorio.ug.edu.ec>. Recuperado el 13 de Abril de 2021, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/55410/1/ICT-026-2020-T2%20CUESTA%20GUERRERO%20WILBER%20SANTIAGO..pdf>
- DIAN. (31 de Marzo de 2018). <https://www.dian.gov.co>. Recuperado el 17 de Septiembre de 2021, de https://www.dian.gov.co/documents/acerca_del_monotributo.pdf
- Diaz, A., Frye, K., & Cuesta, D. (30 de junio de 2018). Desarrollo económico regional y necesidades de información financiera y contable de tenderos en la ciudad de Ibagué. *Revista Colombiana De Contabilidad*, 6(11), 175-197. doi:<https://doi.org/10.56241/asf.v6n11.92>
- Dinero, Revista. (23 de 08 de 2017). *Revista Dinero*. Recuperado el 09 de mayo de 2018, de <https://www.dinero.com/pais/articulo/tiendas-de-barrio-son-el-21-de-los-negocios-en-colombia/249034>
- Espectador, E. (5 de Septiembre de 2017). *El Espectador.com*. Obtenido de www.elespectador.com/economia/una-clave-para-volver-competitivas-las-tiendas-de-barrio-articulo-711735
- Fabian Enrique Castro Bocanegra, J. A. (2016). *Modelo administrativo y financiero para las tiendas clasificadas como microemoresas para la comuna 5 de la ciudad de Ibague*. Ibague : SENA.
- Fenalttiendas. (8 de Septiembre de 2018). *Fenalttiendas*. Recuperado el 02 de julio de 2018, de <http://www.fenalco.com.co/content/peque%C3%B1o-y-mediano-comercio-busca-ampliar-mercado-mediante-uso-de-servicios-transaccionales-y>
- Flexor, G. (1 de mayo de 2014). Las tiendas frente a la “revoluciónde los supermercados”: el caso de la Región Metropolitana de Río de Janeiro. *nomía, Sociedad y Territorio*, vol. *Economía, Sociedad y Territorio*, ., 14(45), 497-522. . doi:<http://www.scielo.org.mx/pdf/est/v14n45/v14n45a7.pdf>

- García, J., & Valencia, J. (2016). <https://repositorio.ucp.edu.co>. Recuperado el 14 de febrero de 2021, de <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/4225/1/DDMAE42.pdf>
- Hector, R., & Julian, A. (2009). *Método Científico Experimental*. Mexico: Trillas.
- Ladino, C., Osorio, L., & Taba, Y. (2017). <https://repository.unilibre.edu.co>. Recuperado el 25 de mayo de 2020, de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/16294/HERRAMIENTA%20CONTABLE%20PARA%20LOS%20TENDEROS.pdf?sequence=1>
- Legis. (2022). *Estatuto Tributario* (Vol. 1). Bogotá: Legis. Recuperado el 2022
- Mantilla, R. (2022). [Repositorio.upse.edu.ec](https://repositorio.upse.edu.ec). Recuperado el 21 de febrero de 2022, de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/8175/4/UPSE-MCA-2022-0011.pdf>
- Martínez, C., & Vergara, M. (2 de Diciembre de 2018). <http://repositorio.uac.edu.co/>. Recuperado el 7 de Agosto de 2020, de <http://repositorio.uac.edu.co/handle/11619/3860>
- Mesa, D., & Marin, J. (2018). *Herramientas Contables para los Tenderos Caso: Manejo de Gastos*. Pereira: Universidad Libre. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/16322/HERRRAMIENTA%20CONTABLE%20PARA%20LOS%20TENDEROS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Motta, D. (1 de Junio de 2018). <Univalle.edu.co>. Recuperado el 2 de Abril de 2020, de IMPORTANCIA DEL SECTOR TENDERO EN EL DESARROLLO: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/16779/0598376.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Peña, J. (4 de Noviembre de 2018). <https://repository.unilibre.edu.co>. Recuperado el 5 de Septiembre de 2021, de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15921/Trabajo%20Final%20Posgrados%20UNILIBRE%5b4042%5d.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Portafolio. (5 de Septiembre de 2017). *Portafolio.com*. Obtenido de <http://www.portafolio.co/economia/tiendas-de-barrio-enfrentan-impuestos-inseguridad-y-competencia-509381>
- Revista Semana. (23 de agosto de 2017). <https://www.semana.com/>. Recuperado el 5 de Febrero de 2019, de <https://www.semana.com/pais/articulo/tiendas-de-barrio-son-el-21-de-los-negocios-en-colombia/249034/>
- Santos , R., Rojas , C., & Burbano , M. (2018). Perfil competitivo de los tenderos de Tunja y las grandes superficies del Retail. *Revista.JDC.*, 7(1), 97-117. Obtenido de <https://revista.jdc.edu.co/index.php/deyso/article/view/629/610>
- Tovar, S., & Mendoza, C. (Marzo de 2009). *Universidad Del Rosario*. Recuperado el 4 de Mayo de 2018, de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/1051/1032364146-2009.pdf;sequence=1>
- Urueña, J., Gutierrez , L., Ortiz, A., Romero, M., Medina , I., Torres, d., & Rodriguez, P. (1 de Mayo de 2020). <https://www.urosario.edu.co>. Recuperado el 18 de septiembre de 2021, de <https://www.urosario.edu.co/PortalUrosario/media/Universidad-del-Rosario-V3/Investigaci%C3%B3n/UCD%202020/Informe-Estudio-Nacional-de-Emprendimiento-a-Tenderos.pdf>
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA. *Revista Educación*, 33(1), 155-165.
- Velez, J., & Bedoya, J. (2021). repository.eafit.edu.co. Recuperado el 21 de julio de 2021, de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/27467/JuanDavid_VelezMora_JaimeAndres_BedoyaCano_2021.pdf.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Zambrano. (5 de marzo de 2021). <http://repositorio.ug.edu>. Recuperado el 6 de Octubre de 2021, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/55415/1/ICT-033-2020-TI2%20TESIS%20PDF-ZAMBRANO%20LOOR%20ANA%20LUISA.pdf>

Aplicación de la inteligencia artificial en la investigación académica: caso ChatGPT

Application of artificial intelligence in academic research: ChatGPT case

Lic. Daniel Román Acosta

Docente invitado Escuela de Sociología, Universidad del Zulia. Miembro fundador de Red de Investigadores Científicos de América Latina y el Caribe. Fundador de la Plataforma de acción, gestión e investigación social. Sociólogo, Estudiante de Maestría en Innovación Educativa por la Universidad Pedagógica Experimental Libertadores. Colombia.

 <https://orcid.org/0000-0002-4300-9174> danieldavidromanacosta@gmail.com

Fecha de Recepción: 01-03-2023

Fecha de Aceptación: 15-03-2023

RESUMEN

La inteligencia artificial es un campo de las Ciencias de la Computación que se enfoca en el diseño de sistemas inteligentes capaces de simular las capacidades de la inteligencia humana, además, tiene una historia rica y un futuro prometedor gracias a la contribución de muchos expertos en el tema, incluyendo a McCulloch, von Neumann, Wiener, Pitts y Gardner, entre otros (Ramos, 2014). El propósito de la investigación fue evaluar el impacto del uso de la herramienta de inteligencia artificial ChatGPT en la redacción de artículos científicos por parte de estudiantes de pregrado, específicamente en términos de calidad, eficiencia y originalidad del contenido. La muestra consistió en 139 docentes de pregrado seleccionados aleatoriamente y estratificados para garantizar la representatividad de diferentes países y áreas de conocimiento. La metodología utilizada fue un enfoque cuantitativo, a través del cual se recopiló información mediante un formulario en línea distribuido a los docentes participantes. El entorno o sitio donde se tomó la muestra fue la Plataforma de Acción, Gestión e Investigación Social, ubicada en Colombia, sin embargo, los docentes pertenecen a diferentes instituciones de educación superior, entre públicas y privadas, en la región latinoamericana. El diseño utilizado fue un estudio transversal, que permitió recopilar información sobre las percepciones y experiencias actuales de los docentes con respecto al uso de ChatGPT. Los datos más relevantes indican que el uso efectivo de esta herramienta puede mejorar significativamente tanto la calidad como la eficiencia en la redacción de artículos científicos, sin afectar negativamente a la originalidad del contenido. Además, los docentes participantes valoraron positivamente el uso de esta herramienta y recomendaron su implementación en futuros proyectos académicos.

Así mismo, la investigación concluye que ChatGPT tiene un impacto positivo en la escritura de artículos científicos universitarios, mejorando calidad y eficiencia sin afectar la originalidad del contenido. Los docentes participantes recomendaron su uso en futuros proyectos académicos, lo que demuestra el papel importante que pueden desempeñar en la implementación efectiva de herramientas basadas en inteligencia artificial. Estos hallazgos resaltan la importancia del uso efectivo de herramientas basadas en inteligencia artificial para mejorar la investigación académica.

Palabras Clave: Inteligencia artificial, investigación académica, ChatGPT, plagis

ABSTRACT

Artificial intelligence is a field of Computer Science that focuses on the design of intelligent systems capable of simulating the capabilities of human intelligence. It has a rich history and a promising future thanks to the contribution of many experts in the field, including McCulloch, von Neumann, Wiener, Pitts and Gardner, among others (Ramos, 2014). The purpose of the research was to evaluate the impact of using the ChatGPT artificial intelligence tool in the writing of scientific articles by undergraduate students, specifically in terms of quality, efficiency and originality of content. The sample consisted of 139 randomly selected and stratified undergraduate teachers to ensure representativeness from different countries and areas of knowledge. The methodology used was a quantitative approach, through which information was collected through an online form distributed to participating teachers. The environment or site where the sample was taken was the Platform for Social Action, Management and Research, located in Colombia. However, the teachers belong to different higher education institutions, both public and private, in the Latin American region. The design used was a cross-sectional study that allowed collecting information on current perceptions and experiences of teachers regarding the use of ChatGPT. The most relevant data indicate that effective use of this tool can significantly improve both quality and efficiency in writing scientific articles without negatively affecting content originality. In addition, participating teachers positively valued the use of this tool and recommended its implementation in future academic projects. Likewise, the research concludes that ChatGPT has a positive impact on university scientific article writing, improving both quality and efficiency.

Participating teachers recommended its use in future academic projects, demonstrating the important role they can play in the effective implementation of artificial intelligence-based tools. These findings highlight the importance of effective use of artificial intelligence-based tools to improve academic research.

Keywords: Artificial intelligence, academic research, ChatGPT, plagcis

Introducción

En la actualidad, los recursos tecnológicos han transformado la forma en que se lleva a cabo la investigación académica, González (2023). La utilización de tecnología ha permitido un acceso más rápido y eficiente a la información, así como una mayor capacidad para analizar datos y obtener resultados de alta calidad.

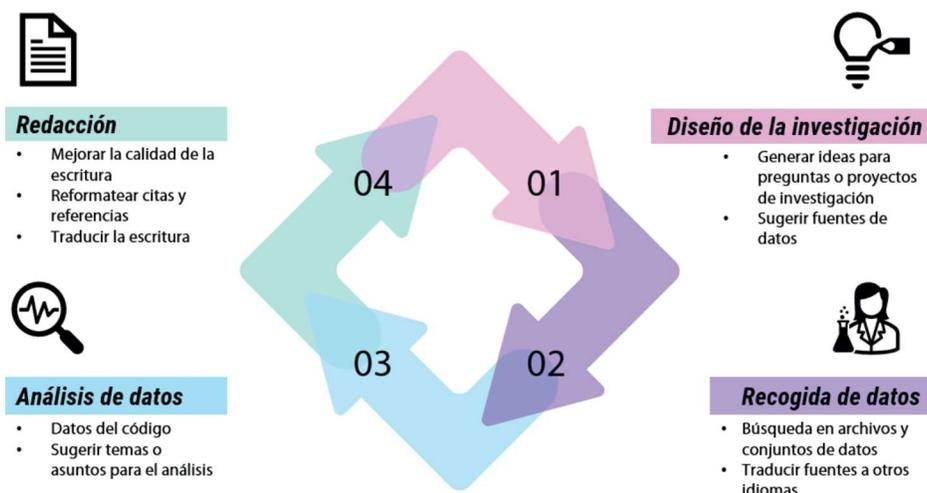
La importancia de los recursos tecnológicos en la investigación académica radica en la capacidad para hacer frente a los desafíos actuales en el ámbito científico y académico. Estos recursos han permitido a los investigadores llevar a cabo estudios más complejos y a gran escala, lo que ha llevado a importantes avances en campos como la medicina, la ingeniería y las ciencias sociales.

ChatGPT es una herramienta que los investigadores pueden emplear en diversas etapas de su proceso de investigación. Por ejemplo, se puede utilizar para complementar las secciones técnicas de las solicitudes de fondos para la investigación, como los planes de comunicación. Además, se ha llevado a cabo una

prueba experimental de esta herramienta para evaluar su capacidad para revisar artículos académicos por pares, y se ha descubierto que puede ser útil para predecir si un artículo será aceptado o no. Bajo este contexto, uno de los problemas más comunes es que se ha utilizado para crear artículos completos en revistas académicas, lo que ha planteado un debate ético sobre si un autor no humano puede considerarse un creador de conocimiento. Hasta el momento, no hay un consenso sobre este tema. Algunos editores argumentan que esta inteligencia artificial no puede ser responsable del contenido o la integridad de los artículos y, por lo tanto, no puede ser considerado un autor, mientras que otros aceptan su papel como co-creador.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO, 2023), ChatGPT puede tener varios usos en la investigación. Entre ellos, se encuentra el uso de grafo de conocimiento para realizar búsquedas más eficientes y precisas. Por ejemplo, al introducir la consulta "UNESCO" en una búsqueda de Google, se puede obtener un grafo de conocimiento que muestre relaciones entre esta organización y otros términos relevantes. Además, en un estudio reciente, esta institución le formularon preguntas a esta AI sobre los posibles usos de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior, y se exploró la preocupación que ha generado en el mundo académico. Sin embargo, los usos que señalan en este informe es que puede ser utilizado como una herramienta para mejorar la comprensión de los estudiantes sobre un tema en particular, además de generar resúmenes y abstracts de investigaciones científicas, también puede automatizar tareas administrativas, como la programación de reuniones o la gestión de correos electrónicos, entre otras, como se dejan en la figura 1.

Figura 1. Posibles usos de ChatGPT en el proceso de investigación



Fuente: UNESCO IESALC (2023)

Desarrollo

Planteamiento del problema

El desarrollo de la inteligencia artificial (IA) ha generado grandes avances en diferentes ámbitos, incluyendo la investigación académica. El uso de aplicaciones de IA en la investigación académica puede facilitar la realización de análisis más precisos y en menor tiempo, lo que puede conducir a una mayor eficiencia y productividad en la investigación. Sin embargo, el uso de estas aplicaciones en la investigación académica también puede enfrentar barreras que limitan su adopción y uso efectivo.

En el marco de la Plataforma de Acción, Gestión e Investigación Social (PLAGCIS), un grupo de investigadores de varios países de Latinoamérica ha detectado la necesidad de investigar cuáles son las principales barreras que enfrentan los investigadores al utilizar aplicaciones de IA en su trabajo académico. En este sentido, el objetivo de la presente investigación es identificar los obstáculos específicos que limitan la adopción de estas tecnologías por parte de 139 docentes de pregrado y, a partir de ello, desarrollar recomendaciones que permitan mejorar su uso y promover una mayor eficiencia y productividad en la investigación académica. En este sentido, el problema de investigación se plantea en la siguiente pregunta: ¿El uso de ChatGPT mejora la calidad y reduce el tiempo de escritura de

los artículos científicos escritos por los estudiantes, y afecta negativamente la originalidad del contenido en los mismos?

Para responder a esta pregunta, se requiere conocer la perspectiva de los docentes de pregrado sobre el uso de esta herramienta en la enseñanza de redacción de artículos científicos y su efecto en la calidad, el tiempo y la originalidad de los mismos. Además, se deben analizar las opiniones de los docentes sobre el uso de ChatGPT y sus experiencias en el acompañamiento a sus estudiantes con el uso de esta herramienta. Es importante tener en cuenta que la investigación debe considerar el contexto de la educación superior y las políticas y regulaciones relacionadas con el uso de la inteligencia artificial en la educación y la investigación científica. Los hallazgos de esta investigación podrían proporcionar información valiosa para determinar la eficacia y la viabilidad del uso de esta AI.

Por tanto, este estudio se enfoca en el análisis de los efectos del uso de una herramienta de inteligencia artificial en la redacción de artículos científicos por parte de los estudiantes. En concreto, se busca determinar si el uso de esta herramienta mejora la calidad de los textos y reduce el tiempo de escritura, a la vez que se considera si su uso afecta negativamente la originalidad del contenido. Para poder responder a esta pregunta, es necesario llevar a cabo una investigación que permita recopilar la perspectiva de los docentes de educación superior, quienes podrán aportar información valiosa sobre la viabilidad y eficacia de incorporar esta herramienta en la enseñanza de la redacción científica. Los resultados obtenidos podrían ser de gran utilidad para mejorar la calidad de la enseñanza y promover el acceso a la educación para estudiantes con necesidades especiales, entre otros posibles beneficios.

En este orden de ideas, algunos autores han abordado la importancia de la inteligencia artificial en la investigación académica, así como las barreras y desafíos que enfrentan los investigadores en su implementación. En un informe realizado por Cecco et al. (2022), se identificaron los principales desafíos que enfrentan los investigadores en el uso de la inteligencia artificial en la investigación en salud. Además, se han realizado estudios específicos sobre el uso de IA en la investigación académica en diferentes disciplinas, como la medicina (Blanchar et al., 2022), la

ingeniería (Arenas et al., 2023) y la educación (Incio et al., 2021). Estos estudios han demostrado la eficacia y eficiencia de la IA en la investigación académica, y cómo puede mejorar la calidad de la investigación y acelerar el progreso científico.

