



Cambios y Retos en el Rol del Contador Frente a la
Implementación de la Era Digital en Bucaramanga 2020 -
2025

Modalidad: Monografía de Análisis

Shaony Liseth Porras Durán
CC 1095813709

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales
Tecnología en Contabilidad Financiera
Bucaramanga septiembre de 2026



Cambios y Retos en el Rol del Contador Frente a la
Implementación de la Era Digital en Bucaramanga 2020 -
2025

Modalidad: Monografía de Análisis

Shaony Liseth Porras Durán
CC 1095813709

Trabajo de Grado para optar al título de
Tecnólogo en contabilidad financiera

DIRECTOR
Neira Patricia Gamboa Suárez

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales
Tecnología en Contabilidad Financiera
Bucaramanga septiembre de 2026

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

Nota de Aceptación

Aprobado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Unidades Tecnológicas de Santander, para optar el título de Tecnóloga en Contabilidad Financiera, acta del comité de Trabajo de Grado N° 16 de Septiembre 14 de 2026



Marley Juliana Sierra
Firma del Evaluador



Neira Patricia Gamboa S
Firma del Director

Dedicatoria

Dedico este proyecto a mi familia, esposo e hijas ya que han sido mi motor para no desfallecer en este camino que decidí emprender, por estar siempre en mis noches de trasnocho y en cada momento que me sentía que no era capaz; a cada una de las personas que de una u otra forma han estado en este proceso.

Agradecimientos

Quiero darle gracias a Dios, por estar siempre presente en cada proyecto que realizo, por permitirme terminar este ciclo en mi vida y comenzar nuevos retos a nivel personal y profesional. También quisiera agradecer a mi jefe por confiar en mí, darme la oportunidad de continuar con mis estudios. Gracias infinitas a los docentes por todo su apoyo durante cada semestre y por transmitir todos sus conocimientos para el crecimiento profesional de nuestras carreras.

Tabla de Contenido

<u>RESUMEN EJECUTIVO</u>	<u>10</u>
<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>12</u>
<u>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</u>	<u>14</u>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	16
1.3. OBJETIVOS	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
<u>2. MARCO REFERENCIAL</u>	<u>18</u>
2.1. TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA PROFESIÓN CONTABLE	18
2.2. LA INTEGRACIÓN DE LAS NIIF, CON SISTEMA ERP Y PLATAFORMAS EN LA NUBE	18
2.3. LA BIG-DATA Y LA TOMA DE DECISIONES CONTABLES	18
2.4. LA CIBERSEGURIDAD EN ENTORNOS FINANCIEROS Y ENTORNOS DIGITALES	19
2.5. LA IA Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS CONTABLES	19
<u>3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</u>	<u>21</u>
<u>4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO</u>	<u>25</u>
4.1. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	25
4.1.1. ETAPA 1. REVISIÓN DOCUMENTAL	25
4.1.2. ETAPA 2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES LIMITANTES EN LA IMPLEMENTACIÓN DIGITAL	26
4.1.3. ETAPA 3. ANÁLISIS CURRICULAR Y COMPETENCIAS	27
4.1.4. ETAPA 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS E INFORME FINAL.....	33
<u>5. RESULTADOS</u>	<u>34</u>
5.1. RESULTADOS ETAPA 1: REVISIÓN DOCUMENTAL Y EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES.....	34
5.2. RESULTADOS ETAPA 2: APLICACIÓN DE LA ENCUESTA E IDENTIFICACIÓN DE FACTORES LIMITANTES.....	39
5.2.1. SECCIÓN 1: DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO.....	40
5.2.2. SECCIÓN 2: USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES	45
5.2.3. SECCIÓN 3: BARRERAS Y DIFICULTADES	50

F-DC-125	INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO	VERSIÓN: 2.0
5.2.4.	SECCIÓN 4: COMPETENCIAS Y FORMACIÓN	53
5.2.5.	SECCIÓN 5: PERCEPCIÓN Y PROPUESTAS	57
5.3.	RESULTADOS ETAPA 3: ANÁLISIS CURRICULAR Y COMPETENCIAS DIGITALES	59
5.4.	RESULTADOS ETAPA 4: SÍNTESIS, ANÁLISIS INTEGRAL E INFORME FINAL	60
6.	<u>CONCLUSIONES</u>	<u>61</u>
7.	<u>RECOMENDACIONES</u>	<u>65</u>
8.	<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>67</u>
9.	<u>APÉNDICE</u>	<u>70</u>

Lista de Figuras

Figura 1	Plan de Estudio Contaduría Pública (UNAB).....	28
Figura 2	Plan de Estudio Contaduría Pública (UTS – Presencial y Virtual)	29
Figura 3	Plan de Estudio Contaduría Pública (UDES – Presencial y Virtual).....	30
Figura 4	Plan de Estudio Contaduría Pública (UCC – Presencial y Virtual)	31
Figura 5	P1. Distribución por Grupo de Edades	41
Figura 6	P2. Nivel Académico.....	42
Figura 7	P3. Años de Experiencia en el Área Contable.....	43
Figura 8	P4. Tipo de Empresa Donde Laboran los Encuestados	44
Figura 9	P5. ¿Utiliza Actualmente Algún Software Contable?	45
Figura 10	P6. Software Contable Utilizado.....	46
Figura 11	P7. Frecuencia de Uso del Software	46
Figura 12	P8. Nivel de Dominio Tecnológico	47
Figura 13	P9. Uso de Plataformas en la Nube	48
Figura 14	P10. Uso de Herramientas con Inteligencia Artificial contable	49
Figura 15	P11. Principales Dificultades en la Adopción de Herramientas.....	51
Figura 16	P12. Nivel de Dificultad de Adaptación al Entorno Digital.....	51
Figura 17	P13. Apoyo Empresarial en el Proceso de Digitalización.....	52
Figura 18	P14. Capacitación Digital Recibida en los Últimos 2 Años.....	53
Figura 19	P15. Tipo de Capacitación Digital Recibida.....	54
Figura 20	P16. Habilidades Digitales más Importantes	55
Figura 21	P17. Suficiencia de la Formación Universitaria para los Retos digitales	56
Figura 22	P18. Percepción sobre el Impacto de la Digitalización en la Calidad del Trabajo	57
Figura 23	P19. Propuestas de Mejora para la Profesión Contable en la Era Digital	58

Lista de Tablas

Tabla 1	Diseño de la Investigación por Etapas.....	23
Tabla 2	Competencias Digitales en Programas de Contaduría Pública en Universidades de Bucaramanga.....	27
Tabla 3	Revisión Documental: Fuentes Consultadas, Hallazgos y Relación con el Proyecto.....	35
Tabla 4	Evaluación de Herramientas Digitales y su Aporte al Ejercicio Contable.....	38

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo analiza los cambios y retos que han enfrentado los profesionales contables frente a la implementación de la era digital en el municipio de Bucaramanga durante el período 2020–2025. El objetivo general fue identificar dichos cambios y retos, a partir de tres objetivos específicos: evaluar las herramientas digitales que deben implementarse en la profesión contable, determinar los factores que han limitado su adopción y analizar las competencias que deben reforzarse en la formación del contador.

La investigación adoptó un enfoque metodológico mixto de tipo descriptivo-exploratorio, desarrollado en cuatro etapas: revisión documental de fuentes académicas sobre transformación digital contable, aplicación de una encuesta a 20 profesionales contables de Bucaramanga, análisis comparativo de los planes de estudio de cuatro universidades de la ciudad (**UTS, UNAB, UDES y UCC**), y síntesis e interpretación integral de los hallazgos.