Por otro lado, se han identificado algunas barreras para el uso de IA en la investigación académica, como la falta de conocimiento técnico y habilidades, la accesibilidad limitada a estas herramientas, además, la falta de confianza en los resultados generados por la IA (Jara et. al 2020). Estas barreras pueden limitar el uso efectivo de la IA en la investigación académica y obstaculizar el progreso científico. Ante este escenario, se hace necesario explorar si el uso de ChatGPT mejora o no la calidad de los artículos científicos escritos por los estudiantes y si reduce o no el tiempo de escritura de los mismos. También es importante evaluar si el uso de esta herramienta afecta negativamente la originalidad del contenido en los papers redactados por los estudiantes. Estos hallazgos podrían ser útiles para determinar la eficacia y la viabilidad de incorporar el uso de esta herramienta en cuanto a la elaboración de documentos publicables.

En este sentido, esta investigación proporcionará información valiosa sobre la percepción de los docentes de pregrado respecto al uso de ChatGPT en la redacción de artículos científicos por parte de los estudiantes. Específicamente, se buscará conocer si el uso de esta herramienta mejora la calidad y eficiencia en la escritura de documentos de investigación, así como si afecta negativamente la originalidad del contenido. La muestra de 139 docentes de pregrado permitirá obtener una perspectiva representativa de los potenciales usuarios de este chatbot en el ámbito académico. Los resultados de esta investigación podrían contribuir a desarrollar recomendaciones para mejorar el uso de IA en la investigación académica y promover una mayor eficiencia y productividad en la misma. Además, esta investigación también puede tener implicaciones para la toma de decisiones en políticas públicas en ciencia y tecnología, al proporcionar información valiosa sobre los desafíos y oportunidades para el uso de la IA en la investigación académica.

En este sentido, el objetivo general de esta investigación es analizar la percepción de los docentes de pregrado sobre el uso de ChatGPT en la redacción de artículos científicos por parte de sus estudiantes y su impacto en la calidad,

eficiencia y originalidad de los mismos, con el fin de proporcionar recomendaciones para mejorar su uso y promover una mayor eficiencia y productividad en la investigación académica. a) Evaluar la percepción de los docentes de pregrado sobre el uso de ChatGPT en la redacción de artículos científicos por parte de sus estudiantes; b) Analizar si el uso de ChatGPT mejora la calidad de los artículos científicos escritos por los estudiantes, según la percepción de los docentes de pregrado; c) Determinar si el uso de ChatGPT reduce el tiempo de escritura de los artículos científicos por parte de los estudiantes, según la percepción de los docentes de pregrado; d) Evaluar si el uso de ChatGPT afecta negativamente la originalidad del contenido en los artículos científicos escritos por los estudiantes, según la percepción de los docentes de pregrado.

Estos objetivos específicos permitirán obtener información detallada sobre la percepción de los docentes de pregrado acerca del uso de esta herramienta en la redacción de artículos científicos por parte de sus estudiantes, y permitirán analizar su impacto en términos de calidad, eficiencia y originalidad del contenido.

El presente estudio está enmarcado en la necesidad de entender y evaluar el impacto de la inteligencia artificial, en particular del uso de ChatGPT, en la redacción de artículos científicos en el ámbito académico. Se busca identificar las percepciones y experiencias de los docentes de pregrado en el uso de esta herramienta, evaluando su impacto en la calidad, eficiencia y originalidad de los artículos científicos escritos por sus estudiantes. Los resultados de esta investigación contribuirán a mejorar la eficiencia y productividad en la investigación académica, así como a desarrollar recomendaciones para el uso efectivo de la inteligencia artificial en este ámbito. En este contexto, es importante destacar la importancia de la investigación en red y de la colaboración internacional, ya que este tipo de iniciativas permiten compartir conocimiento, recursos y experiencias entre los investigadores, y promueven el desarrollo de proyectos conjuntos y la generación de soluciones innovadoras. De hecho, algunas investigaciones recientes han destacado la importancia de la colaboración en red para la aplicación de la inteligencia artificial en la investigación académica.

Marco teórico

El marco teórico de esta investigación se sustenta en los aportes de diversos autores en diferentes áreas de la ciencia y la tecnología. Goodfellow et. al (2016) en su libro "Deep Learning" abordan la capacidad de las máquinas para aprender a partir de los datos sin ser programadas explícitamente. Han et. al (2012) en "Data mining: Concepts and Techniques" presentan los conceptos fundamentales de la minería de datos y su aplicación en diferentes campos. Hastie et. al (2017) en "The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction" explican cómo el aprendizaje automático puede mejorar la inferencia estadística y la predicción. Jurafsky y Martin (2019) en "Speech and Language Processing" abordan la comprensión y generación de lenguaje natural. Pang y Lee (2008) en su artículo "Opinion Mining and Sentiment Analysis" presentan los métodos para analizar las opiniones y sentimientos expresados en textos. Finalmente, Singh et. al (2021) en "Chatbots: An intelligent agent for conversation automation" explican cómo los chatbots pueden ser utilizados como agentes inteligentes para automatizar conversaciones. Por otro lado, ChatGPT es un modelo de lenguaje de inteligencia artificial que fue desarrollado por OpenAI basado en la arquitectura GPT-3.5. No hay un autor específico para el concepto de esta herramienta ya que es el resultado del trabajo de un equipo de desarrolladores de la compañía antes mencionada (OpenAI, 2020).

Dentro de este orden de ideas, Lopezosa (2023) señala en su trabajo "Inteligencia Artificial y Comunicación Científica: retos y oportunidades", que la inteligencia artificial está transformando la educación superior al automatizar tareas repetitivas y laboriosas, permitiendo a los investigadores dedicar más tiempo a la interpretación y análisis de los datos. La IA también está siendo utilizada para generar nuevos conocimientos y descubrimientos en una variedad de campos.

El autor destaca el potencial de esta tecnología para mejorar el proceso de investigación y aprendizaje en la educación superior. Alonso et. al (2023), complementan esta idea, afirmando que la inteligencia artificial es capaz de identificar patrones y correlaciones en grandes conjuntos de datos, lo que puede llevar a nuevos descubrimientos y avances en la investigación. La IA también puede

mejorar la precisión y la velocidad del análisis de datos, lo que permite a los investigadores realizar estudios más eficientes y precisos.

En este sentido, Sánchez et. al (2007), añaden que la inteligencia artificial también tiene el potencial de mejorar la toma de decisiones en el ámbito académico y de investigación. Los autores argumentan que la IA puede ayudar a los investigadores a seleccionar y analizar los datos relevantes, lo que lleva a decisiones más informadas y acertadas. Por su parte, Arbeláez et al. (2021) examinaron el uso de la inteligencia artificial en la investigación médica y concluyeron que la tecnología puede ser utilizada para mejorar la eficiencia de los ensayos clínicos y la precisión del diagnóstico médico. Los autores señalan que la IA también puede ser utilizada para identificar nuevas oportunidades de investigación y descubrimientos en la medicina. A su vez, la Organización Panamericana de la Salud (OMS, 2020) también ha destacado el potencial de la inteligencia artificial en la medicina, pero también ha señalado algunos desafíos éticos y de privacidad que deben ser abordados antes de que la tecnología pueda ser ampliamente adoptada en el sector de la salud.

Finalmente, Juca (2023) aborda específicamente el impacto de la inteligencia artificial en los trabajos académicos y de investigación. El autor destaca el potencial de la tecnología para mejorar la calidad y la eficiencia de la producción académica y científica, al permitir la automatización de tareas repetitivas y al facilitar el análisis y la interpretación de datos.

Método

Se utilizó una metodología cuantitativa mediante un diseño de encuesta, para recopilar datos de una población objetivo-compuesta por personas que habían tomado un curso de redacción de artículos científicos. En total, se registraron 649 participantes en el formulario en línea, de los cuales 219 no estaban familiarizados con ChatGPT y 430 sí lo conocían. De los participantes que conocían esta herramienta, solo 139 eran docentes de pregrado. Las preguntas se formularon utilizando una escala de Likert de 5 puntos y se analizaron los datos mediante

estadística descriptiva para determinar la percepción de los docentes de pregrado sobre el uso de ChatGPT en la redacción de artículos científicos en sus estudiantes.

Resultados

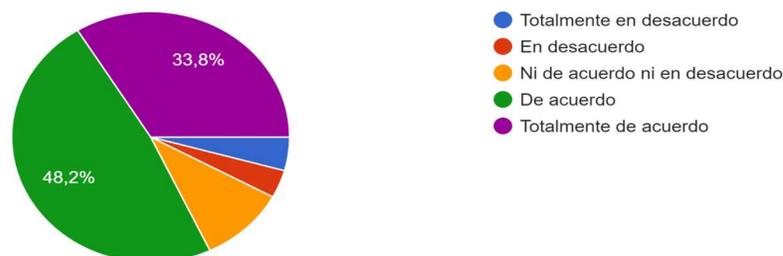
El proceso de recolección de datos para esta investigación se realizó a través de un formulario en línea, el cual fue distribuido a una muestra de personas que habían tomado un curso de redacción de artículos científicos en diferentes instituciones de educación superior de la región latinoamericana. La muestra fue seleccionada de forma aleatoria y estratificada para garantizar la representatividad de diferentes países y áreas de conocimiento.

En total, se registraron 649 participantes en el formulario en línea, de los cuales 219 indicaron no estar familiarizados con ChatGPT, lo que sugiere que el conocimiento de esta herramienta aún no es ampliamente difundido en la comunidad académica. Por otro lado, 430 participantes indicaron estar familiarizados con esta herramienta, lo que muestra que esta herramienta es conocida por una proporción significativa de la población académica encuestada. Cabe destacar que, de los participantes que conocían esta herramienta, solo 139 eran docentes de pregrado. Este resultado sugiere que el uso de ChatGPT en la redacción de artículos científicos aún no es común en el nivel de pregrado y que es necesario realizar más investigaciones para entender su potencial impacto en la enseñanza de la redacción académica a nivel universitario.

Gráfico 1

¿Considera que el uso de ChatGPT podría mejorar la calidad de los artículos científicos escritos por sus estudiantes?

139 respuestas

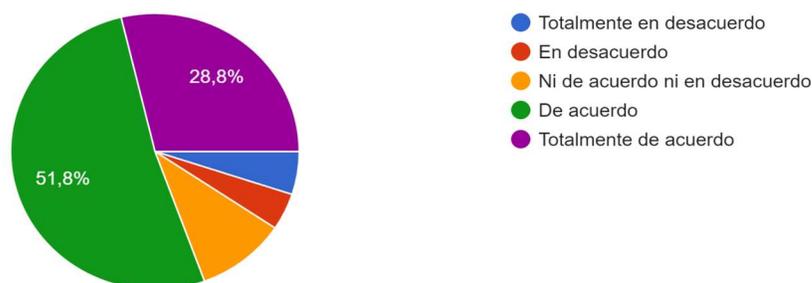


Fuente: Encuesta aplicada en Google Forms, Respuestas al día 24 de marzo de 2023.

Los resultados muestran que la mayoría de los docentes de pregrado están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el uso de ChatGPT podría mejorar la calidad de los artículos científicos escritos por sus estudiantes, con un 48,2% y un 33,8% respectivamente. Estos resultados sugieren que los docentes de pregrado pueden ver beneficios potenciales en el uso de ChatGPT en el proceso de escritura de artículos científicos.

Gráfico 2

¿Cree que el uso de ChatGPT puede disminuir el tiempo de escritura de un artículo científico?
139 respuestas



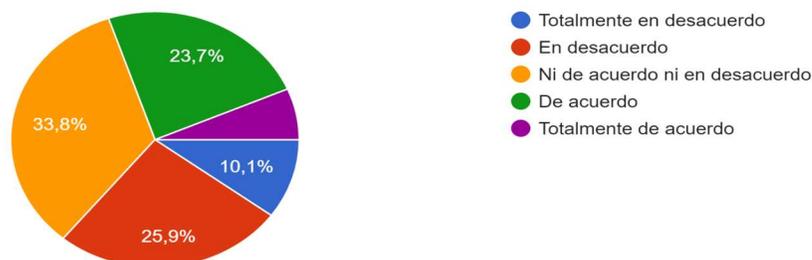
Fuente: Encuesta aplicada en Google Forms, Respuestas al día 24 de marzo de 2023.

Según la muestra de 139 docentes de pregrado, el 80.6% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con que el uso de ChatGPT puede disminuir el tiempo de escritura de un artículo científico. Esto sugiere que la mayoría de los encuestados ven el potencial de esta herramienta para mejorar la eficiencia en la redacción de artículos científicos. Es importante tener en cuenta que el 14.4% de los encuestados no está seguro o no tiene una opinión clara sobre este tema. En general, este resultado sugiere que hay una actitud positiva hacia la implementación de tecnologías como ChatGPT en el proceso de redacción de artículos científicos.

Gráfico 3

¿Considera que el uso de ChatGPT puede afectar negativamente la originalidad del contenido en un artículo científico?

139 respuestas



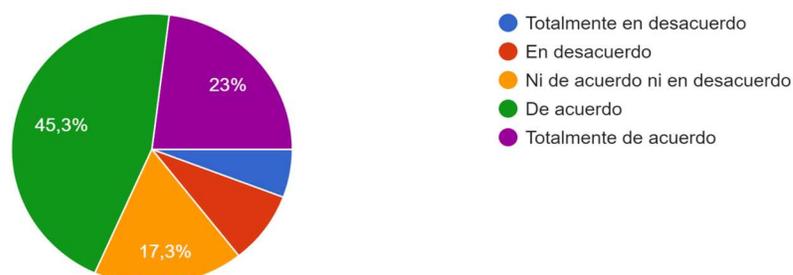
Fuente: Encuesta aplicada en Google Forms, Respuestas al día 24 de marzo de 2023.

Los resultados indican que la mayoría de los docentes de pregrado que conocen ChatGPT no creen que su uso afecte negativamente la originalidad del contenido en un artículo científico. Un total del 33,8% respondió "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", mientras que el 23,7% estuvo de acuerdo. Solo el 10,1% estuvo totalmente en desacuerdo y el 25,9% estuvo en desacuerdo. El 6,5% estuvo totalmente de acuerdo. Sin embargo, un porcentaje significativo de docentes expresó cierta preocupación al respecto.

Gráfico 4

¿Cree que el uso de ChatGPT puede ayudar a los estudiantes a aprender más sobre la redacción de artículos científicos?

139 respuestas



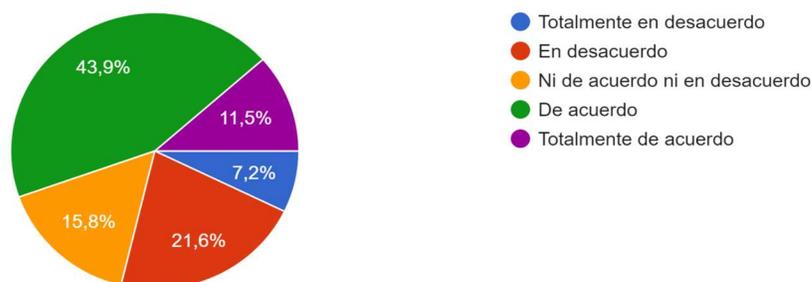
Fuente: Encuesta aplicada en Google Forms, Respuestas al día 24 de marzo de 2023.

En esta pregunta se buscaba conocer la opinión de los docentes de pregrado sobre si el uso de ChatGPT puede ayudar a los estudiantes a aprender más sobre la redacción de artículos científicos. En general, los resultados muestran que la mayoría de los encuestados (62,6%) están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, mientras que solo el 14,4% están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. Además, un 23% de los encuestados no tienen una opinión definida sobre el tema. Esto sugiere que una parte importante de los docentes de pregrado ven el potencial del uso de ChatGPT como una herramienta de aprendizaje en la redacción de artículos científicos, aunque aún hay una minoría que no está convencida de su utilidad.

Gráfico 5

¿Cree que el uso de ChatGPT puede aumentar la dependencia de los estudiantes en la tecnología para la redacción de artículos científicos?

139 respuestas



Fuente: Encuesta aplicada en Google Forms, Respuestas al día 24 de marzo de 2023.

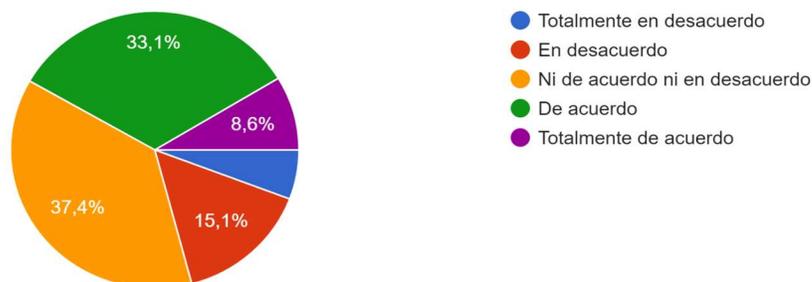
En este caso, podemos observar que la mayoría de los encuestados (43,9%) están de acuerdo en que el uso de ChatGPT puede aumentar la dependencia de los estudiantes en la tecnología para la redacción de artículos científicos, mientras que un 29% (7,2% + 21,6%) no están de acuerdo con esta afirmación. Además, un 15,8% de los encuestados se ubicó en la opción de "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", lo que indica una falta de certeza sobre el tema. Es importante destacar que solo un 11,5% de los encuestados están totalmente de acuerdo con la

afirmación. En general, estos resultados sugieren que existe una preocupación moderada sobre el impacto del uso de ChatGPT en la dependencia de los estudiantes en la tecnología para la redacción de artículos científicos.

Gráfico 6

¿Considera que el uso de ChatGPT es ético en la redacción de artículos científicos?

139 respuestas



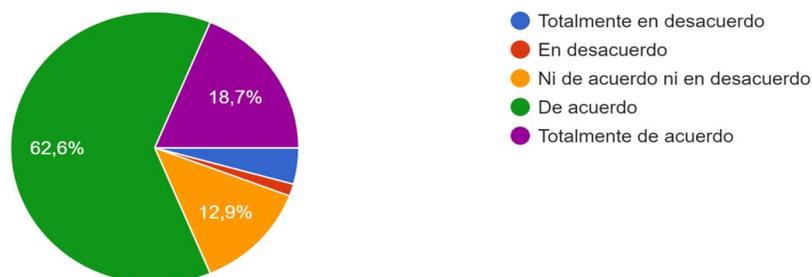
Fuente: Encuesta aplicada en Google Forms, Respuestas al día 24 de marzo de 2023.

Según los resultados de la encuesta, el 20.9% de los encuestados están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con que el uso de ChatGPT sea ético en la redacción de artículos científicos, mientras que el 41.5% están de acuerdo o totalmente de acuerdo. Sin embargo, es importante destacar que un porcentaje significativo (37.4%) se encuentra en la opción "ni de acuerdo ni en desacuerdo", lo que podría indicar que tienen dudas o falta de información sobre la ética en el uso de la inteligencia artificial en la redacción de artículos científicos. Es importante tener en cuenta que la ética en el uso de la tecnología es un tema complejo y en constante evolución, y es necesario seguir debatiendo y reflexionando al respecto.

Gráfico 7

¿Considera que el uso de ChatGPT puede mejorar la accesibilidad y la inclusión en la redacción de artículos científicos para estudiantes con necesidades especiales?

139 respuestas



Fuente: Encuesta aplicada en Google Forms, Respuestas al día 24 de marzo de 2023.

En este caso, la mayoría de los encuestados se encuentran de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el uso de ChatGPT puede mejorar la accesibilidad y la inclusión en la redacción de artículos científicos para estudiantes con necesidades especiales. Esto sugiere que los docentes de pregrado ven a esta herramienta como apoyo a mejorar la educación inclusiva y brindar oportunidades para que estudiantes con necesidades especiales puedan tener igualdad de acceso y oportunidades en la redacción de artículos científicos. Es importante destacar que una minoría de encuestados (menos del 6%) no estuvieron de acuerdo con esta afirmación, lo que puede ser objeto de una investigación más profunda para comprender mejor sus perspectivas y preocupaciones.

Gráfico 8

¿Considera que el uso de ChatGPT puede aumentar la productividad en la redacción de artículos científicos?

139 respuestas



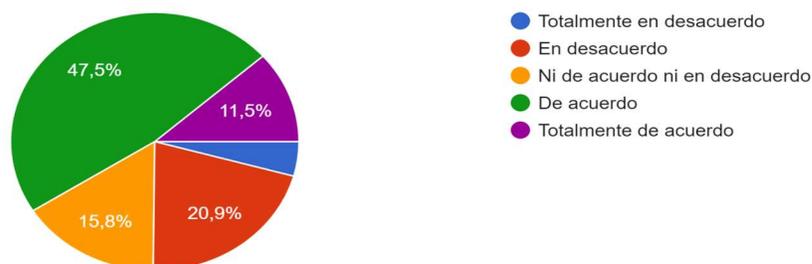
Fuente: Encuesta aplicada en Google Forms, Respuestas al día 24 de marzo de 2023.

En este caso, la mayoría de los encuestados (60.4%) están de acuerdo en que el uso de ChatGPT puede aumentar la productividad en la redacción de artículos científicos, mientras que solo un pequeño porcentaje (2.9%) está totalmente en desacuerdo y otro porcentaje bajo (5.8%) en desacuerdo. Además, un 12.9% de los encuestados se encuentra en la categoría de ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que un 18% está totalmente de acuerdo. Estos resultados sugieren que la mayoría de los encuestados creen que el uso de ChatGPT puede ser beneficioso para aumentar la productividad en la redacción de artículos científicos.

Gráfico 9

¿Cree que el uso de ChatGPT puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico en la redacción de artículos científicos?

139 respuestas



Fuente: Encuesta aplicada en Google Forms, Respuestas al día 24 de marzo de 2023.

De acuerdo con los resultados, la mayoría de los encuestados (47,5%) estuvo de acuerdo en que el uso de ChatGPT puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico en la redacción de artículos científicos. Además, un 11,5% estuvo totalmente de acuerdo con esta afirmación. Sin embargo, una proporción significativa de los encuestados (25,2%) estuvo en desacuerdo o ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación, lo que indica que todavía existe cierta incertidumbre en cuanto a la capacidad de ChatGPT para mejorar el pensamiento crítico en la redacción de artículos científicos.

Discusión

Después de analizar los resultados de la encuesta sobre el uso de ChatGPT en la redacción de artículos científicos, se puede concluir que la mayoría de los docentes encuestados consideran que el uso de esta herramienta puede ser beneficioso para los estudiantes. La mayoría de los docentes creen que el uso de este chat Bot puede mejorar la productividad en la redacción de artículos científicos y ayudar a los estudiantes a aprender más sobre la redacción de artículos científicos.

Sin embargo, también hubo algunas preocupaciones expresadas por los docentes, incluyendo la posibilidad de que el uso de ChatGPT pueda afectar negativamente la originalidad del contenido, aumentar la dependencia de los estudiantes en la tecnología y afectar negativamente la habilidad de los estudiantes para sintetizar y organizar información en un artículo científico.

Estas herramientas pueden ayudar a los estudiantes y académicos a redactar de manera más eficiente, aumentar la productividad, mejorar la accesibilidad y la inclusión para estudiantes con necesidades especiales, y también pueden ser una herramienta valiosa para aquellos que buscan desarrollar habilidades de pensamiento crítico. Sin embargo, también puede haber preocupaciones sobre el impacto de la IA en la originalidad del contenido, la dependencia de la tecnología y la habilidad de los estudiantes para sintetizar y organizar información.

Conclusiones

En términos generales, se puede decir que la mayoría de los docentes encuestados tienen una opinión positiva sobre el uso de ChatGPT en la redacción de artículos científicos, aunque también reconocen que es importante utilizar la herramienta con precaución y que no debe reemplazar el pensamiento crítico y la habilidad para la escritura independiente de los estudiantes.

Referencias Bibliográficas

- Alonso-Arévalo, J.; & Quinde-Cordero, M., (2023) *ChatGPT: La creación automática de textos académicos con Inteligencia artificial y su impacto en la comunicación académica y educativa*. *Desiderata*, vol. 6, n. 22. Tomado de <https://gredos.usal.es/handle/10366/152505?show=full>
- Arbeláez Campillo, D.; Villasmil Espinosa, J.; Bahamón, M. (2021). *Inteligencia artificial y condición humana*. *Revista de ciencias sociales* Vol. 27 Núm. 2 Pág. 502-513. Tomado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927679>
- Arenas Seleey, D. ., Prieto Triana, C. E. ., & Chacón López, D. C. . (2023). *Ingeniería de requerimientos e inteligencia artificial: una revisión de la literatura*. *Revista colombiana de tecnologías de avanzada (RCTA)*, 1(39), 100–106. Recuperado a partir de <https://ojs.unipamplona.edu.co/ojsviceinves/index.php/rcta/article/view/1395> (Original work published 28 de julio de 2022)
- Blanchar Martinez, T., & de la Hoz Restrepo, F. (2022). *Inteligencia artificial en medicina y procedimientos quirúrgicos: impacto en la toma de decisiones y la salud*. *Revista Cubana de Salud Pública*, 48(4). Recuperado de <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/3166>
- de Cecco C.; & Van Assen M., (2022). *Inteligencia artificial y telemedicina en el sector de la salud - Oportunidades y desafíos. Informe 4*. Corporación Andina de Fomento. Recuperado de <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1923/Inteligencia%20artificial%20y%20telemedicina%20en%20el%20sector%20de%20la%20salud%20-%20oportunidades%20y%20desaf%C3%ADos.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- González, Jimenes A. (2023), *Sobre la producción científica en tiempos de IA* <https://bloque10.unimagdalena.edu.co/sobre-la-produccion-cientifica-en-tiempos-de-ia/>

- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep learning. MIT Press. Disponible en http://imlab.postech.ac.kr/dkim/class/csed514_2019s/DeepLearningBook.pdf
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). Data mining: Concepts and techniques. Morgan Kaufmann.
- Hastie, T., Tibshirani, R. y Friedman, J. (2017). *The elements of statistical learning. Data mining, inference and prediction*. New York: Springer. Disponible en <https://www.sas.upenn.edu/~fdiebold/NoHesitations/BookAdvanced.pdf>
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2017). The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction. Springer. Disponible en <https://hastie.su.domains/Papers/ESLII.pdf>
- Ignacio Jara y Juan Manuel Ochoa, 2020. *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación*. División de Educación en el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Usos-y-efectos-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion.pdf>
- Incio Flores, F. A., Capuñay Sanchez, D. L. ., Estela Urbina, R. O. ., Valles Coral, M. Ángel ., Vergara Medrano, S. E. ., & Elera Gonzales, D. G. . (2021). *Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales*. Apuntes Universitarios, 12(1), 353–372. <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- Juca - Maldonado, F. (2023). *El impacto de la inteligencia artificial en los trabajos académicos y de investigación*. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas Tomado de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/656>
- Juca-Maldonado, F. (2023). *El impacto de la inteligencia artificial en los trabajos académicos y de investigación*. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 6(S1), 289-296. Tomado de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/656>
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2019). Speech and language processing (3rd ed.). Pearson.

https://www.academia.edu/1566998/Speech_and_Language_Processing_An_Introduction_to_Natural_Language_Processing_Computational_Linguistics_and_Speech_Recognition

- Lopezosa, Carlos; Codina, Lluís; Ferran-Ferrer, Núria (2023) *ChatGPT como apoyo a las systematic scoping reviews: integrando la inteligencia artificial con el framework SALSA*. *Col·lecció del CRICC*. Barcelona: Universitat de Barcelona. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/193691>
- OpenAI. (2020). GPT-3. <https://openai.com/blog/openai-api/>
- Organización Panamericana de la Salud (OMS) 2020, *La OMS publica el primer informe mundial sobre inteligencia artificial (IA) aplicada a la salud y seis principios rectores relativos a su concepción y utilización*. <https://www.who.int/es/news/item/28-06-2021-who-issues-first-global-report-on-ai-in-health-and-six-guiding-principles-for-its-design-and-use>
- Pang, B., & Lee, L. (2008). Opinion mining and sentiment analysis. *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 2(1-2), 1-135.
- Sánchez Vila, E. M.; Lama Penín, M. (2007) *Técnicas de la Inteligencia Artificial Aplicadas a la Educación Inteligencia Artificial*. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, vol. 11, núm. 33, pp. 7-12 Asociación Española para la Inteligencia Artificial, Valencia, España. Tomado de <https://www.redalyc.org/pdf/925/92503302.pdf>
- Singh, P., Verma, V., & Singh, S. (2021). Chatbots: An intelligent agent for conversation automation. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 12(8), 9091-9115.

Reconocimientos

Agradezco a los miembros de la red de investigación PLAGCIS, incluyendo docentes y estudiantes.

Gracias por su confianza, su amabilidad y su colaboración en todo momento. Espero que nuestra red siga fortaleciéndose en el futuro.

La auditoría y el análisis de datos

Auditing and data analysis

MSc. Carlos R. Pérez Silva

Centro de Investigaciones Financieras Contables de Panamá. Ciudad de Panamá. Panamá. Profesor
- Investigador  <https://orcid.org/0009-0009-0523-7182> crperez@unescpa.edu.pa

Fecha de Recepción: 16-02-2023

Fecha de Aceptación: 23-02-2023

Resumen

La sociedad, la economía y la tecnología están evolucionando rápidamente, lo que ha llevado a que muchas profesiones, incluyendo la contabilidad y la auditoría, se adapten a los nuevos requerimientos de la era digital. El análisis de datos se basa en el manejo de grandes volúmenes de información, conocido como Big Data o Ciencia de Datos que permite a los auditores examinar grandes cantidades de información de manera eficiente y efectiva, lo que proporciona una visión más profunda de los procesos, operaciones y transacciones de una organización. Esta herramienta ayuda a identificar riesgos, anomalías, patrones inusuales y tendencias sospechosas que podrían indicar fraudes o errores. También mejora la calidad de los datos, identificando información incompleta, inexacta o inconsistente, lo que garantiza conclusiones y recomendaciones respaldadas por datos confiables. En este contexto, nace la intención de brindar una visión amplia y actualizada de este tema, considerando puntualmente aquellos conceptos claves, beneficios, métodos y técnicas de análisis y; desafíos y limitaciones del análisis de datos en auditoría, destacando la valía de esta herramienta en la era digital, cargada de cambios tendentes a dejar tareas en manos de inteligencias artificiales y de esta manera identificar tendencias y patrones relevantes para la evaluación de riesgos.

Palabras clave: Auditoría, Análisis de Datos, Tecnología, Contabilidad

Abstract

Society, the economy and technology are evolving rapidly, which has led many professions, including accounting and auditing, to adapt to the new requirements of the digital age. Data analysis is based on the management of large volumes of information, known as Big Data or Data Science, which allows auditors to examine large amounts of information efficiently and effectively, providing deeper insight into processes, operations and transactions of an organization. This tool helps identify risks, anomalies, unusual patterns, and suspicious trends that could indicate fraud or errors. It also improves data quality, identifying incomplete, inaccurate or inconsistent information, ensuring conclusions and recommendations supported by reliable data. In this context, the intention is born to provide a broad and updated vision of this topic, specifically considering those key concepts, benefits, methods and analysis techniques and; challenges and limitations of data analysis in auditing, highlighting the value of this tool in the digital era, full of changes tending to leave tasks in the hands of artificial intelligence and thus identify relevant trends and patterns for risk assessment.

Keywords: Audit, Data Analysis, Technology, Accounting

Introducción

La sociedad y la economía evolucionan a una gran velocidad, al igual que la tecnología, la cual ha traído como consecuencia, que muchas profesiones se adapten a nuevos requerimientos originados en la era digital. De esta manera, profesiones como la contable, auditores y demás no escapan de esto y se encuentran frente a nuevos desafíos para adaptarse a los nuevos tiempos en procura cumplir cabalmente con sus funciones.

El sector financiero está inmerso en constantes presiones para disminuir costos operativos, alcanzar economías de escala y lograr una ventaja competitiva sostenible, por lo tanto, muchas entidades, aprovechando la revolución digital, están transformándose digitalmente para lograr sus objetivos estratégicos.

Hoy en día la tecnología va adelante de los humanos y el análisis de datos son la evolución natural de la auditoría para garantizar la transparencia, integridad y calidad de la información en las organizaciones. Cada vez más las empresas esperan, en auditores y firmas de auditoría, la implementación del análisis de datos que sirve para elevar el nivel de confianza que sus clientes tienen en la opinión y trabajo de los auditores.

En el mundo empresarial actual, donde la competencia es cada vez más feroz y las regulaciones se vuelven más estrictas, la efectividad y confiabilidad de los sistemas de control interno se han convertido en aspectos vitales para garantizar el éxito y la sostenibilidad de una organización. En este sentido, la auditoría desempeña un papel fundamental al evaluar y asegurar la calidad de estos sistemas, entre ellos, el control interno se refiere a las políticas y procedimientos implementados para salvaguardar los activos, garantizar la precisión de la información financiera y promover la eficiencia operativa. De tal forma que la auditoría de control interno se encarga de analizar y evaluar si estos controles están diseñados y operan de manera efectiva.

Esto implica analizar los controles internos implementados para mitigar dichos riesgos y determinar si son adecuados y efectivos. Al evaluar los sistemas de control interno, la auditoría busca garantizar que los activos de la organización estén

debidamente protegidos y que se minimicen los riesgos de fraude y errores, por ende, juegan un papel crucial en la generación de información precisa y confiable. Mediante la revisión de los controles internos relacionados con la preparación de estados financieros, la auditoría busca asegurar que la información presentada refleje adecuadamente la situación financiera y los resultados operativos de la organización. Esto proporciona a los inversionistas y otras partes interesadas la confianza necesaria en la información financiera presentada.

Otro aspecto importante de la auditoría de control interno es la identificación de oportunidades de mejora en los procesos y operaciones de la organización identificando deficiencias en los controles internos existentes, así como debilidades en los procedimientos y prácticas operativas. Estas deficiencias pueden llevar a ineficiencias, riesgos innecesarios o incluso fraudes. Al señalar estas áreas de mejora, la auditoría ayuda a la organización a implementar medidas correctivas y fortalecer su control interno, mejorando así la eficiencia operativa y reduciendo los riesgos.

Por lo visto, la auditoría desempeña un papel crucial al identificar riesgos, evaluar controles, garantizar la confiabilidad de la información financiera y señalar áreas de mejora, la auditoría ayuda a fortalecer el control interno, proporcionando a la organización una mayor confianza y seguridad en sus operaciones. En un entorno empresarial cada vez más complejo y desafiante, la auditoría se ha convertido en una herramienta esencial para el éxito y la sostenibilidad de las organizaciones.

Por tanto, es lógico pensar en la medida en que crecen las organizaciones se genera un mayor volumen de datos y es aquí donde el análisis de datos se ha vuelto esencial para extraer información valiosa y tomar decisiones fundamentadas partiendo de estos, convirtiéndose en una herramienta fundamental en el proceso de auditoría.

El análisis de datos permite a los auditores examinar grandes cantidades de información de manera eficiente y efectiva, brindando una visión más profunda de los procesos, operaciones y transacciones de una organización. Dentro del proceso de auditoría, el análisis de datos permite la identificación de riesgos y anomalías, patrones inusuales o tendencias sospechosas que podrían indicar fraudes, errores

o irregularidades, permitiendo enfocar los esfuerzos en las áreas de mayor riesgo. Mejora de la calidad de los datos para obtener resultados precisos y confiables, identificando datos incompletos, inexactos o inconsistentes para así garantizar que las conclusiones y recomendaciones derivadas de la auditoría estén respaldadas por información confiable y precisa. Eficiencia en la identificación de áreas de enfoque que requieren una atención más detallada segmentando y clasificando datos, los auditores pueden identificar subconjuntos de datos que presentan características comunes o problemas potenciales. Además, la generación de insights y toma de decisiones informadas, descubriendo patrones, tendencias y relaciones que pueden ayudar a comprender mejor el desempeño financiero, operativo y de cumplimiento de una organización, proporcionando recomendaciones estratégicas y prácticas que pueden mejorar la eficiencia y efectividad de las operaciones de la organización auditada.