Los resultados evidenciaron que, si bien la mayoría de los profesionales utiliza software contable y plataformas en la nube, el uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, los sistemas ERP y el Big Data es prácticamente inexistente. La falta de capacitación resultó ser la principal barrera de adopción digital, por encima de los costos y la conectividad. El análisis curricular confirmó que los programas universitarios no incorporan de forma específica las competencias digitales que el mercado laboral exige.

Se concluyó que la transformación digital contable en Bucaramanga es parcial y de carácter operativo, sostenida principalmente por iniciativa individual ante la ausencia

de apoyo institucional y empresarial. La totalidad de los encuestados reconoció que la digitalización mejora la calidad del trabajo contable, lo que indica una disposición favorable que contrasta con las brechas estructurales en formación y soporte que aún persisten en el contexto local.

Palabras Clave. Transformación digital, competencias contables, herramientas tecnológicas, formación profesional, Bucaramanga.

Introducción

La acelerada expansión de las tecnologías digitales ha reestructurado de manera profunda el mercado laboral a nivel global. Según la United Nations (UN, 2020). En su informe mencionan que “a lo largo de la historia, las revoluciones tecnológicas han cambiado la fuerza de trabajo: han creado nuevas formas y modelos de trabajo, han dejado obsoletas otras y han conducido a cambios sociales más amplios”. En el campo contable, esta realidad se manifiesta en la incorporación creciente de software especializado, sistemas ERP, inteligencia artificial, Big Data y plataformas en la nube, herramientas que han pasado de ser opcionales a ser parte esencial del ejercicio profesional moderno (Mina et al., 2025; González y Aparicio, 2020). Rojas y Delgado (2024), afirma que “el avance tecnológico ha revolucionado el mundo y ha cambiado la forma en que se realizan los procesos y las operaciones en todas las áreas, incluyendo la contaduría pública. La tecnología ha mejorado la eficiencia, la efectividad y la precisión en los procesos contables, por lo que es fundamental que los profesionales de la contaduría pública estén capacitados y preparados para enfrentar los desafíos de la era digital”.

En Colombia, y particularmente en Bucaramanga, esta transición digital enfrenta obstáculos específicos derivados de la estructura empresarial local. Según la Cámara de Comercio de Bucaramanga (CCB, 2021), la economía del municipio está compuesta en su mayoría por microempresas y Pymes, segmentos donde el uso de procesos manuales en la gestión contable sigue siendo predominante. Esta situación impacta directamente la competitividad de los profesionales contables de la región frente a los de otras ciudades del país donde la transición digital avanza con mayor respaldo institucional y empresarial.

A pesar de que existe una amplia producción académica sobre transformación digital

contable a nivel global y nacional, los estudios centrados en contextos regionales específicos como Bucaramanga, que articulen el análisis del uso de herramientas tecnológicas, las barreras de adopción y la brecha en la formación universitaria, son escasos. Este trabajo busca llenar ese vacío.

De acuerdo con Calderón, D (2025), se “ha evidenciado la necesidad de rediseñar las estrategias de formación en contaduría, a fin de responder a los desafíos de la transformación digital, la sostenibilidad global y la creciente demanda de competencias integrales por parte del mercado laboral. Las siguientes estrategias buscan fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, adaptándolos a un entorno cambiante, tecnológico e interconectado”. En la misma línea, Gette (2013) señala que el contador egresado de la universidad debe continuar transitando un camino de capacitación continua para responder a nuevos escenarios. Sin embargo, hasta la fecha no se contaba con evidencia empírica local sobre cuáles son concretamente las herramientas más utilizadas, cuáles las barreras prevalentes y en qué medida los programas académicos de las universidades de Bucaramanga están preparando a sus egresados para este entorno. La presente investigación aporta esa evidencia, proporcionando una línea base para la toma de decisiones tanto en el ámbito académico como en el empresarial y gremial.

Para Candamil, A (2024) “La contabilidad en la era digital no es solo un cambio en las herramientas, sino una transformación en la mentalidad y el enfoque del contador. Se trata de una oportunidad para aquellos que estén dispuestos a explorar este océano de posibilidades y convertirse en líderes estratégicos en el ámbito empresarial”.

1. Descripción del Trabajo de Investigación

1.1. Planteamiento del Problema

La era digital ha impactado diferentes campos laborales, entre estos la contabilidad. Desde que se adoptaron las nuevas tecnologías digitales se ha permitido la automatización de procesos, que la información financiera se pueda revisar en tiempo real, el desarrollo de programas (software) especializados y las modificaciones a las normatividades vigentes González y Aparicio, (2020). Estos cambios han favorecido la competitividad del país en un mundo cada vez más globalizado. Cedrola, G (2017); de tal forma que los profesionales contables han tenido que irse adaptando rápidamente a los nuevos cambios enfocando sus conocimientos en el análisis de datos, asesorías y toma de decisiones, esto conlleva a estar en un aprendizaje continuo en herramientas tecnológicas y habilidades analíticas.

Según la Cámara de Comercio de Bucaramanga (CCB, 2021), la economía del municipio de Bucaramanga es principalmente por empresas micro (93,5%), Pymes (6,2%) y grandes (0,3%), la mayoría de esas empresas usan procesos manuales en el manejo de la información contable por lo cual la adopción de herramientas digitales ha sido lenta. Su implementación se ha visto afectado por diferentes factores como la resistencia al cambio, falta de conectividad, desconocimiento, altos costos en la implementación o falta de capacitación a profesionales.

Esta resistencia al cambio está impactando directamente la competitividad de los profesionales contables de la región con respecto a otras ciudades nacionales donde la transición digital va avanzando mucho más rápido.

Pregunta: ¿Qué cambios y retos han enfrentado los profesionales contables en el municipio de Bucaramanga y cómo se han preparado para la implementación de herramientas digitales en el ejercicio de su profesión?

1.2. Justificación

Es claro que cada día el mundo está en constante cambio y exige que cada día seamos más competitivos, González y Aparicio, (2020) sostienen que, es de suma importancia que los contadores sean capaces de afrontar cualquier actualización e implementación con respecto a la era digital; por lo cual se requiere que el profesional contable no sea solo operativo sino analítico; que pase de hacer solo registros contables a ser capaz de analizar, interpretar y hacer seguimiento a información contable tanto de empresas públicas como privadas.

Este proyecto va encaminado a conocer, analizar y evaluar cómo se puede llegar a subsanar la brecha de la implementación de la era digital a la profesión contable, aportando u orientando a universidades de la región estrategias de capacitación, habilidades necesarias para el curriculum del profesional y la actualización de las herramientas tecnológicas que contribuyan el fortalecimiento de la profesión y al desarrollo del municipio.

1.3. Objetivos

1.3.1. *Objetivo General*

1. Identificar los cambios y retos que enfrentan los profesionales contables frente a la era digital en Bucaramanga durante el período 2020-2025, mediante la revisión documental y el análisis de información recopilada, para reconocer las necesidades de adaptación de la profesión contable.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Evaluar las herramientas digitales utilizadas en la profesión contable, mediante la revisión documental de fuentes académicas e institucionales, para identificar su impacto en el ejercicio profesional.
2. Determinar los factores que limitan la adopción de herramientas digitales en la profesión contable, mediante la aplicación de encuestas a profesionales del sector, para establecer las principales dificultades del proceso de digitalización.
3. Analizar las competencias digitales requeridas en la formación del contador público, mediante la revisión de planes de estudio y los resultados obtenidos en la investigación, para identificar brechas frente a las exigencias del entorno laboral digital.