Por estas razones, el análisis de datos se ha convertido en una herramienta fundamental en el proceso de auditoría al que, además, si se combina el conocimiento y la experiencia de los auditores con el análisis de datos, se mejora significativamente la eficiencia y efectividad de las auditorías, permitiendo una evaluación más precisa y detallada de los sistemas de control interno y las operaciones de una organización. Es este el punto de partida en el interés del presente artículo, para lo cual se hará la exposición de conceptos clave del análisis de datos en auditoría, sus beneficios, métodos, técnicas, desafíos y limitaciones.

Conceptos clave del análisis de datos en auditoría

Para ello es de suma importancia reconocer los principales conceptos clave del análisis de datos aplicados a la auditoría para comprender y utilizar adecuadamente las técnicas y herramientas relacionadas con esta disciplina, esencial para aprovechar al máximo las distintas visiones que otorguen profundidad analítica para obtener resultados significativos. El término auditoría es de origen latín del verbo “audire” que significa “oír” esto se debe a la función de los primeros auditores que consistía en escuchar y juzgar la verdad o falsedad de los hechos que le era sometido. Una auditoría, en el contexto de la economía y el mundo empresarial, es

el proceso de evaluación minuciosa de una sociedad u organización con el ánimo de conocer sus características específicas, así como sus fortalezas y debilidades (Galán, 2020). Es una función de revisión de los procesos del negocio para asegurar que se van a cumplir los objetivos estratégicos y que se van a generar el valor con sus resultados.

La auditoría de datos se enfoca en revisar y evaluar el sistema de control interno y la calidad de los datos, para asegurar que la información presentada es confiable y precisa. Por otro lado, el análisis de datos se enfoca en utilizar técnicas estadísticas y matemáticas para extraer información valiosa de los datos y poder tomar decisiones informadas. En palabras de Garavit, J. (2020, p. 3), la auditoría de datos “proporciona a las organizaciones los medios para identificar, localizar y evaluar la gestión actual de sus activos de datos de investigación. Armados con esta información, están en condiciones de mejorar la gestión de datos en curso”. En conjunto, la auditoría y el análisis de datos permiten a las organizaciones detectar y prevenir fraudes, errores y riesgos potenciales, además de identificar oportunidades de mejora y optimización en los procesos y operaciones.

Por otro lado, la auditoría financiera es una forma específica de auditoría, Bujan (2018), expresa que la auditoría financiera, o más exactamente, una auditoría de estados financieros, es la revisión de los estados financieros de una empresa o cualquier otra persona jurídica (incluyendo gobiernos) con base a una serie de normas previamente establecidas, dando como resultado la publicación de una opinión independiente sobre si los estados financieros son relevantes, precisos, completos y presentados con justicia. Es decir que, se enfoca en revisar y evaluar los estados financieros de una organización para determinar si se presentan de manera justa y precisa de acuerdo con los principios contables y regulatorios aplicables.

En el contexto de la auditoría financiera, el análisis de datos puede ser una herramienta valiosa para los auditores. Los datos financieros son abundantes y los análisis pueden ayudar a los auditores a detectar posibles errores, omisiones o fraudes en los estados financieros. Además, el análisis de datos también puede

ayudar a los auditores a identificar tendencias y patrones que pueden ser relevantes para la evaluación de riesgos y la identificación de problemas potenciales.

Sin embargo, esto supone el manejo de un gran volumen de información, conocido como Big Data o Ciencia de Datos, según, Castro, A., (2021, pp. 47-48), la diferenciación entre ambos términos “es algo difusa”, debido en parte a que ambos términos se utilizan de manera indistinta. El término "Big Data" se refiere a un conjunto de técnicas utilizadas para almacenar y procesar datos distribuidos, lo que permite el manejo de grandes volúmenes de datos generados a alta velocidad y provenientes de diversas fuentes con variabilidad. La ciencia de datos se basa en estas técnicas para desarrollar modelos matemáticos que respalden la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones (Castro, A., 2021).

No hay un acuerdo unánime sobre la definición de Big Data, sin embargo, se puede resumir de la siguiente manera: se refiere al rápido crecimiento en la generación de grandes volúmenes de datos, la diversidad de sus fuentes y la necesidad de capturar, almacenar y analizar esos datos para obtener beneficios significativos para las organizaciones y empresas. Además, implica tanto las oportunidades que ofrece como los riesgos asociados a la falta de adopción de estas tecnologías. “Supone la confluencia de una multitud de tendencias tecnológicas que venían madurando desde la primera década del siglo XXI, y que se han consolidado durante los años 2011 a 2013, cuando han explotado con gran fuerza en organizaciones y empresas...” (Aguilar, 2013).

El Big Data no es solo recopilar datos y almacenarlos, hay que tener la capacidad de procesarlos, extraer conocimiento de los datos y aplicarlo en la toma de decisiones. Esta última parte de generación de conocimiento a partir de los datos es el objetivo de la ciencia de datos. Mediante su manejo proporciona respuestas a diversas preguntas que las empresas ni siquiera sabían que tenía. Al hacerlo, las organizaciones son capaces de identificar los problemas y nuevas oportunidades de una forma más comprensible.

No obstante, no puede dejar de mencionarse el cambio de paradigma del análisis de datos a la ciencia de datos constituido por el llamado "nuevo paradigma" (Nelson, 2009) (A. J. Hey Tansley, 2009). Así se ha evolucionado desde el concepto

de inteligencia de negocio (BI, Business Intelligence) hasta el concepto de analítica de negocio (Business Analytics). Entonces, la anterior definición la ciencia de datos puede entenderse como "Un concepto para unificar estadísticas, análisis de datos, aprendizaje automático y sus métodos relacionados para comprender y analizar los fenómenos reales", empleando técnicas y teorías extraídas de muchos campos dentro del contexto de las matemáticas, la estadística, la ciencia de la información y la informática (Castro, A., 2021).

La ciencia de datos es un campo interdisciplinario que involucra métodos científicos, procesos y sistemas para extraer conocimiento o un mejor entendimiento de datos, en él se plantea la ciencia de datos como una actividad interdisciplinar con las siguiente tres dimensiones: las matemáticas, conocimiento de negocio y el desarrollo software (Conway, 2011). Por tanto, la ciencia de datos puede desempeñar un papel importante en la auditoría al proporcionar herramientas y técnicas para el análisis de datos, detección de fraudes, automatización de procesos y análisis de riesgos y controles. Al aprovechar estos enfoques, los auditores pueden mejorar su capacidad para obtener información valiosa de los datos y brindar una mayor calidad en sus informes y recomendaciones.

La habilidad más importante dentro de la ciencia de datos es el conocimiento del negocio. Si bien los resultados de las matemáticas aplicadas avanzadas, como el aprendizaje automático, son impresionantes, sin comprender la realidad que describen estos modelos, carecen de significado. El tema de la ciencia de datos no son los datos en sí, sino la realidad que describen estos datos, utilizando las matemáticas para convertir datos en conocimientos prácticos que se puede manipular para ayudar en la toma de decisiones (Castro, A., 2021, pp. 47-48).

De manera que, el conocimiento del negocio es esencial en el uso de la ciencia de datos en la auditoría debido a que permite a los auditores contextualizar los análisis, establecer objetivos relevantes, validar los resultados y conclusiones, y comprender y comunicar de manera efectiva los hallazgos obtenidos a partir del análisis de datos. La combinación de las matemáticas, el conocimiento del negocio y el desarrollo de software en la ciencia de datos permite a los auditores obtener

conocimientos prácticos y aplicables que respaldan la toma de decisiones informada.

La extracción de conocimiento a partir de los datos se puede dividir en diferentes modalidades de analítica de datos, cada una con un enfoque específico y un mayor valor en la toma de decisiones de la empresa, de tal forma que puede ser un análisis descriptivo, surgido de datos pasados para comprender situaciones pasadas, proporciona información oculta en los datos y es reactivo; un análisis diagnóstico, con datos actuales para comprender lo que está sucediendo en tiempo real; análisis predictivo sobre eventos futuros desconocidos estimando eventos, agrupaciones y patrones futuros con mayor probabilidad y; un análisis prescriptivo, combinando datos pasados, presentes y futuros para recomendar acciones para una toma de decisiones inteligentes. Por ende, cada modalidad de análisis aporta un valor distinto en la toma de decisiones empresariales (Castro, A., 2021, p. 48).

Justamente, la condición ser utilizadas para un enfoque específico del análisis que se aspira realizar exige el establecimiento de objetivos claros en el contexto de la auditoría para así asegurar la relevancia y utilidad de los resultados, facilita la selección de herramientas y técnicas adecuadas, y permite evaluar los resultados obtenidos. Cada modalidad aporta un mayor valor en la toma de decisiones de la empresa, por lo que definir objetivos claros permite orientar y maximizar los resultados obtenidos que respalde la toma de decisiones en el contexto de la auditoría.

Beneficios del análisis de datos en auditoría

El análisis de datos en auditoría ofrece una serie de beneficios que pueden mejorar la eficiencia, efectividad y calidad de los procesos de auditoría. En primer lugar, contribuyendo en la detección de fraudes y errores, como responsabilidad de la auditoría interna “de asistir en la prevención del fraude mediante el examen y evaluación de la efectividad del control interno de acuerdo con el riesgo potencial en las diferentes áreas de la organización” (Soberanis, Ma. De los Ángeles y Herrera, F., 2013, p. 2). De esta manera el análisis de datos permite identificar patrones sospechosos, anomalías y discrepancias en los datos financieros y

operativos de una organización que ayuden a los auditores a detectar fraudes, errores o irregularidades que podrían pasar desapercibidos en una revisión manual tradicional.

Por otra parte, el análisis de datos aporta una mayor precisión y exhaustividad, tomando el comentario de The Institute of Internal Auditors (s/f) “La precisión y la exhaustividad son consideraciones clave en cualquier auditoría” (p. 18). Mediante este tipo de análisis automatizado y basado en algoritmos puede examinar grandes volúmenes de datos de manera rápida y precisa de la información financiera y operativa, minimizando el riesgo de errores o malentendidos debido a limitaciones humanas.

El análisis de datos brinda información cuantitativa y objetiva que respalda la toma de decisiones fundamentada. Puntualiza The Institute of Internal Auditors (s/f), que el análisis de datos para la auditoría pone “su atención a la integridad de los datos garantiza la calidad de la información utilizada para la toma de decisiones” (p. 23). Al examinar los datos de manera sistemática, los auditores pueden evaluar la eficacia de las políticas, procedimientos y estrategias empresariales. Esto ayuda a los tomadores de decisiones a tener una visión más clara de los riesgos, oportunidades y desafíos que enfrenta la organización, lo que les permite tomar decisiones informadas y estratégicas.

Adicionalmente, el análisis de datos en auditoría, además de la detección de fraudes y errores, mayor precisión y exhaustividad, y la toma de decisiones fundamentada; también contribuye a mejorar la eficiencia y ahorro de tiempo y identificación de riesgos y áreas de mejora. Estos beneficios contribuyen a mejorar la calidad de la auditoría, fortalecer la confianza en los informes financieros y promover una gestión empresarial más informada y eficaz.

Métodos y técnicas de análisis de datos en auditoría

Visto de esta manera, el análisis de datos se ha convertido en una herramienta esencial en la auditoría financiera, ya que permite a los auditores examinar de manera eficiente y precisa grandes volúmenes de información. Algunas técnicas clave de análisis de datos, aplicadas a la auditoría financiera para mejorar la

eficiencia y precisión del proceso, se encuentran enmarcadas por la minería de datos, el aprendizaje automático que: “permiten a los auditores analizar grandes conjuntos de datos en busca de patrones y correlaciones significativas” (Auditool, 2023, párr. 2); el análisis de redes sociales, donde “los auditores examinen las relaciones entre individuos o entidades dentro de una organización o sistema financiero” (Auditool, 2023, párr. 3); el procesamiento del lenguaje natural, donde se “examinan grandes volúmenes de datos no estructurados, como correos electrónicos, documentos y registros de transacciones” (Auditool, 2023, párr. 4); la visualización de datos y el análisis de regresión y series temporales permiten a los auditores examinar grandes volúmenes de información de manera efectiva.

Al adoptar y aplicar estas técnicas, los auditores pueden identificar patrones, anomalías y riesgos con mayor precisión, lo que conduce a auditorías más confiables y de mayor calidad. Además, contribuyen a la detección temprana de posibles errores o fraudes, protegiendo la integridad de la información financiera y fortaleciendo la confianza en el sistema financiero en general.

Como señalan algunos autores de forma general, los requerimientos cada vez más exigentes de nuevas herramientas para aplicaciones en auditoría, son demandadas en función de la eficiencia y la eficacia. Es por ello, que múltiples opciones propuestas en el mercado compiten por fidelizar a sus clientes gracias al valor agregado que ofrezcan (Acero, W., 2015, p. 6).

El uso de herramientas de auditoría asistidas por ordenador (CATTs: Computer-Assisted Audit Tools and Techniques) es cada vez más necesario en el ámbito de los servicios profesionales debido a la creciente complejidad del software de gestión utilizados por las compañías. Estas herramientas permiten a las firmas de auditoría obtener evidencia adecuada y realizar auditorías eficientes en entornos empresariales cada vez más tecnológicos. De esta manera las tecnologías de la información se han vuelto indispensables para el éxito de los negocios, y los sistemas de gestión, como los ERPs (Enterprise Resource Planning), desempeñan un papel fundamental en la preparación de los estados financieros de una compañía. Sin embargo, estos sistemas también pueden dificultar el trabajo de

auditoría, ya que introducen una serie de complejidades adicionales en la revisión de la información financiera.

Los CATTs son herramientas software que permiten a los auditores usar ordenadores para reunir o analizar evidencia en un entorno en el que la sociedad auditada usa masivamente sistemas de información (Oliván, C., 2021, p. 20). Existen una amplia variedad de herramientas disponibles para realizar análisis de datos en el ámbito de la auditoría, que van desde hojas de cálculo sencillas hasta software especializado en Business Intelligence. Se pueden encontrar diversos programas y herramientas que son ampliamente utilizados en este contexto. Algunos ejemplos de estas herramientas son:

- ACL: Herramienta líder en el mercado de auditoría de datos, que permite realizar análisis de datos, pruebas de auditoría y monitoreo continuo de los controles internos.
- IDEA: Herramienta para análisis de datos y pruebas de auditoría que ofrece una amplia gama de funciones y herramientas de visualización de datos.
- Tableau: Una herramienta de visualización de datos que puede ser utilizada por los auditores para explorar y analizar grandes conjuntos de datos de manera efectiva.

Además de las herramientas mencionadas, existen otras opciones en el mercado tales como Power BI, SAS, y QlikView, entre otros. Cada herramienta tiene sus ventajas y desventajas, y la elección dependerá de las necesidades específicas de la organización y de los auditores, lo importante es reconocer que son herramientas valiosas para los auditores, ya que les permiten realizar pruebas de auditoría más efectivas y detectar riesgos potenciales en los sistemas de control interno. Sin embargo, es importante que los auditores tengan un conocimiento sólido de los principios de auditoría y de las técnicas de análisis de datos para poder utilizar estas herramientas de manera efectiva.

En este contexto, es crucial que los auditores empleen de manera eficaz las herramientas de auditoría disponibles para comprender cómo se han configurado las transacciones y la información financiera a través de los softwares de gestión.

El objetivo final es obtener evidencia precisa y garantizar que no se haya alterado la información pertinente para la auditoría. Cabe resaltar que, sin importar la herramienta utilizada, resulta fundamental que los auditores posean un sólido conocimiento de los datos que están analizando, así como de los procesos que los generan. Además, deben estar familiarizados con las técnicas de análisis de datos y los principios de auditoría. De esta manera, podrán asegurarse de que los análisis que lleven a cabo sean pertinentes y eficaces.

Es relevante destacar que el uso de herramientas de auditoría asistidas por ordenador (CATTs) no sustituye por completo el juicio y la experiencia del auditor, sino que los complementa y potencia, siempre y cuando estos sean capaces de comprender y utilizar adecuadamente estas herramientas, así como interpretar los resultados obtenidos, con el fin de llevar a cabo una auditoría efectiva y obtener evidencia fiable.

Desafíos y limitaciones del análisis de datos en auditoría

Con ello se evidencia como la auditoría de cuentas con sistemas de información totalmente informatizados plantea desafíos y limitaciones para los auditores, exigiéndoles una comprensión de la forma cómo se generan las transacciones y los estados financieros en estos sistemas, los auditores deben recopilar evidencia sobre el funcionamiento del software de gestión. Su objetivo es demostrar, con un margen de error suficientemente bajo, la veracidad de los estados financieros preparados por la empresa. Esto requiere que los auditores cuenten con herramientas y técnicas adecuadas según las características de cada cliente y sus sistemas de información.

En estas situaciones, el uso de herramientas de auditoría asistidas por ordenador (CATTs) puede complementar la evidencia de auditoría. Según la norma internacional de auditoría NIA 330 destaca que el uso de CATTs permite ampliar las pruebas de datos, lo que permite examinar el 100% de una población en lugar de realizar una selección (Oliván, C., 2021). Por tanto, brinda a los auditores la oportunidad de recopilar evidencia de manera más eficiente y efectiva a través del análisis de tecnologías de la información. La eficiencia, la reducción de costos y

tiempo, y la mayor trazabilidad de las transacciones son los principales argumentos para apostar por el uso de estas herramientas en la actualidad.

Sin embargo, el uso de estas herramientas también presenta desventajas, ya que requiere la participación de expertos debidamente calificados, lo que implica costos significativos en términos de tiempo y dinero. Aunque su potencial de uso es alto, su implementación en la industria de la auditoría aún es relativamente limitada debido a razones como los costos asociados o el tamaño insuficiente de algunos clientes. Por otra parte, el análisis de datos en auditoría también presenta desafíos adicionales. Por ejemplo, la tecnología de Big Data ofrece la posibilidad de obtener evidencia más sólida que la auditoría tradicional. Sin embargo, las técnicas de análisis de datos solo pueden procesar información disponible digitalmente y que ha sido entrenada, elementos que, según Oliván, C., (2021), “las empresas aún tienen mucha información en formatos que no están disponibles digitalmente, o en formatos que no son prácticos de incluir en herramientas de Data Analytics” (p. 22). Esto significa que algunos datos considerados como riesgosos pueden no ser incluidos en el modelo de análisis o requerir un esfuerzo adicional para ser incorporados.