2. Marco Referencial

2.1. Transformación Digital de la Profesión Contable

La transformación digital se entiende como la incorporación de tecnologías digitales a diferentes áreas; en el ámbito contable permite cambiar la manera de realizar los procesos y procedimientos con el fin de mejorar la productividad y darle un enfoque más analítico a la profesión contable. Mina et al. (2025)

2.2. La Integración de las NIIF, con Sistema Erp y Plataformas en la Nube

Las Normas internacionales de información financiera son un conjunto de estándares contables internacionales que proporcionan directrices sobre como las empresas deben preparar y presentar sus estados financieros Burgos, H (2013). Los ERP (planificación de recursos empresariales) mediante un sistema de software permite a las organizaciones unificar la información de las diferentes áreas de la empresa. Bucheli y Gallegos (2016); por medio de plataformas en la nube se pueden almacenar gran cantidad de datos que permiten su utilización por medio de Internet.

2.3. La Big-Data y la Toma de Decisiones Contables

Se refiere big data a las tecnologías, metodologías y procesos utilizados para capturar, almacenar, gestionar y analizar grandes volúmenes de datos. La utilización del big data en la toma de decisiones financieras son de suma importancia ya que permite utilizar la información para anticipar decisiones, prevenir errores; convirtiéndose en una pieza fundamental en la profesión contable capaz de analizar, traducir gran cantidad de información en conocimiento estratégico. Watson, J (2025).

2.4. La Ciberseguridad en Entornos Financieros y Entornos Digitales

La ciberseguridad hace referencia a las tecnologías, prácticas y políticas para prevenir amenazas tanto en el ámbito empresarial como el personal; con el objetivo de proteger los sistemas informáticos, las aplicaciones, los datos, las personas y los activos financieros. Lindemulder y Kosinski, (2024).

2.5. La IA y Automatización de Procesos Contables

La inteligencia artificial se refiere a la simulación de la inteligencia humana en máquinas; la integración de la IA y la automatización en el ámbito contable está permitiendo procesar gran cantidad de información en tiempo real, automatizar tareas repetitivas mejorando la eficiencia, la reducción de errores y optimizando la toma de decisiones. Mina et al. (2025).

Las teorías mencionadas se relacionan con base al proyecto; ya que se evidencia como la transformación digital ha evolucionado la profesión contable pasando de ser una profesión operativa a ser más analítica y estratégica. Esta transformación ha llegado junto a la implementación de las NIIF con sistemas ERP y plataformas en la nube que proporciona información en tiempo real, transparente y precisa. Sin embargo, las herramientas digitales como la IA junto con la automatización de los procesos contables ayudan al profesional a realizar tareas repetitivas reduciendo errores, mejorando la eficiencia de los procesos y permitiendo ocupar otra parte del tiempo en tareas que requieran más análisis y planificación. Para la profesión contable se vuelve de suma importancia tener la capacidad de interpretar volúmenes de datos, de tal manera que la información se pueda utilizar para tomar mejores decisiones por medio del Big Data de la

mano con la ciberseguridad con el fin de salvaguardar la información. En conjunto todas las teorías reflejan los retos y oportunidades que deben enfrentar los contadores en Bucaramanga, quienes deben adaptarse a las nuevas tecnologías, a adquirir nuevas competencias y habilidades que permitan desenvolverse en un mundo cada vez más digitalizado.

3. Diseño de la Investigación

El presente informe se trabajó mediante el tipo de investigación descriptiva con alcance exploratorio, según Hernández Sampieri et al. (2014) “los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” de igual manera menciona que “los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes”, aplicado al informe la investigación descriptiva; permite identificar y analizar los cambios y retos que han enfrentados los profesionales contables frente a la implementación de la era digital, como el uso de herramientas digitales, las competencias tecnológicas requeridas y los factores que han limitado su implementación en el ejercicio de la profesión contable. Así mismo, permite caracterizar la situación actual de los profesionales contables frente a la transformación digital.

De igual manera con el alcance exploratorio debido al impacto que ha traído la implementación de la IA a la profesión contable existen vacíos, por el cual es necesario realizar un análisis que permita comprender la realidad actual, identificar tendencias y generar una base de conocimiento para futuras investigaciones.

El enfoque de la investigación es de tipo mixto, integrando el enfoque cualitativo y cuantitativo, mediante la aplicación de entrevistas y encuestas que permitieron recolectar y analizar datos medibles, percepciones, experiencias y opiniones de profesionales en el área contable frente a la implementación de la era digital a sus profesiones, los cambios y competencias que ha sufrido la profesión, el nivel de adopción de herramientas

tecnológicas, la frecuencia de uso de software contable, las principales limitaciones en su implementación y el grado de preparación de los nuevos profesionales. Se empleo el método analítico-descriptivo mediante el cual se examinaron e interpretaron los datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada, permitiendo establecer relaciones entre variables como nivel académico, experiencia laboral, uso de tecnologías y procesos de adaptación digital. Asimismo, se utilizó el método inductivo, partiendo de situaciones particulares observadas en los encuestados para formular conclusiones generales sobre la realidad de la profesión contable en el entorno local. Como técnica principal de recolección de información se utilizó la encuesta, aplicada a profesionales del área contable.

La presente investigación consta de 4 etapas, cada fase orientada al cumplimiento de los objetivos planteados, en la primera etapa se realizó una búsqueda, selección y análisis de información, documentos académicos, informes institucionales temas relacionados a la transformación digital, la contabilidad digital, software contable, inteligencia artificial, automatización de los proceso, esto con el fin de aplicar una encuesta a profesionales contables y conocer las herramientas digitales que implementan en el ejercicio de su profesión.

En la segunda etapa se busca identificar los obstáculos o las limitaciones que tienen los profesionales contables a la hora de adoptar las herramientas digitales a sus procesos diarios y como proponer estrategias o recomendaciones que permitan minimizar el impacto en su implementación. En la tercera etapa se propone revisar el contenido curricular de las universidades que se encuentran en la ciudad de Bucaramanga, que ofrecen el programa de Contaduría con el fin de identificar las competencias digitales que

están incluidas en el pensum de la carrera y a su vez conocer cuales habilidades tienen mucha demanda y aún falta por implementarla en las universidades.

Y por último en la cuarta etapa se analizarán los resultados obtenidos mediante las encuestas y entrevistas aplicadas para generar el informe final, con las dificultades, recomendaciones y retos que se pudieron evidenciar en su aplicación. Según tabla 1.

Tabla 1

Diseño de la Investigación por Etapas

Etapas	Objetivo	Actividades	Resultado
Etapas 1 Revisión documental	Evaluar las herramientas digitales que se deben implementar en el ejercicio de la profesión contable	Búsqueda, selección y análisis de información, con temas relacionados a la transformación digital, la contabilidad digital, software contable, inteligencia artificial, automatización procesos entre otros	Matriz de herramientas digitales identificadas y clasificadas según su aplicación en la profesión contable
Etapas 2 Identificación de limitaciones	Determinar los factores que han limitado la implementación de herramientas digitales en la profesión contable	Diseño del instrumento de recolección de datos (encuesta/cuestionario) y aplicación de la encuesta a profesionales contables de Bucaramanga	Identificación de los obstáculos o las limitaciones que tienen los profesionales contables a la hora de adoptar las herramientas digitales a sus procesos diarios y proponer estrategias o recomendaciones que permitan minimizar el impacto en su implementación

Etapa	Objetivo	Actividades	Resultado
Etapa 3 Análisis curricular y competencias	Analizar las competencias y habilidades digitales que deben fortalecerse en la formación del contador público	Revisión del contenido curricular de programas de Contaduría en universidades de Bucaramanga. Identificación de brechas entre competencias enseñadas y las requeridas en el mercado digital	Propuesta de fortalecimiento de competencias digitales para la formación contable
Etapa 4 Análisis de resultados e informe final	Identificar los cambios y retos que han enfrentado los profesionales contables frente a la implementación de la era digital en Bucaramanga 2020–2025	Tabulación y análisis de los datos obtenidos en encuestas y entrevistas e interpretación de resultados.	Informe final con conclusiones y recomendaciones sobre el rol del contador en la era digital en Bucaramanga

Nota. Elaboración propia

4. Desarrollo del Trabajo de Grado

4.1. Cumplimiento de Objetivos

4.1.1. Etapa 1. Revisión Documental

En esta primera etapa se llevó a cabo una revisión documental de fuentes académicas, informes institucionales y literatura especializada relacionada con la transformación digital en la profesión contable. Se consultaron estudios nacionales e internacionales sobre el uso de software contable, sistemas ERP, plataformas en la nube, inteligencia artificial, Big Data y ciberseguridad aplicada a la contabilidad, con el fin de construir un marco de referencia sólido que orientará las etapas siguientes de la investigación.