Adicionalmente, la construcción de un modelo de análisis de datos, debe tener en cuenta que los datos utilizados pueden contener errores debido a decisiones humanas o problemas de calidad de los datos que pueden conducir a la construcción inadecuada de un modelo y, en última instancia, generar predicciones erróneas. Por lo tanto, es crucial contar con personal debidamente capacitado y especializado en el campo del análisis de datos para evitar estos problemas.

Aunque se ha producido una democratización en el uso de modelos de análisis de datos en los últimos años, con la disponibilidad de software de código abierto, es importante destacar que su uso también conlleva el riesgo de que personas sin la especialización necesaria puedan crear modelos con errores debido a las limitaciones de los algoritmos utilizados. Para abordar esta cuestión, es necesario capacitar adecuadamente al personal y contar con profesionales con los conocimientos adecuados para garantizar la correcta preparación y utilización de los modelos de análisis de datos (Kelleher & Tierney, 2018).

Conclusiones

En conclusión, la evolución de la sociedad, la economía y la tecnología ha llevado a que muchas profesiones, incluyendo la contabilidad y la auditoría, se adapten a los nuevos requerimientos de la era digital. El sector financiero se enfrenta a la presión de reducir costos, alcanzar economías de escala y lograr una ventaja competitiva sostenible, lo que ha impulsado la transformación digital de muchas organizaciones.

En este contexto, el análisis de datos se ha vuelto fundamental en el proceso de auditoría. Permite a los auditores examinar grandes cantidades de información de manera eficiente y efectiva, identificar riesgos y anomalías, mejorar la calidad de los datos, y generar insights y recomendaciones informadas. El análisis de datos fortalece el control interno de las organizaciones, garantiza la confiabilidad de la información financiera, y ayuda a identificar oportunidades de mejora en los procesos y operaciones.

Es importante reconocer que el análisis de datos en auditoría requiere el manejo de grandes volúmenes de información, conocido como Big Data, refiriéndose a la generación de grandes volúmenes de datos provenientes de diversas fuentes, y su procesamiento para obtener beneficios significativos; aunado al uso dado a la ciencia de datos, por otro lado, que se basa en técnicas y modelos matemáticos para extraer conocimiento de los datos y respaldar la toma de decisiones estratégicas mediante la combinación de matemáticas, conocimiento del negocio y desarrollo de software para comprender la realidad que describen los datos y para contextualizar los análisis en el ámbito de la auditoría. Sin este conocimiento, los resultados de los análisis carecen de significado.

En resumen, el análisis de datos se ha convertido en una herramienta fundamental en el proceso de auditoría, permitiendo a los auditores obtener información valiosa, detectar fraudes y errores, mejorar la calidad de los datos, identificar oportunidades de mejora, y fortalecer el control interno de las organizaciones. En un entorno empresarial cada vez más complejo y desafiante, la

auditoría y el análisis de datos se han vuelto esenciales para el éxito y la sostenibilidad de las organizaciones.

Referencias Bibliográficas

Acero, W. (2015). IDEA: Análisis, extracción y auditoría de datos. Universidad de Colombia.

http://www.fce.unal.edu.co/media/files/UIFCE/Contaduria/IDEA__Analisis_Extencion_y_Auditoria_de_Datos.pdf

Aguilar, L. J. (2013). Big Data. Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones. México: Alfaomega.

A. J. Hey Tansley, S. &. (2009). The fourth paradigm: data-intensive scientific discovery. Redmond: W A: Microsoft research.

https://www.researchgate.net/publication/229529541_The_Fourth_Paradigm_Data-Intensive_Scientific_Discovery/link/5489bb3b0cf214269f1ab9f7/download

Auditool (11 Abril 2023) Análisis de datos en auditoría financiera: técnicas avanzadas para mejorar la eficiencia y la precisión en el proceso de auditoría. Auditoría Externa. <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/analisis-de-datos-en-auditoria-financiera-tecnicas-avanzadas-para-mejorar-la-eficiencia-y-la-precision-en-el-proceso-de-auditoria>

Bujan, N. (2018). Auditoría Financiera. Enciclopedia Financiera. Documento en línea en: <https://www.encyclopediainanciera.com/auditoria-financiera.htm> Consultada 12/03/2023.

Castro, A. (2021). Contribución a los procesos de gobierno del dato para big data basado en un modelado y razonamiento formal sobre un plano de conocimiento compartido. Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/70131/1/ALFONSO_ANTONIO_CASTRO_ESCUDERO.pdf

Conway, D. (2011). Data Science in the US Intelligence Community.. IQT Quarterly, 2(4), 24-27. <https://static1.squarespace.com/static/5150aec6e4b0e340ec52710a/t/515252>

11e4b0e9fad0b56f9c/1364349457311/IQT-Quarterly_Spring-2011_Conway.pdf

Galán, J. S. (07 de Junio de 2020). Economipedia. Obtenido de Economipedia: economipedia.com

Garavit, J. (2020). La Auditoría y la Gestión de Datos. Research Gate, May 2020. <https://www.researchgate.net/publication/345471414>

Kelleher J. and B. Tierney. (2018). Data Science. The MIT Press Essential Knowledge Series. Liu A. 2015. Data Science and Data Scientist. <https://epub-to-pdf.ukka.info/download/epubtopdf>

Nelson, W. B. (2009). Accelerated testing: statistical models, testplans, and data analysis. John Wiley & Sons. https://www.academia.edu/38595340/Accelerated_Test

Oliván, C. (2021). La aplicación del Big Data y el Data Analytics en auditoría. Alcalá de Henares a 15 de Junio de 2021. https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/50207/TFM_Olivan_Mainar_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Soberanis, Ma. De los Ángeles y Herrera, F. (2013). “La auditoría interna en la detección y prevención de fraudes”. XXX Conferencia Interamericana de Contabilidad Trabajo Nacional. Uruguay. <https://cpcecba.org.ar/media/img/paginas/La%20Auditoría%20Interna%20En%20La%20Detección%20Y%20Prevención%20De%20Fraudes.pdf>

The Institute of Internal Auditors (s/f). Perspectivas y percepciones globales. Análisis de Datos. Traducido al Español por: Fundación Latinoamericana de Auditores Internos, FLAI. https://www.theiia.org/globalassets/site/content/articles/global-perspectives-and-insights/2023/data_analytics_parts_1-3_esp.pdf

Optimización del manejo de la información contable utilizando la herramienta Power BI en la firma KPMG – Panamá

Optimization of accounting information management using the Power BI tool in the firm KPMG - Panamá

Thais Pérez Martínez

Estudiante del Programa de Licenciatura en Finanzas de la Universidad del Contador Público Autorizado, adscrita al Semillero de Investigación de Estudiantes de Contabilidad.

 <https://orcid.org/0009-0004-9027-5653> tcperez@unescpa.edu.pa

Fecha de Recepción: 06-02-2023

Fecha de Aceptación: 20-02-2023

Resumen

En las empresas es necesario contar con personal capacitado en el manejo de herramientas tecnológicas, pues son estas las que contribuyen a mejorar los procesos operativos de la misma, es por ello, que el propósito de esta propuesta investigativa es lograr la optimización del manejo de la información contable utilizando la herramienta Power BI en la firma KPMG. El fundamento teórico se basó en los autores Flesler (2021), Martín (2022), López (2023), entre otros. Para el diseño de la propuesta se consultaron documentos como las páginas oficiales de Deloitte, Microsoft, Google, entre otras. Metodológicamente, es una investigación centrada en el enfoque cuantitativo, siendo un estudio explorativo con un diseño de campo no experimental. Los resultados esperados permitirán determinar el alcance de la herramienta en el departamento de auditoría de la firma KPMG y proponer lineamientos para aprovechar la herramienta de Power BI en la gestión de la información contable. Así mismo se espera generar conclusiones pertinentes en referencia a los objetivos de investigación planteados.

Palabras Clave: Optimización, tecnología, capacitaciones, información, Panamá.

ABSTRACT

Companies need to have personnel trained in the use of technological tools, since these are the ones that contribute to improve the operational processes of the company. Therefore, the purpose of this research proposal is to optimize the management of accounting information using the Power BI tool at KPMG. The theoretical foundation was based on the authors Flesler (2021), Martín (2022), López (2023), among others. For the design of the proposal, documents such as the official websites of Deloitte, Microsoft, Google, among others, were consulted. Methodologically, it is a research focused on the quantitative approach, being an exploratory study with a non-experimental field design. The expected results will allow determine the scope of the tool in the audit department of the firm KPMG and propose guidelines to take advantage of the Power BI tool in the management of accounting information. Likewise, it is expected to generate pertinent conclusions in reference to the research objectives raised.

Keywords: Optimization, technology, training, information, Panama.

Introducción

El presente trabajo se basa en la experiencia adquirida durante el periodo de práctica profesional en el departamento de auditoría de la firma KPMG. El primer capítulo describe los aspectos generales de la firma como lo son su historia, sus fundadores, estructura organizacional, misión, visión, valores, sus objetivos, los servicios que ofrece, sus análisis FODA, entre otros.

El segundo capítulo presenta los resultados de la práctica profesional donde se menciona el departamento asignado, su estructura organizacional, los objetivos del departamento, el cargo las tareas y funciones realizadas, el alcance del desempeño de las tareas y el aporte de la experiencia a la formación profesional.

El tercer capítulo consiste en desarrollar una propuesta a la empresa planteando un problema observado durante la práctica proponiendo una acción para mejorar la situación. Se inicia abordando el contexto general del escenario, seguido de un diagnóstico de lo que ocurre en la actualidad. Luego se da lugar al pronóstico y al control de pronóstico en el que se muestran los posibles resultados al ejecutar la propuesta de mejora. Asimismo, se presentan sus objetivos generales y específicos.

En el cuarto capítulo se aborda la justificación de la propuesta, su tipo y diseño de estudio, el instrumento de recolección de datos, el desarrollo de los objetivos específicos, las estrategias de acción y el presupuesto de la propuesta.

Como resultado de la experiencia, para la firma, el no contar con un personal capacitado es una problemática que se debe mejorar ya que la organización necesita mantener un nivel de calidad y profesionalismo en sus actividades operativas, pues esta se caracteriza por ser una de las firmas contables más grandes a nivel internacional y poseer una notable reputación.

Desarrollo

1. El problema

Las empresas se enfrentan cada día a más cambios tecnológicos y un entorno que cambia constantemente, en dónde las que cuentan con tecnológicas

de punta llevan la delantera. Todos estos avances son necesarios para asegurar la calidad y productividad del negocio. Es por ello, que se hace fundamental contar con colaboradores altamente capacitados y calificados en programas tecnológicos para promover la eficiencia en las organizaciones y brindar servicios profesionales con un alto grado de calidad.

Dicho lo anterior, el departamento de auditoría necesita contar con información veraz y confiable para sus clientes, socios, gerentes, entidades reguladoras, colaboradores, entre otros; asimismo, esta organización se caracteriza por estar a la vanguardia en tendencias tecnológicas puesto que esto la ha impulsado a posicionarse entre unas de las mejores firmas de auditoría a nivel internacional. Este departamento cuenta con programas que ayudan a aumentar la eficiencia de este, sin embargo, no todos los colaboradores conocen el funcionamiento de estos programas.

Es sabido que los programas de análisis de datos tienen un gran impacto en los negocios, puesto que brindan posibilidades de una mejor toma de decisiones tanto a los directivos como a los jefes de equipo. Un ejemplo de estos es el programa de Power BI que según Microsoft (2023) es “una plataforma unificada y escalable de inteligencia empresarial (BI) con funciones de autoservicio apta para grandes empresas”. Este es útil también para conectar datos, visualizarlos e incorporar objetos visuales, así como crear informes, colaborar en paneles y compartir conocimientos, dentro y fuera de su organización. Según Google (2023) se entiende por inteligencia empresarial al proceso que consiste en “aprovechar el potencial de las personas y las tecnologías para recoger y analizar los datos que deben usar las organizaciones en la toma de decisiones estratégicas y cotidianas”.

De acuerdo con Flesler (2021) ante todo, es importante desmitificar el término de “Business Intelligence” ya que la aparición de aplicaciones como Power BI (aplicación de Microsoft con una versión gratuita muy potente) ha universalizado el uso de esta técnica y puesto en manos de los “no especialistas” una herramienta que seguramente, en poco tiempo, pasará a ser un estándar como hoy lo es Excel.

Citando a la autora Martín (2022) a través del Business Intelligence se puede “explotar perfectamente la información, consiguiendo ventajas competitivas gracias a un rendimiento positivo y cada vez mayor, ya que se dedica menos tiempo al Sistema de Gestión, se reducen los recursos económicos necesarios y el desgaste de las personas”.

Tomando como referencia al autor López (2023) señala que Power BI “se asegura de que los usuarios puedan integrar Business Intelligence y Analytics con facilidad, lo que permite a su personal, con una pequeña base formativa, crear informes interactivos y visualización de mapas geográficos”.

Entre las bondades de este programa para los auditores según Flesler (2021) tenemos las siguientes. Los Auditores pueden obtener innumerables ventajas con alto impacto en los resultados de su labor. A modo de referencia algunas de ellas son:

- Obtener resultados automáticos que identifiquen casos anómalos (fuera de norma, intentos de fraude, etc.) al momento que se produzcan o predecir los posibles riesgos.
- Optimizar las tareas ahorrando cuantioso tiempo de procesamiento, automatizando la actualización y presentación gráfica de la información.
- Visualizar de manera segura, muy gráfica y flexible los resultados de sus informes.
- Compartir con Directivos, Gerentes e interlocutores internos o externos los resultados de sus informes de igual manera visual como lo muestra Power BI, sin necesidad que dispongan y requieran conocer la aplicación.
- Obtener un significativo ahorro económico y de seguridad en los procesos y operaciones con sólo pulsar un “click”.

Power Bi es una herramienta que brinda conocimientos al alcance de todos y permite acceder a la información de manera rápida y segura. Es un programa predictivo y de gran utilidad, con la capacidad de traducir la información simple o compleja en gráficos, informes o paneles a través de su fácil interfaz de

presentación de datos o mediante el uso de Power Query, motor de extracción, transformación y carga de Excel. Esta herramienta se puede decir que es una solución de análisis de las empresas basado en la nube, que une diferentes fuentes de data, los evalúa y presenta un análisis de estos con la creación de paneles e informes.

Entre los beneficios de este programa en general de acuerdo con Deloitte (2023) tenemos:

- Origen de datos: Power BI permite conectar a cientos de orígenes de datos en la nube o entorno local, creando informes con objetos integrados o creando objetos personalizados.
- El acceso a los datos puede ser desde una tabla Excel, Salesforce, Dynamic CRM, Google Analytics, hasta complejas bases de datos (on-premise o en la nube), información de servicios de Azure, etc., lo cual facilita tener toda la información en una única visualización.
- Con el análisis de los datos, se pueden evaluar los crecimientos, debilidades, fortalezas de una organización, y permitir la toma de acertadas decisiones a corto, mediano y largo plazo, a través de los paneles, informes y gráficos interactivos.
- Power BI, nos permite analizar los datos y obtener patrones “poco visibles” y que ayuden a llegar a conclusiones y toma de decisiones en favor de nuestra organización. Para ello se puede usar la previsión, la agrupación, las medidas rápidas; y para usuarios más avanzados esta herramienta brinda un potente lenguaje de fórmulas de DAX.
- Cuenta con una funcionalidad de inteligencia artificial, que no requiere código, con la que los usuarios pueden descubrir “información oculta” que permite pronósticos a futuro y resultados estratégicos a nivel empresarial.

1.1 Diagnóstico

La empresa cada día crece más y esto ha aumentado la cantidad de información suministrada; es por ello por lo que se necesita contar con datos actualizados en tiempo real para brindar información veraz a los entes

reguladores. Esta herramienta es utilizada por una pequeña porción de personas en el departamento de auditoría, quienes se encargan de subir los informes solicitados por los gerentes.

Esto lleva al departamento a no contar con el personal capacitado para el completo desarrollo de sus funciones. Esta herramienta no está siendo aprovechada por completo, pues no se les exige a los colaboradores el conocimiento y uso de este programa. La herramienta brinda soluciones rápidas y dinámicas con la información suministrada, pues es apta para trabajar con Big Data como es el caso de la firma en cuestión, permitiendo así la creación de visualizaciones, integración de datos de diferentes fuentes, trabajo en equipo y el análisis de datos con el objetivo de obtener indicadores, conclusiones y tomar data-driven decisions.

1.2 Pronóstico

Esta situación ralentiza la productividad de la firma puesto que la optimización de la información depende únicamente de ciertas personas dentro de la organización quienes deben realizar estos informes adicionalmente de sus tareas diarias del trabajo. Esto tiene como consecuencia un manejo de la información poco productivo, ya que Power BI al ser un costo para la empresa debe producir algún tipo de beneficio para la misma; sin embargo, al no ser utilizado por la mayoría de los colaboradores se da paso al desaprovechamiento de los recursos de la organización.

1.3 Control de pronóstico

Al implementar el uso de esta herramienta para todo el departamento de auditoría se lograría la optimización del manejo de la información contable al mantener los datos en tiempo real, esto impulsaría la efectividad del departamento creando así valor para la organización.

Por otro lado, la firma se caracteriza por contar con profesionales altamente capacitados en tendencias tecnológicas lo que le ha otorgado un renombre dentro de su industria. Es por ello, que esta herramienta se hace indispensable para la

firma en función de la aplicación de Business Intelligence en sus operaciones y su fácil uso para todo el personal del departamento.

Con todo lo expuesto anteriormente, esta herramienta impulsaría la productividad del departamento al ser utilizada por todos los miembros de este, la información estaría siempre actualizada dentro de los equipos de trabajo y la comunicación sería más certera y directa pues todos estarían conectados a los mismos informes permitiendo así un mejor desarrollo del trabajo y brindando servicios con un alto grado de calidad y un óptimo uso de las herramientas tecnológicas.

1.4 Justificación de la propuesta

Ante el claro desconocimiento de los colaboradores sobre el manejo y uso del programa de Power BI en el departamento de auditoría, resulta de especial interés buscar el fomento del aprendizaje de esta herramienta en el departamento, y a partir de ahí poner en práctica los conocimientos adquiridos en sus funciones de trabajo.

La presente propuesta surge de la necesidad de recalcar la importancia en la optimización del manejo de la información contable puesto que en una firma de auditoría la transparencia de los datos es primordial, pues es con el propósito de conocer el porcentaje de colaboradores que actualmente no conocen de la herramienta de Power BI y guiarlos para un eficaz aprovechamiento de esta mediante capacitaciones dentro de la organización.

La propuesta busca promover el aprendizaje de Power BI que será útil para todos los miembros del departamento en sus tareas profesionales, así como promover el conocimiento de las tendencias tecnológicas en la firma para mantener su posición competitiva como una de las grandes firmas contables dentro de las “Big Four”.

Debido a que no se cuenta con un cronograma o programa especializado para la promoción del aprendizaje de esta herramienta la propuesta es conveniente para afianzar un mayor conocimiento en el manejo y uso de Power BI y sus beneficios para la optimización de la información contable.

Por otra parte, la propuesta posee la ventaja de poderse realizar en la firma sin necesidad de reubicar a los colaboradores; además, de que la herramienta es completamente gratuita para todo el personal de la organización. La propuesta es viable, pues se dispone del programa de Power BI al alcance de todos. La línea matriz escogida para esta propuesta según los lineamientos de CIFICO es la matriz de educación, seguida de su línea potencial de educación en contabilidad y finanzas, con un eje temático dirigido a las nuevas tendencias tecnológicas.

Metodología

2. Tipo y diseño de estudio

De acuerdo con el autor Fidias (2006) la investigación exploratoria es “aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir un nivel superficial de conocimiento” (p. 23). Por lo que se concuerda que este estudio es de tipo explorativo de campo, ya que se realizó en la firma KPMG. Dicho esto, el estudio se clasifica en diseño exploratorio de campo.

Según UDLAP (2023) “en el diseño de investigación de tipo no experimental, las variables no se manipulan intencionalmente, sino que sólo se observa y se analiza el fenómeno tal y como es en su contexto natural”.

Siguiendo al autor (Ibidem) “los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p.270). El estudio sólo recolectará y analizará datos en un periodo de tiempo determinado, por lo que es considerado un estudio de tipo no experimental y transversal.

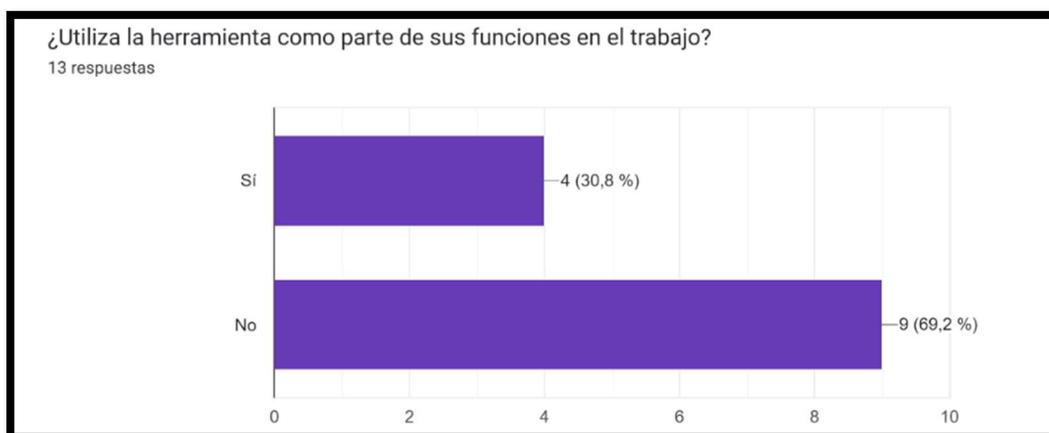
2.1 Instrumento de recolección de datos

Para el presente estudio se utilizó la encuesta como el instrumento de recolección de datos, la misma se realizó durante el periodo del 27 al 31 de marzo de 2023.

Resultados

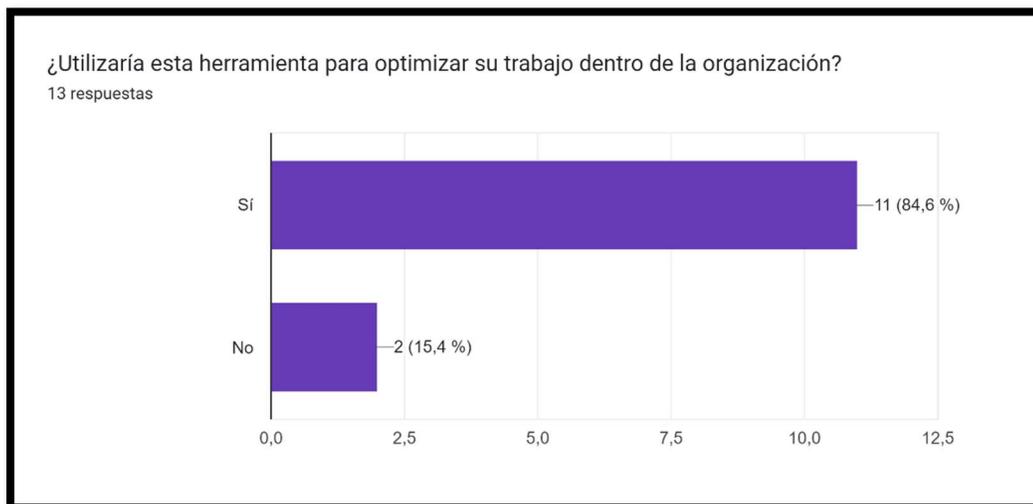
Para conocer el alcance de la herramienta Power BI en la firma KPMG se realizó una encuesta en el departamento de auditoría de manera aleatoria de unos 13 participantes.

Figura 1 Encuesta Power BI en KPMG – Pregunta 1



Nota. Elaborado por el Autor

Figura 2 Encuesta Power BI en KPMG – Pregunta 2



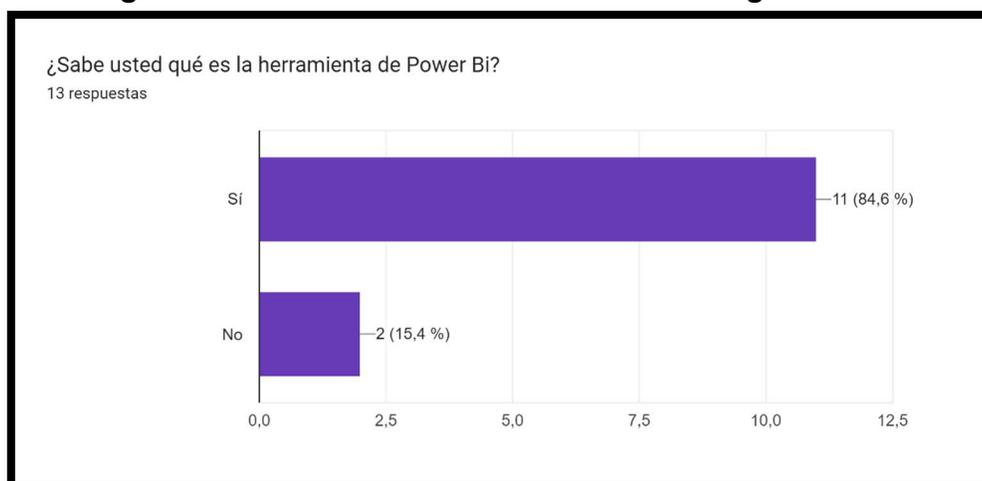
Nota. Elaborado por el Autor.

Según la encuesta realizada al departamento el 69,2% de los colaboradores no utilizan la herramienta como parte de sus funciones diarias; y el 84,6% de ellos les interesaría utilizar la herramienta para la optimización de su trabajo.

Así mismo vemos como el 84,6% de los colaboradores conoce qué es la herramienta de Power Bi mas no conocen su manejo y usos aplicados a sus tareas de trabajo. Se presenta también el 15,4% el cual desconoce qué es la herramienta de Power BI.

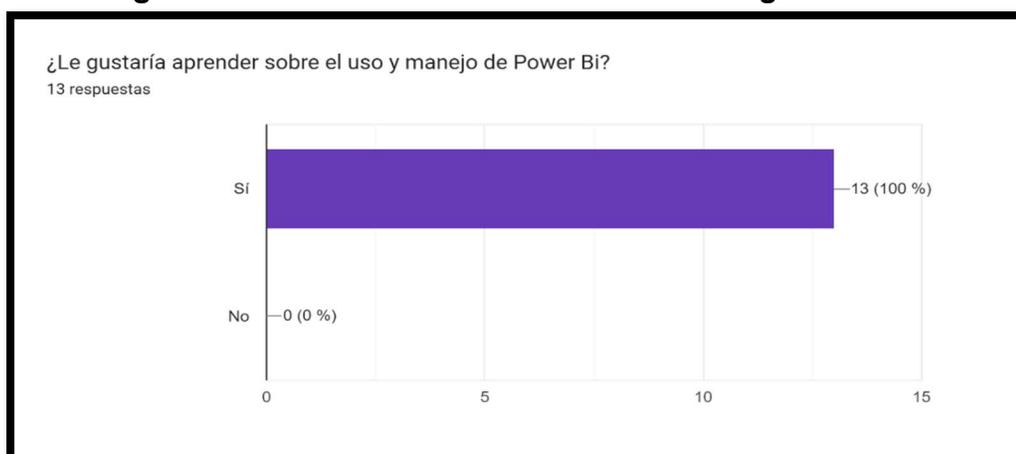
Vemos una respuesta positiva por parte de los colaboradores de querer aprender sobre esta herramienta representada en un 100% de los encuestados.

Figura 3 Encuesta Power BI en KPMG – Pregunta 3



Nota. Elaborado por el Autor.

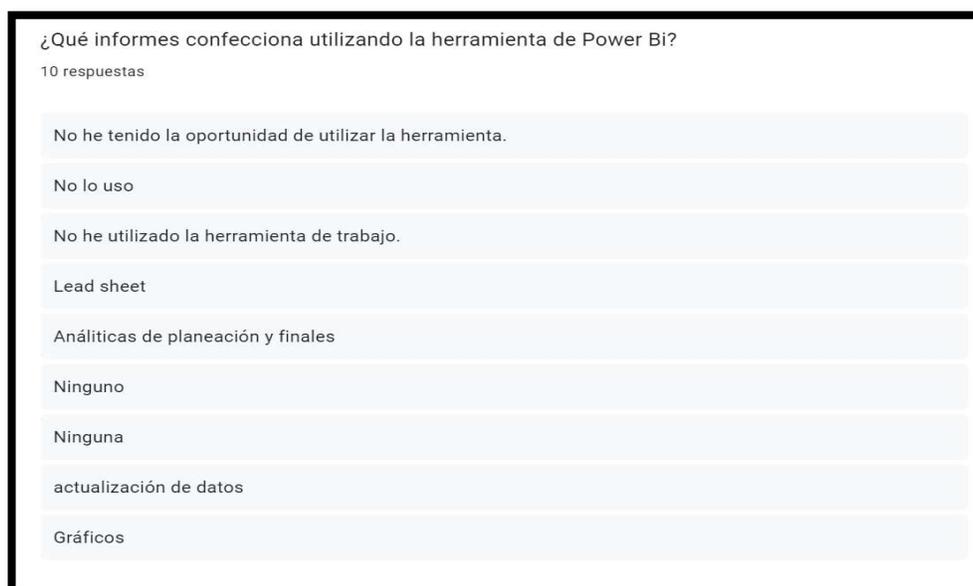
Figura 4 Encuesta Power BI en KPMG – Pregunta 4



Nota. Elaborado por el Autor.

En cuanto al uso de la herramienta en el departamento los colaboradores la utilizan para la realización de informes como lead sheets, actualización de datos, gráficos, actualización de datos, analíticas de planeación y finales. Mientras que la gran mayoría no ha tenido la oportunidad de utilizar la herramienta en sus funciones de trabajo.

Figura 5 Encuesta Power BI en KPMG – Pregunta 5



Nota. Elaborado por el Autor.

Estos resultados conducen a proponer lineamientos para el aprovechamiento de la herramienta Power BI en el tratamiento de la información contable. Es por ello, que se sugiere la implementación de capacitaciones al personal del departamento de auditoría mediante módulos y prácticas para hacer el proceso lo más llevadero posible, desarrollándose en una sesión de una (1) hora por semana, la primera semana del mes para la teoría y la segunda semana para realizar las prácticas y así sucesivamente hasta completar los 8 módulos en un período de 4 meses seguidos.

Estas capacitaciones contarán con ocho (8) módulos para conocer los conceptos básicos de Power BI divididos de la siguiente manera:

- **Introducción a Power BI:** se centrará en los conceptos y términos básicos de la herramienta. Así como, sus procesos y sus bondades utilizados en la optimización de la información.
- **Preparación de datos con Power Query Editor:** se basará en la preparación de la base de datos en la cual se va a comenzar a trabajar permitiendo a los usuarios conectar, transformar y limpiar datos de diferentes orígenes para preparar la información para su posterior análisis.
- **Modelado de datos:** analizar y definir el proceso de diagramación de los flujos de datos, esto implica la creación de relaciones entre diferentes tablas y la definición de medidas y columnas calculadas.
- **Gráficos:** creación de gráficos, tablas, indicadores (KPI), treemaps, matrices, tarjetas, entre otros.
- **Creación de medidas DAX:** creación de fórmulas DAX para aplicarlas sobre conjuntos de datos. Es un lenguaje de fórmulas utilizado en Power BI, se utiliza para crear medidas, columnas y tablas calculadas.
- **Creación de paneles (Dashboard):** creación y organización de dashboards extraídos de otros informes. Los paneles en Power BI son espacios de trabajo en los que se pueden mostrar visualizaciones, gráficos, tablas y otras formas de información.
- **Formato de reporte:** diferentes temas para dar formato de reporte a las visualizaciones. El formato de reporte se puede personalizar para ajustarse a las necesidades del usuario o del equipo.
- **Publicación en la web:** guía para la difusión de manera segura de los informes, dashboards y visualizaciones a los equipos de trabajo.

Conclusiones

La herramienta de Power BI es un referente a nivel de mercado puesto que hace posible la difusión de la información actualizada de manera rápida y segura. Como se ha mencionado anteriormente permite conectar diferentes orígenes de

datos a partir de archivos sueltos hasta plataformas en la nube como lo es Google Drive y Salesforce. Adicional, permite el cruce de esta data visualizándolos en un mismo cuadro de mando. Fuentes de datos como Excel, archivos txt, csv son adaptados a esta herramienta.

Se pudo notar con el presente trabajo que en el departamento de auditoría de la firma KPMG la mayoría de los colaboradores no conocen las bondades de esta herramienta y no la utilizan en sus tareas diarias. Es por ello, que esta propuesta ha permitido visualizar la importancia de la optimización del manejo de la información contable en la firma de auditoría KPMG ya que al ser una organización de gran magnitud y la cantidad de información es sensible y confidencial; requiere de personas calificadas para su debida gestión.

Por otro lado, se observó que ciertos colaboradores utilizan la herramienta para hacer informes como lead sheets, actualización de datos, gráficos, actualización de datos, analíticas de planeación y finales. Lo que se traduce en un pequeño grupo de personas capacitadas para dichas asignaciones.

Dicho lo anterior, se propuso lineamientos para la optimización del manejo de la información contable mediante capacitaciones a los colaboradores de las herramientas tecnológicas que ayudan a aumentar la productividad de los servicios profesionales, manteniendo así la vanguardia en la tecnología de la información que caracteriza a la firma. Las capacitaciones aportan beneficios a la organización en su conjunto, le dan paso al desarrollo a nivel personal y profesional, además de fomentar a los colaboradores a actualizar sus conocimientos, por ello, es tan esencial ejecutarlas constantemente. A través de ellas se genera aprendizaje que se traduce en mejoras para la compañía dando lugar a la innovación, el posicionamiento y el reconocimiento frente a los competidores.

Esta herramienta es utilizable no solamente para el departamento de auditoría sino para toda la infraestructura empresarial en todos sus departamentos, brindando informes y cuadros de mando acoplados a las diferentes necesidades de los departamentos y permitiendo así una comunicación fluida y útil.

En resumen y valorando todo lo dicho anteriormente, se puede concluir que Power BI es una herramienta tecnológica esencial para la optimización del manejo

de la información contable para la mejor toma de decisiones mediante sus algoritmos de procesamientos de datos. Además, brinda un aumento en la eficiencia de los reportes permitiendo a los analistas y los responsables de la toma de decisiones estratégicas centrar su atención en actividades más productivas.