Con base en la información recopilada, se identificó que las herramientas digitales más relevantes para el ejercicio contable actual son: los software especializados como Siigo, Alegra y World Office; los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP); las plataformas de almacenamiento en la nube; las herramientas de análisis de datos (Big Data); la inteligencia artificial aplicada a la automatización de procesos; y los sistemas de ciberseguridad para la protección de información financiera. Esta revisión

permitió establecer los criterios bajo los cuales se diseñó el instrumento de recolección de datos aplicado en la etapa siguiente.

Como resultado de esta etapa se diseñó la encuesta **“Transformación Digital en la Profesión Contable”**, estructurada en cinco secciones: datos generales, uso de herramientas digitales, barreras y dificultades, competencias y formación, y percepción y propuestas. Dicho instrumento fue implementado a través de la plataforma Google Forms y puede ser consultado en el siguiente enlace:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdo2t_NVZsFcG091Yu9MP_NKfiyXCdTtcMshaBD9SMtUcjbQg/viewform?usp=publish-editor

4.1.2. Etapa 2. Identificación de Factores Limitantes en la Implementación Digital

En la segunda etapa se aplicó la encuesta diseñada en la etapa anterior a 20 profesionales del área contable del municipio de Bucaramanga, con el propósito de identificar los principales obstáculos que han enfrentado en el proceso de adopción de herramientas digitales. La encuesta fue aplicada a través de Google Forms durante el periodo de ejecución del proyecto y abarcó profesionales de distintos niveles académicos, con experiencias laborales variadas y vinculados a diferentes tipos de empresa, desde microempresas hasta grandes organizaciones.

La sección 3 de la encuesta, denominada “Barreras y Dificultades”, exploró los principales factores limitantes, entre ellos: el alto costo de las herramientas digitales, la falta de capacitación, la resistencia al cambio, los problemas de conectividad y la falta de apoyo institucional. Adicionalmente, se indagó sobre el nivel de dificultad de adaptación y

el grado de apoyo que las empresas brindan a sus colaboradores contables en el proceso de digitalización.

Los resultados obtenidos fueron analizados y clasificados según su naturaleza en factores económicos, tecnológicos, culturales y de formación, permitiendo identificar con mayor precisión las brechas existentes en el proceso de digitalización de la profesión contable en el contexto local. El análisis detallado de estos resultados se presenta en la sección 5 del presente informe.

4.1.3. *Etapas 3. Análisis Curricular Y Competencias*

En la tercera etapa se realizó una revisión de la oferta académica de los programas de Contaduría Pública en las principales universidades de Bucaramanga, con el propósito de identificar las competencias digitales incluidas en sus planes de estudio y determinar si estas responden a las exigencias del mercado laboral actual se presentan en la tabla 2. Se consultaron las páginas web institucionales de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) Figura 1, las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) Figura 2, la Universidad de Santander (UDES) Figura 3 y la Universidad Cooperativa de Colombia (UCC) Figura 4.

Tabla 2

Competencias Digitales en Programas de Contaduría Pública en Universidades de Bucaramanga

Competencia Digital	UTS	UNAB	UDES	UCC
Software contable (Siigo, Alegra, World Office)	Parcial (Sistema de Información)	Sí (Sistema de Información para toma de decisiones)	Sí (Sistema de información gerencial)	Sí (Contexto Digital de Negocios)
ERP (Sistemas de Planificación de Recursos)	No explícito	No explícito	No explícito	Parcial (Control gestión negocios digitales)
Inteligencia Artificial	No	No	No	Sí (IA e Innovación Financiera)

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

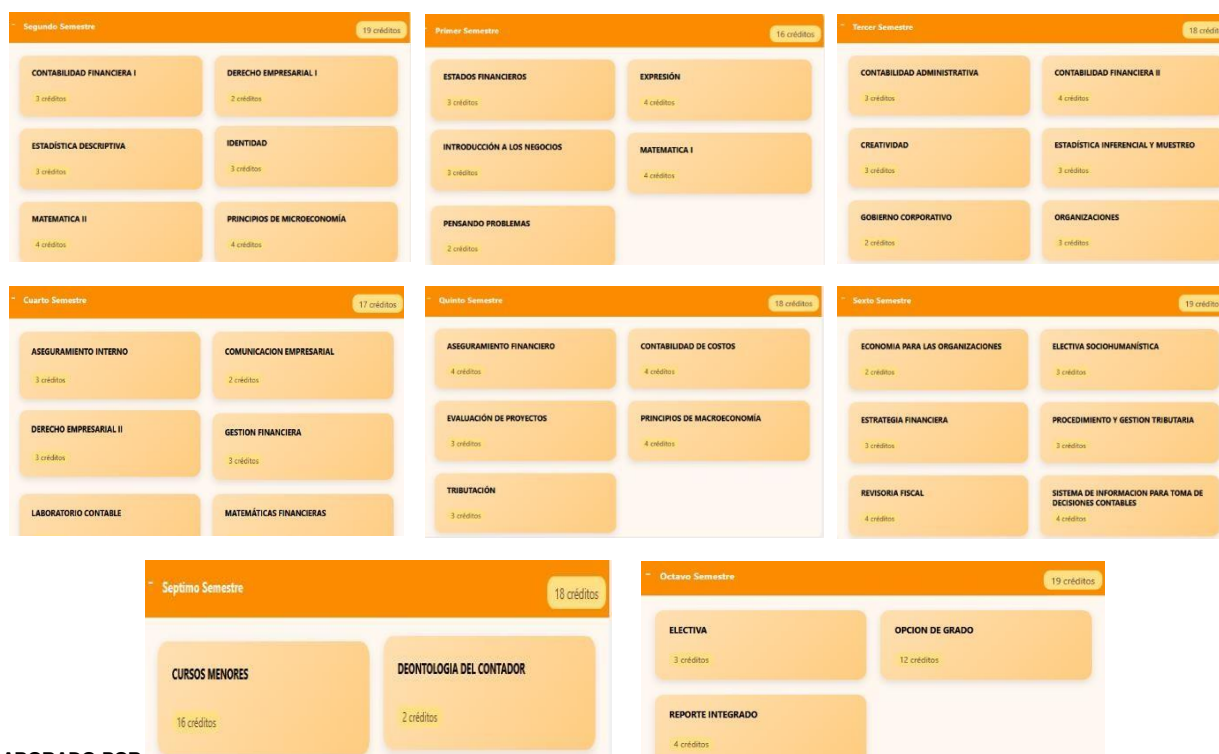
VERSIÓN: 2.0

Análisis de datos / Big Data	No	No	Sí (Analítica de Datos – UDES Virtual)	No explícito
Ciberseguridad	No	No	No	Sí (Gestión de Riesgos de Ciberseguridad)
Plataformas en la nube	No explícito	No explícito	No explícito	No explícito
Auditoría de sistemas / digital	Sí (Auditoría de Sistemas)	Sí (Revisoría Fiscal)	Sí (Auditoría)	Sí (Revisoría Fiscal y Control)
Tecnología en la profesión contable	Sí (Laboratorio Contable / Sistema de información)	Sí (Laboratorio Contable/Sistema de Información)	Sí (Tecnología en la contaduría pública)	Sí (Sistemas Contable Internacional)

Nota: Elaboración propia con base en los planes de estudio de las universidades consultadas (2025). Sí = componente explícito en el pensum. No = no se identifica en el plan de estudios. Parcial = se aborda de forma transversal o incompleta.