Referencias bibliográficas

- Deloitte. (2023). **¿Qué es Power BI?** Obtenido de <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/que-es-power-bi.html>
- Flesler, D. (12 de Febrero de 2021). *Auditool*. Obtenido de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-de-ti/business-intelligence-para-audidores-utilizacion-de-power-bi>
- Google. (2023). *Google Cloud*. Obtenido de [https://cloud.google.com/learn/what-is-business-intelligence?hl=es#:~:text=La%20inteligencia%20empresarial%20\(BI\)%20es,de%20decisiones%20estrat%C3%A9gicas%20y%20cotidianas.](https://cloud.google.com/learn/what-is-business-intelligence?hl=es#:~:text=La%20inteligencia%20empresarial%20(BI)%20es,de%20decisiones%20estrat%C3%A9gicas%20y%20cotidianas.)
- KPMG. (12 de Marzo de 2023). **Governance**. Obtenido de <https://kpmg.com/xx/en/home/misc/governance.html>
- KPMG Costa Rica. (2023). **Nuestra historia**. Recuperado el 12 de Marzo de 2023, de <https://kpmg.com/cr/es/home/about/Nuestra%20historia.html>
- KPMG . (2023). *Estrategia y Operaciones*. Obtenido de <https://kpmg.com/pe/es/home/services/advisory/management-consulting/estrategia-y-operaciones.html#:~:text=de%20sus%20empleados.-,KPMG%20ayuda%20a%20sus%20clientes%20a%20mejorar%20su%20desempe%C3%B1o%20estrat%C3%A9gico,transformaci%C3%B3n%20del%20conocimie>
- López, J. (2023). *Idea Consulting*. Obtenido de <https://ideaconsulting.es/10-beneficios-de-usar-power-bi-en-tu-empresa/>

- Martín, P. (14 de Junio de 2022). *iTop*. Obtenido de Tecnología y negocio: <https://www.itop.es/blog/item/importancia-explotar-datos-business-intelligence-bi.html>
- Microsoft. (2023). **¿Qué es Power BI?** Obtenido de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/what-is-power-bi/>
- Nunsys. (2023). **Nunsys Tu Socio Tecnológico.** Obtenido de <https://www.nunsys.com/soluciones/gestion-y-negocio/analytics/power-bi/>
- Redziniak, M. (20 de Abril de 2022). *Ozein*. Obtenido de <https://ozein.es/power-bi-su-verdadero-potencial-para-las-empresas/#>
- UDLAP. (2023). *Universidad de las Américas Puebla*. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/garcia_m_f/capitulo4.pdf
- Wikipedia. (12 de Marzo de 2023). *KPMG*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/KPMG>

Análisis de las ventajas y riesgos contables que enfrentan las empresas del sector financiero en el Metaverso

Analysis of the accounting advantages and risks faced by companies in the financial sector in the Metaverse

Sofía González¹, Isis Wood², Daysi Hernández³

¹ Estudiante de Lic. en Contabilidad, Universidad Especializada del Contador Público Autorizado. Ciudad de Panamá, Panamá.  <https://orcid.org/0009-0009-0414-0346>
sgonzales@unescpa.edu.pa

² Estudiante de Lic. en Contabilidad, Universidad Especializada del Contador Público Autorizado. Ciudad de Panamá, Panamá.  <https://orcid.org/0000-0002-8410-2412> iwood@unescpa.edu.pa

³ Estudiante de Lic. en Contabilidad, Universidad Especializada del Contador Público Autorizado. Ciudad de Panamá, Panamá.  <https://orcid.org/0009-0003-3058-9821>
dhernandez@unescpa.edu.pa

Fecha de Recepción: 31-01-2023

Fecha de Aceptación: 16-02-2023

Resumen

La influencia del Metaverso es de índole global, y es así como las distintas empresas del sector financiero, como los bancos, han incursionado en el entorno de realidad virtual inmersivo, encontrando oportunidades de data de clientes potenciales, utilización de algoritmos para identificar inteligencia y tendencia de los negocios de los usuarios desean adquirir. En este sentido, las empresas enfrentan grandes riesgos, tales como la ciberdelincuencia, el fraude, robo y engaño en el proceso de obtención de datos, transacciones y de la falsa identidad, lo cual conllevaría a afectaciones económicas y legales de impacto en la contabilidad.

La investigación es de tipo documental, exploratoria y transversal. El objeto de estudio son documentos y artículos alojados en Google Académico. Los autores describen las particularidades de las empresas del sector financiero en el Metaverso, analizando así ventajas y desventajas que encontramos en la actualidad. Nos referimos a documentos como “La reinención financiera en la Era Digital 2022” siendo más específicos al capítulo 12, “Metaverso y los servicios financieros” por Juan Sebastián Peredo Bernal.

Con esta investigación se pretende sintetizar de manera clara los fundamentos necesarios para la implementación de procesos antifraude en el metaverso y así visualizar un espacio seguro para resaltar las virtudes de este universo post-realidad en las empresas del sector financiero.

Palabras claves: Metaverso, reinención, finanzas, cryptoactivos, blockchain.

Abstract

The influence of the Metaverse is global in nature, and this is how different companies in the financial sector, such as banks, have ventured into the immersive virtual reality environment, finding opportunities for potential customer data, using algorithms to identify intelligence and trends. of the businesses the users wish to acquire. In this sense, companies face great risks, such as cybercrime, fraud, theft and deception in the process of obtaining data, transactions and false identity, which would lead to economic and legal effects with an impact on accounting.

The research is documentary, exploratory and transversal. The object of study are documents and articles hosted on Google Scholar. The authors describe the particularities of companies in the financial sector in the Metaverse, thus analyzing advantages and disadvantages that we currently find. We refer to documents such as "Financial reinvention in the Digital Age 2022" being more specific to chapter 12, "Metaverse and financial services" by Juan Sebastián Peredo Bernal.

This research aims to clearly synthesize the necessary foundations for the implementation of anti-fraud processes in the metaverse and thus visualize a safe space to highlight the virtues of this post-reality universe in companies in the financial sector.

Keywords: Metaverse, reinvention, finance, crypto assets, blockchain.

Introducción

El universo post-realidad, mejor conocido como metaverso, es un entorno que fusiona la realidad física con la virtualidad digital (Basel, 2021). Este espacio virtual engloba no solo videojuegos, sino también mundos espejos, realidad aumentada y "lifelogging". Pudiendo así aplicarse en la educación, la economía, las criptomonedas ente otros campos.

Dado el rápido crecimiento de la tecnología y uso de la virtualidad, que se vio mayormente utilizada en tiempos de pandemia, ha sido necesario el planteamiento de estudios que indaguen sobre los riesgos asociados al fraude en los negocios, ya que el entorno se presta para esto si no se controla y se pronóstica a tiempo. Uno de los grandes retos a enfrentar es la ciberdelincuencia, en el contexto de las operaciones de las empresas del sector financiero como lo es el lavado de dinero, estafas y robo de identidad.

La principal desventaja que enfrentan los negocios en el metaverso es la imposibilidad de aplicar el proceso de debida diligencia y así evitar el lavado de los activos. Es fundamental tomar en cuenta que fuera de la realidad virtual, este proceso se exige en entidades del sector financiero, sector real, comercio exterior, entre otras. Siendo así importante aplicarlo y con base en sus resultados evaluar la información para determinar una decisión acertada y segura.

Existen también entidades que regulan y ponen sus esfuerzos en prevenir este tipo de crimen. La escasa regulación que actualmente existe también es un obstáculo para el funcionamiento seguro dentro de este universo digital, ya que no hay regulación en la protección de data de los clientes, ni en la seguridad de los programas que utilicen las empresas en su negocio regular.

A pesar de las dificultades que puede experimentar el sector financiero en el metaverso, encontramos también ventajas. Dentro de este espacio virtual se crea un canal entre la compañía y sus clientes, generando así una solución personalizada a sus necesidades además de crear una experiencia satisfactoria para el cliente, afianzando su confianza hacia la entidad. De la misma forma, observamos como se facilita la comunicación entre los distintos departamentos y áreas de una empresa, evolucionando así la forma de trabajo y creando diseños corporativos que van de la mano con las innovaciones tecnológicas actuales.

Con el planteamiento anterior, dentro de esta investigación estaremos analizando los posibles riesgos y desventajas a los que se enfrentan las empresas del sector financiero en el metaverso realizando una evaluación paralela con las regulaciones y controles que existen actualmente en la realidad. Además, estaremos analizando aquellos procesos que han sido necesarios implementar para la prevención y manejo de los delitos financieros y como a través del tiempo se han fortalecido estos procesos.

Objetivos

Objetivo General

Analizar las ventajas y riesgos contables que enfrentan las empresas del sector financiero en el metaverso

Objetivos Específicos

Explicar las generalidades de las actividades financieras que se realizan en el metaverso.

Estudiar las ventajas contables que poseen las empresas del sector financiero en el metaverso

Conocer los riesgos contables a los que se someten las empresas del sector financiero en el metaverso.

Justificación o importancia del estudio

Este estudio se justifica a nivel social debido a que las empresas financieras por tendencia social se han encaminado a formar parte del Metaverso. Se trata de que las personas mayormente se relacionan y consumen a través de plataformas digitales. La industria informática les ha ofrecido a las personas y a las empresas financieras interactuar de manera directa, sin necesidad de mantener contacto físico, obteniendo clientes potenciales en cualquier lugar del mundo.

Este estudio se justifica en una investigación de tipo documental, la cual a través de una guía de observación se pudieron descubrir nuevos conocimientos que permitieron alcanzar los objetivos específicos de nuestra investigación. Se basa en técnicas de observación y de estudios de escritores, siendo una herramienta para los investigadores que deseen desarrollar temas similares o relacionados con el Metaverso. En consecuencia, se justifica desde la perspectiva práctica, al surgimiento del mundo virtual donde las empresas del sector financiero ofrecen sus servicios a través de la realidad aumentada, virtual e inteligencia artificial, efectuando transacciones económicas en tiempo real, por tanto, ante esta nueva modalidad emanan retos considerables, tal como, si todas las empresas financieras cuentan con el recurso económico, tecnológico y humano para incursionar en el Metaverso. Nuestro estudio brindará luces respecto a conocer que es el Metaverso y sobre esta la comunidad virtual.

Este estudio se justifica a nivel teórico a razón de que nos encontramos en una era netamente digital, esto nos lleva a numerosas oportunidades de establecer negocios virtuales, en el caso de las empresas financieras, que deberán incluir en sus servicios de ventas o productos la opción fácil y segura de sus pagos y así como también, la inversión en activos digitales. En el caso de los riesgos, debemos mencionar que se deben tomar medidas para combatir los ataques de la ciberdelincuencia, del fraude, robo y engaños tanto en las operaciones electrónicas y en la identidad de los clientes.

Este estudio se justifica de forma práctica a razón de que las empresas financieras inician su participación en el metaverso dada a las nuevas formas de negocio que involucran pagos a través de monedas virtuales, como es el caso de las criptomonedas, permitiendo transacciones virtuales a tiempo real. Así mismo, existen otras formas de pago como los certificados NFT, cuyo mercado se encuentra en aumento. Es importante mencionar, que existe un reto para estas entidades, cuando no les es posible invertir en sistemas, programas o internet de banda ancha. El Metaverso es una comunidad virtual, por tanto, requiere una inversión en tecnología, robustas estrategias de marketing y un rebranding, de forma que se puedan ubicar los servicios y productos financieros.

Generalidades de las actividades financieras que se realizan en el metaverso

Al abordar las generalidades del metaverso debemos tener una perspectiva abierta sobre los beneficios y cambios que tendremos dentro de este ambiente paralelo a la realidad. Se debe dejar atrás conceptos de regulaciones y de entidades vigiladas tal como se presentan en la cotidianeidad. “También debemos abandonar toda prevención con el metaverso. Abandonar la prevención sobre la dificultad de programar un contrato inteligente. Abandonar los aparentes conflictos y estar dispuestos a aceptar los evidentes beneficios de concebir un mundo financiero con múltiples alternativas” (Bernal, 2022, p. 246)

Las interacciones de la Web se dividían en Web 1 y Web 2. La Web 1 es la primera generación de la Web desarrollada por aquellos exploradores de las fronteras de Internet. Permitted una construcción de nuevos protocolos abiertos, que no son propiedad de una empresa y pueden ser utilizados con libertad, y lenguajes informáticos. Lo que conocemos como Web 2, son las redes sociales, los llamados marketplaces y aquellos gigantes de las tecnologías.

Ahora bien, aquí incursiona el llamado Metaverso dentro de la Web 3, basado en blockchains, activos financieros en tokens y el funcionamiento de cualquier actividad de forma virtual, pero en tiempo real. Aquí surgen los metaversos

centralizados y descentralizados, donde veremos a donde pertenecen las diversas actividades financieras.

Entrando en los criptoactivos, se requiere una billetera con estos para tener un acceso al metaverso y permitir al usuario iniciar sesión en una dirección única. “La dirección de criptoactivos es el mecanismo que busca que la privacidad sea uno de los ejes principales del funcionamiento de los metaversos. Al final, uno de los principales fundamentos de blockchain está en la privacidad” (Bernal, 2022, p. 252)

Cabe recalcar que las plataformas requieren implementar un proceso de “Conozca a su cliente” que contribuya a la seguridad que se desea desarrollar en la Web 3 “el mundo Web3, basado en la privacidad, y el mundo bancario regulado, basado en el conocimiento del cliente, tienen una colisión natural compleja de resolver.” (Bernal, 2022, p. 252)

Actividades financieras que se dan en el metaverso

Los servicios financieros en el metaverso, centralizado o descentralizado, pueden servir como vía adicional para establecer contacto con los clientes, es decir facilitador de esta función. Las operaciones dentro de un metaverso obtendrán forma similar a lo que ya conocemos en la realidad.

Dentro del metaverso se puede dar el desarrollo y apertura de sucursales financieras, muy parecido a lo que actualmente conocemos como aplicaciones de banca en línea de la institución de nuestra preferencia, en donde podemos realizar no solo traspaso de dinero, sino pagos, recargas, transacciones dentro del mismo banco, a bancos distintos e inclusive a otros países.

Dependiendo del desarrollo y uso también podremos ver actividades como el financiamiento, como tradicionalmente ya las conocemos como préstamos, que permitan a los usuarios adquirir funcionalidades adicionales. Estas actividades no serán tan distintas como las conocemos actualmente, sino que trascenderán la barrera de la realidad permitiendo un alcance mayor y más eficaz inclusive entre diferentes países.

Tomando esta perspectiva de “migrar” los servicios financieros que ya conocemos al metaverso, sería solo cuestión de adaptar los conceptos y normas

que ya tenemos a una realidad alternativa, tomando en cuenta lo que a lo largo de la historia ha representado una dificultad o ha requerido grandes mejoras, como el lavado de activos entre otros crímenes financieros. Al fundamentarse en las normal actuales, ha de ser una labor más sencilla el reconocer los puntos más delicados de las actividades financieras y así evitar los cibercrimitos.

Estudiar las ventajas contables que poseen las empresas del sector financiero en el metaverso

Cuando hablamos del metaverso nos referimos a la posibilidad de crear espacios virtuales, una red enorme de tecnologías colocadas en orden, coordinadas entre sí para construir un mundo virtual, este mundo abre una puerta hacia una gran diversidad de nuevas ventajas a las empresas del sector financiero permitiéndoles relacionarse con sus clientes con el fin de ampliar o mejorar su negocio y servicios.

De esta manera dejamos atrás el enfoque único en las transacciones de la empresa y nos centramos en tener una mejor relación con los clientes al mejorar su experiencia con la entidad ya que al implementar el metaverso creamos un canal entre la empresa y los clientes dando soluciones personalizadas a sus problemas para garantizar la eficiencia y solución directa del mismo y a su vez equilibramos el hecho de que la presencia física en las oficinas es cada vez menor, esto deja de ser un impedimento y en su lugar fortalecemos su confianza en la entidad dando la posibilidad de crear una interacción en tiempo real y cuando el cliente así lo desee.

Podemos ver que el cliente sigue teniendo acceso a todos los servicios tradicionales, como hacer consultas, transacciones, etcétera, pero teniendo un asesoramiento financiero en el momento lo que permite tener nuevamente ese vínculo relacional-emocional, y, a su vez, mejorando los servicios que podemos brindarles (Carro, 2022).

El metaverso también puede ayudar a la creación de modelos de colaboración internos para las entidades o a desarrollar oficinas virtuales, esto beneficia a los diferentes departamentos que conforman la entidad evolucionando la forma de trabajar ya que facilita y mejora la comunicación entre todos haciendo más eficaz su desempeño y por consiguiente más rápidos a la hora de resolver las

inquietudes de los clientes. Gracias a esto localizamos nuevos talentos dentro de la entidad y las capacitaciones son más enfocadas a las necesidades del empleado.

En cuanto al área contable el metaverso marcará una nueva era para los contadores y auditores, pero el mundo virtual seguirá apoyándose en los principios empresariales tradicionales, lo que significa que parte de la realidad de la empresa permanecerá en el metaverso independientemente de todo e incluso el lado humano de la contabilidad será más importante que nunca ya que, aunque todo se está automatizando y la inteligencia artificial se está encargando de las tareas más tediosas y manuales esto solo le da la libertad a los contadores de centrarse en aplicar su independencia y objetividad como una de las profesiones más importantes.

Estamos hablando de que los inversores, las partes interesadas en el desarrollo financiero de la entidad y todos los accionistas tienen mucho en lo que pensar sobre su visión del futuro y como poco a poco mejoraran todas las funciones de la compañía con el apoyo del metaverso y su creatividad para innovar.

Hay entidades que ya le abrieron sus puertas al metaverso, proporcionándoles a sus clientes los conocimientos necesarios para navegar y acoger el metaverso. Estas empresas entienden la importancia de la adaptación tecnológica y como el metaverso es parte vital de esta adaptación como prueba de lo que nos espera en el futuro por su influencia en el mundo. Y, como parte de esta adaptación al futuro, contadores y auditores que trabajen en el metaverso deberán poseer cierto conocimiento técnico para mayor facilidad en su trabajo.

Hablamos de conocimientos básicos sobre el funcionamiento del metaverso y sus tecnologías clave como la cadena de bloques que es un libro mayor digital (una lista de registros electrónicos que aumenta constantemente) de transacciones que se mantiene a lo largo del tiempo, no está centralizado y utiliza la criptografía (un tipo de código algorítmico) para proteger su estructura. No hace falta decir que el hecho de que el profesional contable cuente con todos estos conocimientos adicionales es de gran ventaja para aumentar sus oportunidades laborales.

Pero no solo existen ventajas cuando hablamos del funcionamiento interno de la entidad sino también de cómo las personas externas ven a la empresa. El metaverso es una opción de marketing muy eficiente para todos los sectores. En cuanto al sector financiero es una gran ventaja ya que podemos atraer a nuevos clientes potenciales y esto es fundamental para las empresas ya que el riesgo de quedarse fuera de este nuevo ecosistema es muy elevado, a medida que otros competidores digitales empiezan a ofrecer estas experiencias digitales a sus clientes la competencia aumenta.

Quizás no es una opción viable para un público masivo, pero si para alcanzar segmentos de la población que puedan multiplicar el efecto de la acción a través de otras herramientas de comunicación repitiéndose varias veces sin que produzca un incremento en los costes, el metaverso se está apoderando rápidamente de Internet y cada día gana millones de seguidores y, por lo tanto, a todas las estrategias de marketing de contenidos y digital que se pueden desarrollar en él.

Riesgos contables a los que se someten las empresas del sector financiero en el metaverso.

El metaverso es una comunidad digital, que tiene una estructura tecnológica apoyada en distintas herramientas como el Blockchain que permite facilitar las transacciones económicas y como método de pago, tenemos a las Criptomonedas o Token no Fungible (“NFT”) para los bienes y servicios ofrecidos (LOPEZ, 2022).

Desde el concepto de Metaverso, es importante que se comprenda la forma en que actualmente funciona y que de manera se incursiona en este mundo virtual. No obstante, podemos conocer que el Metaverso es un atractivo sitio para empresas financieras, como las entidades bancarias, tales como JP Morgan, HSBC, Standard Chartered, el banco español Caixa y Siam Commercial Bank (SCB) quienes han adquirido una propiedad comercial para ubicarse en los más importantes espacios o terrenos virtuales (Schwab, 2022).

Los bancos internacionales ven de forma positiva ser pioneros en utilizar el espacio de las plataformas como una inversión y de llevar su marca de servicios más allá de lo tradicional.

Ahora bien, si las empresas del sector financiero desean alcanzar y demostrar su modernidad a los clientes incursionando en el Metaverso, debemos conocer cuáles son los riesgos a que se enfrentan y cómo es posible mitigarlos.

El Metaverso ofrece un mundo virtual donde cualquier empresa del sector financiero puede interactuar con clientes con el propósito de realizar negocios teniendo un acercamiento social con ellos. Sin embargo, es necesario valorar los riesgos asociados a las repercusiones en el mundo real.

Desde otro punto de vista, si el Metaverso se rige por las normas del mundo real dado su reciente auge, es necesario adecuar de manera globalizada desde un ordenamiento jurídico especial, al igual que un tratamiento contable para estas empresas.

Los distintos tipos de riesgos generales del Metaverso de las empresas del sector financiero, podemos mencionar los siguientes:

Riesgo Jurídico

De los aspectos más importantes mencionaremos que no existe actualmente una legislación específica que sea aplique al Metaverso.

Esto trae como consecuencia continuar atendiendo los escenarios desde la normativa vigente del mundo real. Es fundamental que los países puedan tratar un ordenamiento jurídico desde el campo del derecho internacional público y privado. De los riesgos, podemos señalar a la propiedad industrial, al uso autorizado para terceros y evitar la vulneración al derecho de marca.

Otro aspecto fundamental, es la protección de datos que el Metaverso pueda brindar a los clientes potenciales que buscan los servicios de empresas del sector financiero, ya que el ingreso al Metaverso supone el registro de la persona natural con sus datos personales, por tanto, es necesario que se brinde exitosamente la seguridad jurídica garantizando la confianza de los usuarios.

Tal como hemos mencionado, por tratarse de empresas del sector financiero nos encontramos actividades reguladas y entidades vigiladas; de la necesidad de encontrarle un símil jurídico local a una actividad digital (Bernal, 2022).

Es así, que no se trata de suprimir información o presumirla cierta por el solo hecho de interactuar en el Metaverso debido a que la misma se da en un contexto

digital, sino de evitar la oportunidad que se vulnere la normativa de prevención de lavado de activos y blanqueamientos de activos que hoy día es un tema de trascendencia internacional.

Riesgos tecnológicos

Los riesgos asociados al Metaverso tenemos principalmente a los tecnológicos, porque esta nueva modalidad tiene como base distintas herramientas, tales como el Blockchain que es una tecnología de bloques que efectúa registros de los usuarios. Así mismo, podemos indicar que el mayor riesgo es la vulneración de los datos personales, que, si bien es cierto, estas plataformas digitales deben garantizar la seguridad y confianza de los usuarios para evitar la amenaza de la ciberdelincuencia, estafa y robo de identidad.

Riesgo Contable

Como hemos mencionado, el Metaverso es una comunidad digital que funciona con la participación de usuarios, que pueden ser en nuestro caso, las empresas del sector financiero quienes promocionarán sus bienes y servicios a otros usuarios que serán sus clientes potenciales.

Desde el punto de vista el ámbito jurídico y contable no existe actualmente una regulación para las empresas que operan desde el Metaverso, en consecuencia, recordemos que es un mundo virtual en construcción.

Ahora bien, es importante definir que uno de los riesgos que en la actualidad tenemos es el tratamiento de las divisas digitales, como lo son las criptomonedas, las cuales pueden ser un método de pago en el metaverso para acceder a bienes y servicios, pero que no gozan de una calificación jurídica y contable definida.

Cabe señalar, que otro riesgo de carácter contable lo es la tributación de las transacciones que se realicen, ya sean con un Token no Fungible (“NFT”) o criptomonedas, según sea el caso, ya que existe un evento de carácter imponible desde la fecha en que se adquiere. Tal como se ha indicado, es necesario que el metaverso cuente con una regulación para una sana economía.

En cuanto a la parte operativa, es un reto tanto contable o como de inversión, porque exige a las empresas del sector financiero contar con un robusto sistema tecnológico, con personal capacitado para interactuar con clientes y a su vez con,

un contador público autorizado o auditor que tenga conocimiento es las distintas herramientas tecnológicas que integra el metaverso, alejándose del manejo de la contabilidad tradicional.

A la fecha, se menciona que distintas firmas de asesoría y contabilidad de Estados Unidos de América como lo es Prager Metis International LLC adquirió una propiedad virtual, lo que les facilitará comprender el Metaverso y así brindar una asesoría integral a sus clientes (A., 2022).

Metodología.

El proyecto de investigación es de tipo exploratorio. Según Hernández Sampieri, "los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes", se trata de un tema reciente de estudio por parte de los usuarios, por tanto, el Metaverso es un mundo virtual reciente y existe poca información al respecto.

Consideramos también, que esta investigación es de tipo descriptiva, como dice R. Gay (1996) "La investigación descriptiva, comprende la colección de datos para probar hipótesis o responder a preguntas concernientes a la situación corriente de los sujetos del estudio. Un estudio descriptivo determina e informa los modos de ser de los objetos." se procede a analizar y describir información sobre las empresas del sector financiero en el Metaverso.

1. Enfoque de la Investigación

Esta investigación tiene el enfoque de cualitativo, los autores Blasco y Pérez (2007:25), señalan que "la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas". Se analizó y evaluó la realidad actual del funcionamiento, ventajas y riesgos del Metaverso y acerca las empresas del sector financiero, a través de la recolección de información y datos por medio de la observación.

La investigación se centró en la obtención de información y datos de tipo documental a través de recursos electrónicos, porque se trata de un tema de tecnología de reciente conocimiento, pero que se justifica por el avance de la comunidad virtual y la concurrencia de las distintas empresas del sector financiero

en el Metaverso, ya que éstas ven una gama de oportunidad para realizar negocios a tiempo real y sin fronteras para captar sus clientes potenciales. De ahí nuestro interés en conocer cuáles son esas ventajas y los riesgos que representa este novedoso mundo virtual para las empresas del sector financiero.

2. Técnicas de recolección de información

La información bibliográfica recurrida para el desarrollo de la investigación se obtuvo a través de una guía de observación documental que permitió obtener información importante para cumplir los objetivos específicos planteados en la investigación.

3. Fuentes de la información

Las fuentes de información que se emplearon ayudaron al desarrollo y sustento de la teoría presentada y de la metodología del proyecto de investigación. Es importante señalar, que las distintas fuentes aplicadas nos facilitaron el análisis crítico de la información obtenida para dar a conocer nuestro tema de investigación.

Las fuentes utilizadas son las siguientes:

Fuentes documentales

- Libros
- Revistas
- Diarios

Fuentes electrónicas

- Internet. Consultas de revistas y diarios electrónicas.

Conclusión

El metaverso revolucionó la forma en que vemos el mundo financiero, dándonos un punto de vista donde los clientes tienen un excelente servicio personalizado; los departamentos tienen una mejor comunicación entre ellos provocando una efectividad mayor a la hora de resolver las inquietudes de los clientes; y, los empleados desarrollan sus capacidades.

Muchos clientes pueden sentirse abrumados por la nueva metodología de las empresas que implementan el metaverso, pero hay organizaciones que ya han

implementado el metaverso y les han proporcionado a sus clientes las herramientas e instrucciones necesarias para que lo usen cómodamente y a su vez siguen teniendo acceso a todos los servicios tradicionales, como hacer consultas, transacciones, etcétera.

Pero además de sus ventajas, debemos tomar en cuenta las limitaciones existentes que derivan de la implementación del metaverso. El tema jurídico y contable, por ejemplo, es algo muy importante, recordemos que no existe ninguna legislación específica que se ajuste a esta realidad virtual en ninguna de las dos áreas. Luego tenemos el riesgo que la mayoría de los usuarios tienen: el robo de datos personales. Las plataformas deben tener su debida seguridad sobre la base de datos, pero es inevitable tener dicha preocupación.

El mundo avanza y las empresas deben aprovechar todos los avances tecnológicos para mejorar el funcionamiento y capacidad de sus entidades, así como darles la mejor experiencia a los clientes y atraer a muchos más clientes potenciales.

Referencias Bibliográficas

- Carro, L. J. (29 de septiembre de 2022). El metaverso en el sector bancario. IBM, pág. 1.
- A., L. E. (2022). Metaverso: gran desafío para los contables. Contrapartida son escritas por miembros de la comunidad académica del Departamento de Ciencias Contables de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Pontificia Universidad Javeriana.
- LOPEZ, F. R. (2 de noviembre de 2022). La fiscalidad del Metaverso y NFT. Prager Metis, 1.
- Schwab, P.-N. (2022). Bancos y metaverso: ejemplos, casos de uso y perspectivas. IntoTheMinds, 1.
- Financiero, D. (s/f). La reinversión financiera en la era digital 20 22. Asobancaria.com. Recuperado el 5 de abril de 2023, de <https://asobancaria.com/wp->

content/uploads/La_reinvencion_financiera_en_la_era_digital-2022.pdf#page=245

Mystakidis, S. (2022). Metaverse. Encyclopedia, 2(1), 486–497. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, C., & de la Investigación México: Mc Graw-Hill., P. S. de la M. E. M. (s/f). Selección de la muestra. Uaem.mx. Recuperado el 12 de abril de 2023, de http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf

Gay, L. (1996). Educational Research Neu Jersey. Estados Unidos: Prentice Hall Inc. Pérez, B. y. (2007). Enfoque Cualitativo. https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/enfoque_cualitativo.html



Revista del Centro de Investigaciones Financieras Contables de Panamá (CIFICO)
Finanzas y Negocios

Información para los Autores

Revista Científica “Finanzas y Negocios”

Es una Revista Científica concebida en el marco del convenio interinstitucional celebrado entre la Universidad Especializada del Contador Público Autorizado Internacional y la Universidad Latina de Panamá, dirigida desde el Centro de Investigaciones Financieras y Contables de Panamá (CIFICO), que tiene como finalidad ser un espacio para que docentes, especialistas, investigadores y estudiantes promuevan el conocimiento académico, especializado y de avanzada de sus estudios y hallazgos en temáticas tales como Contabilidad, Auditoría, Tributación, Educación, Ética Profesional, Riesgo Financiero, Administración, Finanzas Públicas, Negocios, Simuladores, Ciencias Sociales y Empresariales. Es una publicación con periodicidad cuatrimestral y la recepción de artículos está abierta todo el año.

La Revista “Finanzas y Negocios” recibe los siguientes tipos de artículos:

1. Ensayo corto: es un escrito donde el autor manifiesta su opinión respecto a un tema de su interés, y presenta las argumentaciones de otros

escritores en los que se apoya o contradice. Esta comprendido por cuatro secciones: resumen, desarrollo, conclusión y bibliografía.

2. Artículo de revisión sistemática o bibliográfica: trata de un escrito donde se plantee de manera cualitativa o cuantitativa los aportes de teorías en las ciencias que sustenta la Revista. Son producto de una minuciosa revisión bibliográfica. Por tanto, deben al menos contener 25 referencias en estudiantes de licenciatura y 35 en participantes de postgrado.
3. Artículo de investigación: es un documento que expone los hallazgos de trabajos inéditos de investigación realizados bien sea en Licenciatura o Postgrado. Inician por el resumen, planteamiento del problema, objetivos, bases teóricas, aspectos metodológicos, resultados, culminando con las conclusiones y bibliografía.
4. Estudio de caso: es la descripción y análisis sobre un hecho, jurisprudencia o situación que afecte significativamente cualquier area temática a tratar en la presente Revista; a tales fines su preparación consta de la elaboración de un perfil, un análisis, y finalmente se emite una conclusión sobre los datos.

Estructura de los Artículos:

En principio se identifica el Título del artículo científico, autor (es), afiliación institucional, y correo electrónico de correspondencia. El artículo debe presentarse a espacio intermedio 1.5 (exceptuando las tablas, espacio sencillo,

fuente 10 ptos.) y en fuente Arial 12. Los márgenes serán de 3 cm a cada lado y el número de página debe situarse en la esquina superior derecha. A continuación se detalla la estructura a utilizar en el artículo:

1. **Resumen:** Para todos los artículos es obligatorio presentar un resumen máximo de 250 palabras y mínimo de 100 palabras. Este debe contener palabras clave, tanto en español como en inglés. Debe redactar el documento en 3era persona del singular. El resumen y el abstract (resumen en inglés), es una presentación de los aspectos mas importantes contenidos en su artículo y debe mostrar de manera lógica el problema estudiado, los objetivos, los autores mas utilizados y la metodología aplicada, los sujetos participantes, los resultados y las conclusiones. Incluir 5 palabras clave.
2. **Introducción:** Debe contener una breve presentación del problema, mencionando los antecedentes, objetivos, la justificación de la investigación en el campo relativo.
3. **Desarrollo:** En esta sección hace referencia a todos los aportes y constructos teóricos y prácticos que se utilizaron para el desarrollo del estudio.
4. **Metodología:** En esta sección se escribe cómo se realizó la investigación con los métodos, técnicas, participantes o muestra, instrumentos, diseño, procedimientos, sujetos, teorías.
5. **Resultados y Conclusiones:** En esta sección se describe de forma sistemática los datos, resultados que obtuvo del procesamiento de los datos,

puede utilizar tablas, gráficas, cuadros. La redacción de sus resultados se hace por objetivo específico, de forma descriptiva, prescindiendo los juicios de valor. Los cuadros o tablas y gráficos, cada uno debe contener (numeración, título y fuente). El título de la tabla debe ir en cursiva, en tanto que la palabra “Tabla” y el número que le identifica no. El título, al igual que el número, va en la parte superior de la tabla.

En esta sección escriba si es necesaria la discusión de sus resultados. La discusión es la interpretación de los resultados de la investigación por parte del investigador, se sugiere apoyarse en la técnica de la triangulación de la información. A continuación presente sus conclusiones.

6. **Bibliografía:** Todas las citas realizadas en el artículo deben tener su bibliografía. Debe utilizar el estilo de redacción de citas y referencias bibliográficas de la American Psychological Association (APA). Las notas de pie de página deben ser de carácter aclaratorio o explicativo, no deben incluir referencias bibliográficas. Al utilizar un acrónimo deberá escribirse su nombre completo seguido de la sigla entre paréntesis y posteriormente sólo las siglas. Ejemplo: Dirección General de Ingresos (DGI), luego solo DGI.

Sistema de Arbitraje/ Revisión por Pares O Peer Review:

En la producción de cada Volumen de la Revista “Finanzas y Negocios” se procede a realizar una revisión por pares o peer review por árbitros expertos en los contenidos de los artículos. El arbitraje utilizado es DOBLE CIEGO y la Revista recurre a evaluadores externos para el arbitraje. La Revista “Finanzas y Negocios”

sólo publicará documentos que superen la revisión de los árbitros. Tanto el editor como el Comité Científico no deben revelar ninguna información sobre los escritos que no sea asociada al proceso de arbitraje y revisión por pares con las partes interesadas.

Código de Ética:

La Revista “Finanzas y Negocios” mantiene altos estándares de ética en cada publicación, resguardando las medidas necesarias para evitar el fraude, plagio y malas prácticas. Por ello los autores deben consignar una declaración de normas éticas de publicación para someter sus escritos originales e inéditos, al arbitraje.

1. Los artículos enviados para ser considerados en el volumen de la Revista deben ser originales, en consecuencia, no pueden haber sido enviados o sometidos a revisión simultánea en otras revistas.
2. En caso de utilizar material protegido por copyright, los autores son responsables de obtener la autorización escrita de quienes poseen los derechos.
3. Los artículos de la Revista “Finanzas y Negocios” deben enviarse al correo electrónico reflejado en la portada editorial para su revisión y aprobación.
4. Una vez el artículo sea aprobado, el autor cede los derechos de publicación a la Revista “Finanzas y Negocios”. El envío de un artículo no obliga al Comité Editorial a realizar su publicación.

5. Todos los autores deben aceptar los acuerdos de cesión de derechos para la publicación.

6. La Revista “Finanzas y Negocios” no se hace responsable por las opiniones expresadas en los artículos, los autores tienen la responsabilidad exclusiva y no comprometen la opinión y política científica de la Revista ni de las Universidades.

Detección de Plagio:

“Finanzas y Negocios” es una Revista que tiene como propósito realizar una revisión objetiva de los escritos, el Comité Editorial y el Comité Científico velan por que los escritos recibidos cumplan con criterios de rigurosidad y valor académico para que sean sujetos a la aprobación y posterior publicación, considerando las regulaciones legales vigentes en materia de plagio, derechos de autor o difamación. “Finanzas y Negocios” acepta artículos de instituciones nacionales e internacionales y autores externos que deseen divulgar conocimientos científicos de vanguardia. Los idiomas de publicación son: español e inglés.



Dirección postal:

Edificio Cromos. Vía España.

Universidad Especializada del Contador Público Autorizado.

Apartado postal 07157 Panamá, República de Panamá.

Teléfono: (507) 380-3975

Escribir a: alejandrahidalgo@unescpa.edu.pa

Finanzas y Negocios Volumen 3 N°2 (Mayo-Agosto 2023)

© Derechos Reservados 2023