Figura 1

Plan de Estudio Contaduría Pública (UNAB)



ELABORADO POR:
Docencia

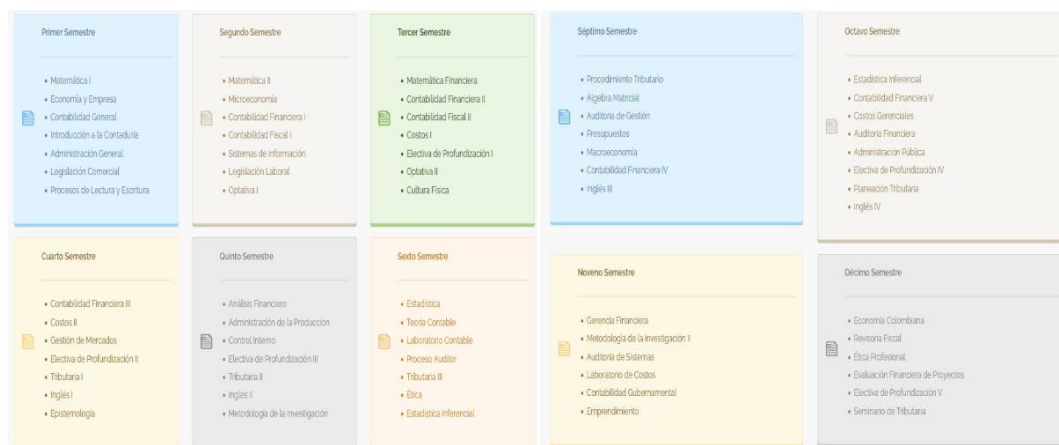
Sistema Integrado de Gestión

Gestión Integrada de
FECHA APROBACIÓN: Octubre de 2023

Nota: Plan de Estudio Programa de Contaduría Pública, por la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB, <https://unab.edu.co/programas/contaduria-publica/>

Figura 2

Plan de Estudio Contaduría Pública (UTS – Presencial y Virtual)



Período: 1	Período: 2	Período: 3
Código	Código	Código
FCS001V ADMINISTRACION GENERAL	DH033V ETICA	TGC302V COSTOS
FCS003V ECONOMIA Y EMPRESA	TGC200V GESTION DE ACTIVOS CON ENFOQUE TRIBUTARIO	TGC009V ELECTIVA DE PROFUNDIZACION II
TGC100V FUNDAMENTOS INTEGRALES DE CONTABILIDAD	FCS033V MATEMATICA FINANCIERA	DH022V EPISTEMOLOGIA
FCS032V LEGISLACION EMPRESARIAL	DCB047V MATEMATICA II	DH006V OPTATIVA II
DCB046V MATEMATICA I	FCS034V MICROECONOMIA Y MACROECONOMIA	TGC301V PASIVO, FISCALIDAD Y CUENTAS PATRIMONIALES
DH014V PROCESOS DE LECTURA Y ESCRITURA	DH006V OPTATIVA I	TGC300V TEORIA CONTABLE

Período: 4	Período: 5	Período: 6
Código	Código	Código
FCS035V ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION	TGC500V ANALISIS DE COSTOS	TGC601V CONTROL INTERNO
TGC401V ELECTIVA DE PROFUNDIZACION II	TGC036V GESTION DE MERCADOS	TGC602V FUNDAMENTOS DEL SECTOR PUBLICO
DCB051V ESTADISTICA	DDI010V INGLES II	TGC600V LA CONTABILIDAD DE LAS EMPRESAS Y LOS SISTEMAS DE INFORMACION
TGC400V ESTADOS FINANCIEROS: ELABORACION Y DIAGNOSTICO	TGC502V PROCESO AUDITOR	TGC603V SEMINARIO DE GRADO II
DDI009V INGLES I	TGC503V SEMINARIO DE GRADO I	TGC604V TRIBUTARIA III
TGC402V TRIBUTARIA I	TGC501V TRIBUTARIA II	

Séptimo Semestre	Octavo Semestre	Noveno Semestre	Décimo Semestre
I Trimestre	I Trimestre	I Trimestre	I Trimestre
Macroeconomía	Electiva de profundización I	Auditoría de sistemas	Negocios internacionales
Presupuestos	Economía colombiana	Metodología para la elaboración de proyectos II	Evaluación de proyectos
Álgebra matricial	Investigación contable	Electiva de profundización II	Seminario de tributaria
Optativa I	Ética profesional		
II Trimestre	II Trimestre	II Trimestre	II Trimestre
Liderazgo social y empresarial		Optativa II	
(M.I) VII Gestión de las organizaciones	(M.I) VIII Auditoría y la gestión de los recursos	(M.I) IX Planeación de las organizaciones	(M.I) X La administración estatal y la revisoría fiscal

ELABORADO POR:
Docencia

del Sistema Integrado de

FECHA APROBACION: Octubre de 2023

Nota: Plan de Estudio Programa de Contaduría Pública Presencial y Virtual, por la Unidades Tecnológica de Santander UTS, <https://www.uts.edu.co/sitio/profesional-en-contaduria-publica/#1562800770722-cfdcde65-4afc>
<https://www.utsvirtual.edu.co/sitio/contaduria-publica/>

Figura 3

Plan de Estudio Contaduría Pública (UDES – Presencial y Virtual)

Primer semestre - Teoría y fundamentos contables - Desarrollo competencias comunicativas - Constitución Política - Matemática básica - Entorno económico y empresarial regional	Segundo semestre - Contabilidad financiera I - Sistemas de información - Legislación comercial - Estadística - Fundamentos de administración	Tercer semestre - Contabilidad financiera II - Gestión de costos - Sistemas de información gerencial - Legislación laboral - Matemática financiera - Microeconomía - NIF
Cuarto semestre - Contabilidad Financiera III - Contabilidad de costos - Ética - Legislación cambiaria y aduanera - Introducción a la investigación - Macroeconomía - NIF	Quinto semestre - Contabilidad gerencial - Planeación y control presupuestal - Sistemas de contabilidad pública - Tributaria comparada I - Gerencia estratégica - NIF	Sexto semestre - Gerencia financiera - Auditoría - Desarrollo y espíritu empresarial - Tributaria comparada II - Metodología de la investigación - Formulación y evaluación de proyectos - NIF
Séptimo semestre - Consultorio empresarial - Revisoría fiscal - Sistemas de contabilidades especiales - Tributaria comparada III - Proyecto de investigación - NIF y aseguramiento	Octavo semestre - Finanzas internacionales - Práctica empresarial - NIF y proceso de aseguramiento	

Primer semestre - Matemáticas I - Ética - Democracia y ciudadanía - Competencias Comunicativas - Fundamentos contables - Fundamentos de economía	Segundo semestre - Matemática Financiera - Contabilidad Financiera I - Costos y presupuestos - Fundamentos de Administración	Tercer semestre - Contabilidad Financiera II - Planeación y toma de decisiones - Probabilidad y Estadística - Derecho empresarial I
Cuarto semestre - Reportes financieros - Estrategia para la Sostenibilidad - Derecho empresarial II - Tributación I - Emprendimiento sostenible	Quinto semestre - Gestión de recursos financieros - Contabilidades Especiales - Aseguramiento - Tributación II - Ética para Contadores	Sexto semestre - Finanzas en acción - Contabilidad Pública - Auditoría - Análisis de Datos - Tecnología en la contaduría pública
Septimo semestre - Revisoría Fiscal - Electiva I - Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible - Control Interno - Electiva II	Octavo semestre - Práctica - Electiva III - Trabajo de grado	

ELABORADO POR:
Docencia

DO POR: Líder del Sistema Integrado de

FECHA APROBACIÓN: Octubre de 2023

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

Nota: Plan de Estudio Programa de Contaduría Pública Presencial y Virtual, por la
Universidad de Santander UDES,

<https://bucaramanga.udes.edu.co/estudia/pregrados/contaduria-publica>

<https://bucaramanga.udes.edu.co/estudia/pregrados/contaduria-publica-virtual>

Figura 4

Plan de Estudio Contaduría Pública (UCC – Presencial y Virtual)

Semestre 1Créditos <table><tr><td>Humanidades I</td><td>2</td></tr><tr><td>Inglés I</td><td>2</td></tr><tr><td>Evolución del Pensamiento Económico</td><td>2</td></tr><tr><td>Legislación Comercial</td><td>2</td></tr><tr><td>Teoría de las Organizaciones</td><td>2</td></tr><tr><td>Razonamiento Cuantitativo</td><td>2</td></tr><tr><td>Sistemas Contable Internacional</td><td>4</td></tr></table>	Humanidades I	2	Inglés I	2	Evolución del Pensamiento Económico	2	Legislación Comercial	2	Teoría de las Organizaciones	2	Razonamiento Cuantitativo	2	Sistemas Contable Internacional	4	Semestre 2Créditos <table><tr><td>Humanidades II</td><td>2</td></tr><tr><td>Inglés II</td><td>2</td></tr><tr><td>Teoría de la Empresa</td><td>3</td></tr><tr><td>Estadística para Negocios Globales</td><td>3</td></tr><tr><td>Legislación Laboral</td><td>2</td></tr><tr><td>Ciclos de Información Financiera Internacional</td><td>4</td></tr></table>	Humanidades II	2	Inglés II	2	Teoría de la Empresa	3	Estadística para Negocios Globales	3	Legislación Laboral	2	Ciclos de Información Financiera Internacional	4	Semestre 3Créditos <table><tr><td>Humanidades III</td><td>2</td></tr><tr><td>Inglés III</td><td>2</td></tr><tr><td>Agregados Económicos</td><td>3</td></tr><tr><td>Reportes de Información Financiera Internacional</td><td>4</td></tr><tr><td>Sistemas de Costeo</td><td>3</td></tr><tr><td>Impuestos Nacionales y Territoriales</td><td>3</td></tr></table>	Humanidades III	2	Inglés III	2	Agregados Económicos	3	Reportes de Información Financiera Internacional	4	Sistemas de Costeo	3	Impuestos Nacionales y Territoriales	3	Semestre 4Créditos <table><tr><td>Humanidades IV</td><td>2</td></tr><tr><td>Inglés IV</td><td>2</td></tr><tr><td>Estructura Económica Colombiana</td><td>3</td></tr><tr><td>Creatividad, Ideación e Innovación</td><td>2</td></tr><tr><td>Reportes Financieros Consolidados</td><td>3</td></tr><tr><td>Control de Gestión</td><td>3</td></tr><tr><td>Procedimiento y Planeación Tributaria</td><td>3</td></tr></table>	Humanidades IV	2	Inglés IV	2	Estructura Económica Colombiana	3	Creatividad, Ideación e Innovación	2	Reportes Financieros Consolidados	3	Control de Gestión	3	Procedimiento y Planeación Tributaria	3
Humanidades I	2																																																						
Inglés I	2																																																						
Evolución del Pensamiento Económico	2																																																						
Legislación Comercial	2																																																						
Teoría de las Organizaciones	2																																																						
Razonamiento Cuantitativo	2																																																						
Sistemas Contable Internacional	4																																																						
Humanidades II	2																																																						
Inglés II	2																																																						
Teoría de la Empresa	3																																																						
Estadística para Negocios Globales	3																																																						
Legislación Laboral	2																																																						
Ciclos de Información Financiera Internacional	4																																																						
Humanidades III	2																																																						
Inglés III	2																																																						
Agregados Económicos	3																																																						
Reportes de Información Financiera Internacional	4																																																						
Sistemas de Costeo	3																																																						
Impuestos Nacionales y Territoriales	3																																																						
Humanidades IV	2																																																						
Inglés IV	2																																																						
Estructura Económica Colombiana	3																																																						
Creatividad, Ideación e Innovación	2																																																						
Reportes Financieros Consolidados	3																																																						
Control de Gestión	3																																																						
Procedimiento y Planeación Tributaria	3																																																						
	Semestre 5Créditos <table><tr><td>Inglés V</td><td>2</td></tr><tr><td>Formulación y Evaluación de Proyectos</td><td>3</td></tr><tr><td>Valoración Financiera</td><td>4</td></tr><tr><td>Optativa I</td><td>3</td></tr><tr><td>Aseguramiento Financiero Internacional</td><td>3</td></tr><tr><td>Globalización y Desarrollo Empresarial</td><td>3</td></tr></table>	Inglés V	2	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	Valoración Financiera	4	Optativa I	3	Aseguramiento Financiero Internacional	3	Globalización y Desarrollo Empresarial	3	Semestre 6Créditos <table><tr><td>Institucional</td><td>3</td></tr><tr><td>Gestión y Finanzas Públicas</td><td>3</td></tr><tr><td>Teoría y Epistemología Contable</td><td>3</td></tr><tr><td>Inteligencia Artificial e Inversión</td><td>4</td></tr><tr><td>Gestión de Riesgos de Ciberseguridad</td><td>3</td></tr><tr><td>Tributación Internacional</td><td>3</td></tr></table>	Institucional	3	Gestión y Finanzas Públicas	3	Teoría y Epistemología Contable	3	Inteligencia Artificial e Inversión	4	Gestión de Riesgos de Ciberseguridad	3	Tributación Internacional	3																													
Inglés V	2																																																						
Formulación y Evaluación de Proyectos	3																																																						
Valoración Financiera	4																																																						
Optativa I	3																																																						
Aseguramiento Financiero Internacional	3																																																						
Globalización y Desarrollo Empresarial	3																																																						
Institucional	3																																																						
Gestión y Finanzas Públicas	3																																																						
Teoría y Epistemología Contable	3																																																						
Inteligencia Artificial e Inversión	4																																																						
Gestión de Riesgos de Ciberseguridad	3																																																						
Tributación Internacional	3																																																						
Trimestre 1Créditos <table><tr><td>Humanidades I</td><td>3</td></tr><tr><td>Contexto Digital de los Negocios</td><td>4</td></tr><tr><td>Sistema Contable Internacional</td><td>4</td></tr></table>	Humanidades I	3	Contexto Digital de los Negocios	4	Sistema Contable Internacional	4	Trimestre 2Créditos <table><tr><td>Humanidades II</td><td>3</td></tr><tr><td>Derecho Empresarial</td><td>3</td></tr><tr><td>Inglés I</td><td>2</td></tr><tr><td>Razonamiento Cuantitativo</td><td>3</td></tr></table>	Humanidades II	3	Derecho Empresarial	3	Inglés I	2	Razonamiento Cuantitativo	3	Trimestre 3Créditos <table><tr><td>Inglés II</td><td>2</td></tr><tr><td>Teoría de la Empresa</td><td>3</td></tr><tr><td>Estadística Empresarial</td><td>3</td></tr><tr><td>Ciclos de la Información Financiera</td><td>3</td></tr></table>	Inglés II	2	Teoría de la Empresa	3	Estadística Empresarial	3	Ciclos de la Información Financiera	3																															
Humanidades I	3																																																						
Contexto Digital de los Negocios	4																																																						
Sistema Contable Internacional	4																																																						
Humanidades II	3																																																						
Derecho Empresarial	3																																																						
Inglés I	2																																																						
Razonamiento Cuantitativo	3																																																						
Inglés II	2																																																						
Teoría de la Empresa	3																																																						
Estadística Empresarial	3																																																						
Ciclos de la Información Financiera	3																																																						
Trimestre 4Créditos <table><tr><td>Control de Gestión en Negocios Digitales</td><td>3</td></tr><tr><td>Reportes de Información Financiera</td><td>4</td></tr><tr><td>Impuestos Nacionales y Territoriales</td><td>4</td></tr></table>	Control de Gestión en Negocios Digitales	3	Reportes de Información Financiera	4	Impuestos Nacionales y Territoriales	4	Trimestre 5Créditos <table><tr><td>Inglés III</td><td>2</td></tr><tr><td>Agregados Económicos</td><td>3</td></tr><tr><td>Reportes Financieros Integrados</td><td>3</td></tr><tr><td>Procedimiento y Planeación Tributaria</td><td>4</td></tr></table>	Inglés III	2	Agregados Económicos	3	Reportes Financieros Integrados	3	Procedimiento y Planeación Tributaria	4	Trimestre 6Créditos <table><tr><td>Inglés IV</td><td>2</td></tr><tr><td>Gestión Estratégica De Costos y Presupuestos</td><td>4</td></tr><tr><td>Aseguramiento Financiero Internacional</td><td>3</td></tr><tr><td>Estructura Económica Colombiana</td><td>3</td></tr></table>	Inglés IV	2	Gestión Estratégica De Costos y Presupuestos	4	Aseguramiento Financiero Internacional	3	Estructura Económica Colombiana	3																															
Control de Gestión en Negocios Digitales	3																																																						
Reportes de Información Financiera	4																																																						
Impuestos Nacionales y Territoriales	4																																																						
Inglés III	2																																																						
Agregados Económicos	3																																																						
Reportes Financieros Integrados	3																																																						
Procedimiento y Planeación Tributaria	4																																																						
Inglés IV	2																																																						
Gestión Estratégica De Costos y Presupuestos	4																																																						
Aseguramiento Financiero Internacional	3																																																						
Estructura Económica Colombiana	3																																																						
Trimestre 7Créditos <table><tr><td>Inglés V</td><td>2</td></tr><tr><td>Institucional</td><td>3</td></tr><tr><td>Formulación y Evaluación de Proyectos</td><td>3</td></tr><tr><td>Tributación Internacional</td><td>4</td></tr></table>	Inglés V	2	Institucional	3	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	Tributación Internacional	4	Trimestre 8Créditos <table><tr><td>Inglés VI</td><td>2</td></tr><tr><td>Valoración Financiera</td><td>4</td></tr><tr><td>Teoría y Epistemología Contable</td><td>4</td></tr><tr><td>Gestión y Finanzas Públicas</td><td>3</td></tr></table>	Inglés VI	2	Valoración Financiera	4	Teoría y Epistemología Contable	4	Gestión y Finanzas Públicas	3	Trimestre 9Créditos <table><tr><td>Gestión de Riesgos de Ciberseguridad</td><td>4</td></tr><tr><td>Optativa I</td><td>3</td></tr><tr><td>Optativa II</td><td>3</td></tr><tr><td>Revisoría Fiscal y Control de Gestión</td><td>3</td></tr></table>	Gestión de Riesgos de Ciberseguridad	4	Optativa I	3	Optativa II	3	Revisoría Fiscal y Control de Gestión	3																													
Inglés V	2																																																						
Institucional	3																																																						
Formulación y Evaluación de Proyectos	3																																																						
Tributación Internacional	4																																																						
Inglés VI	2																																																						
Valoración Financiera	4																																																						
Teoría y Epistemología Contable	4																																																						
Gestión y Finanzas Públicas	3																																																						
Gestión de Riesgos de Ciberseguridad	4																																																						
Optativa I	3																																																						
Optativa II	3																																																						
Revisoría Fiscal y Control de Gestión	3																																																						
Trimestre 10Créditos <table><tr><td>Investigación Contable</td><td>4</td></tr><tr><td>Contabilidad y Auditoría Internacional en el Sector Solidario</td><td>5</td></tr><tr><td>Ética y Responsabilidad Social Contable</td><td>3</td></tr></table>	Investigación Contable	4	Contabilidad y Auditoría Internacional en el Sector Solidario	5	Ética y Responsabilidad Social Contable	3	Trimestre 11Créditos <table><tr><td>Contabilidad Social y Ambiental</td><td>3</td></tr><tr><td>Contabilidad y Auditoría Internacional en el Sector Público</td><td>5</td></tr><tr><td>Inteligencia Artificial e Innovación Financiera</td><td>5</td></tr></table>	Contabilidad Social y Ambiental	3	Contabilidad y Auditoría Internacional en el Sector Público	5	Inteligencia Artificial e Innovación Financiera	5	Trimestre 12Créditos <table><tr><td>Proyecto de Investigación e Intervención</td><td>4</td></tr><tr><td>Electiva I</td><td>3</td></tr><tr><td>Electiva II</td><td>3</td></tr><tr><td>Electiva III</td><td>3</td></tr></table>	Proyecto de Investigación e Intervención	4	Electiva I	3	Electiva II	3	Electiva III	3																																	
Investigación Contable	4																																																						
Contabilidad y Auditoría Internacional en el Sector Solidario	5																																																						
Ética y Responsabilidad Social Contable	3																																																						
Contabilidad Social y Ambiental	3																																																						
Contabilidad y Auditoría Internacional en el Sector Público	5																																																						
Inteligencia Artificial e Innovación Financiera	5																																																						
Proyecto de Investigación e Intervención	4																																																						
Electiva I	3																																																						
Electiva II	3																																																						
Electiva III	3																																																						

ELABORADO POR:
Docencia

Sistema Integrado de Gestión

Gestión

FECHA APROBACIÓN: Octubre de 2023

na Integrado de

Nota: Plan de Estudio Programa de Contaduría Pública Presencial y Virtual, por la Universidad Cooperativa de Colombia UCC, <https://ucc.edu.co/programas/pregrados/Paginas/Barrancabermeja/contaduria-publica-barrancabermeja.aspx#pensum> - <https://ucc.edu.co/programas/educacion-virtual/Paginas/bogota/contaduria-publica-virtual.aspx#pensum>

Los resultados de la revisión evidenciaron que, si bien las universidades consultadas incluyen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como componente transversal en sus programas, la profundidad con que cada una aborda las competencias digitales varía significativamente. La UTS incorpora asignaturas de Sistemas de Información y Laboratorio Contable, pero sin profundizar en herramientas emergentes; la UNAB ofrece una profundización en Tecnología de la Información y Contabilidad y un sistema de información para toma de decisiones contables; la UDES incluye en su modalidad virtual las asignaturas de Analítica de Datos y Tecnología en la Contaduría Pública, siendo la más avanzada en ese aspecto; y la UCC es la única que incorpora de forma explícita asignaturas de Inteligencia Artificial e Innovación Financiera y Gestión de Riesgos de Ciberseguridad en su pensum, tanto en modalidad presencial como virtual. No obstante, en términos generales, ninguna de las cuatro instituciones refleja un componente curricular integral y profundo en ERP, Big Data, automatización de procesos contables y plataformas en la nube, que son precisamente las tecnologías más demandadas en el mercado laboral contable actual.

Esta brecha entre la formación académica ofrecida y las competencias digitales requeridas en el ejercicio profesional confirma la necesidad de fortalecer los planes de estudio de Contaduría Pública en Bucaramanga, incorporando asignaturas dedicadas al

manejo de software especializado, ERP, análisis de datos, IA aplicada, ciberseguridad y plataformas en la nube. Si bien la UCC representa un avance positivo al incluir IA y ciberseguridad en su pensum, y la UDES lidera en analítica de datos en su modalidad virtual, aún existe una brecha significativa en la mayoría de los programas frente a las exigencias del mercado laboral digital, en línea con los planteamientos de Calderón (2025), quien señala la necesidad de rediseñar las estrategias de formación contable para responder a los desafíos de la transformación digital y la creciente demanda de competencias integrales por parte del mercado laboral.

4.1.4. Etapa 4. Análisis de Resultados e Informe Final

En la cuarta y última se procedió a la tabulación, análisis e interpretación de los datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los 20 profesionales contables de Bucaramanga. Los resultados fueron organizados por secciones correspondientes a cada objetivo específico de la investigación, permitiendo establecer relaciones entre variables como el nivel académico, los años de experiencia, el tipo de empresa, el uso de herramientas digitales y las principales dificultades de adaptación.

Los hallazgos obtenidos fueron contrastados con el marco teórico construido en la Etapa 1, lo que permitió identificar coincidencias y diferencias entre la literatura especializada y la realidad de los profesionales contables en el contexto de Bucaramanga durante el período 2020–2025. A partir de este análisis se elaboraron las conclusiones, recomendaciones y propuestas de mejora que se presentan en las secciones finales del presente informe, respondiendo así al objetivo general de la investigación: identificar los

cambios y retos que han enfrentado los profesionales contables frente a la era digital en el municipio de Bucaramanga.

5. Resultados

Los resultados del presente trabajo se presentan por etapas, conforme al diseño metodológico establecido. Cada etapa produjo hallazgos específicos que en conjunto permiten responder al objetivo general de la investigación: identificar los cambios y retos de los profesionales contables frente a la implementación de la era digital en Bucaramanga durante el período 2020–2025.

5.1. Resultados Etapa 1: Revisión Documental y Evaluación de Herramientas Digitales

La revisión documental realizada en la Etapa 1 permitió identificar y clasificar las principales herramientas tecnológicas que han transformado el ejercicio de la contaduría pública en el período 2020–2025.

La Tabla 3 resume los documentos revisados, indicando el resultado de cada fuente y su relación directa con los objetivos de este proyecto.

Tabla 3

Revisión Documental: Fuentes Consultadas, Hallazgos y Relación con el Proyecto

Autor/Año	Documento	Fuente	Resultado	Relación con el proyecto
González y Aparicio (2020)	El Impacto de las TIC en la contabilidad	https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/germinacion/article/view/9135?utm_source	Las TIC han automatizado procesos contables y generado nuevos roles profesionales centrados en análisis y asesoría	Sustenta la necesidad de identificar herramientas digitales clave en la profesión contable
Mina et al. (2025)	Digitalización de la contabilidad: transición hacia la contabilidad digital	https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/3738	La contabilidad digital implica el uso de software ERP, IA y Big Data; su adopción en Latinoamérica es creciente pero desigual	Contextualiza la adopción de herramientas digitales en el contexto latinoamericano, pertinente para Bucaramanga
Rojas Delgado (2024)	Análisis de Competencias Tecnológicas en Contaduría Pública en Colombia	https://revistas.ufps.edu.co/index.php/RC/article/view/4430/6065	La capacitación tecnológica es deficiente en los programas de CP colombianos; el mercado exige competencias en ERP, analítica de datos e IA	Fundamenta el objetivo de identificar factores limitantes y brechas de formación en Bucaramanga
Calderón (2025)	Educación contable en la Era Digital: Retos y Estrategias	https://ojs.asfacop.org.co/index.php/asfacop/article/view/333/306	Los planes de estudio de CP deben rediseñarse para incorporar IA, Big Data y ciberseguridad como competencias explícitas	Sustenta el análisis curricular de la Etapa 3 y las recomendaciones del estudio
Candamil (2024)	El rol del contador en la era digital: Adaptándose	https://web.libregestion.com/el-rol-del-contador-en-la-	La transformación digital no es solo cambio de herramientas	Apoya el análisis del reto cultural y de adaptación

Autor/Año	Documento	Fuente	Resultado	Relación con el proyecto
	al cambio tecnológico	era-digital-adaptandose-al-cambio-tecnologico/ https://www-acecloudhosting-com.translate.goog/blog/how-big-data-impacting-accounting-firms/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc	sino de mentalidad; el contador debe asumir roles estratégicos	identificado en los encuestados
Watson (2025)	How Big Data Is Impacting Accounting Firms in 2025	https://www-acecloudhosting-com.translate.goog/blog/how-big-data-impacting-accounting-firms/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc	El Big Data permite predicciones financieras, detección de fraudes y auditoría en tiempo real; es la tendencia más disruptiva para el sector	Fundamenta la inclusión del Big Data como herramienta a evaluar en el instrumento de encuesta
Lindemulder y Kosinski (2024)	¿Qué es la ciberseguridad?	https://www.ibm.com/es-es/think/topics/cybersecurity	La ciberseguridad protege los sistemas de información financiera de amenazas digitales; su implementación es crítica en entornos contables digitalizados	Justifica la inclusión de la ciberseguridad como categoría tecnológica en la revisión y el instrumento de encuesta
United Nations (2020)	The Impact of Digital Technologies	https://www.un.org/en/un75/impact-digital-technologies	Las tecnologías digitales transforman estructuralmente el mercado laboral; generan nuevas ocupaciones y vuelven obsoletas otras	Proporciona el marco global de la transformación digital como fenómeno que afecta directamente la profesión contable

Nota. Elaboración propia con base en las fuentes citadas.

La revisión documental confirmó además que la adopción de tecnologías emergentes como la IA y el Big Data es aún en desarrollo en Latinoamérica, y que la falta de capacitación es la principal barrera reportada en la literatura, resultado que fue posteriormente validado con los datos de la encuesta.

A partir del análisis de fuentes académicas, se estableció una taxonomía de seis categorías tecnológicas relevantes para la profesión: software contable especializado (Siigo, World Office, SAP, Alegra), sistemas ERP, Inteligencia Artificial aplicada a procesos contables, Big Data y analítica financiera, computación en la nube y ciberseguridad financiera.

La Tabla 4 presenta la evaluación de cada herramienta, describiendo su funcionamiento y el aporte específico que realiza a la profesión.

Tabla 4

Evaluación de Herramientas Digitales y su Aporte al Ejercicio Contable

Herramienta	Categoría	Descripción	Aporte al ejercicio contable
Software contable (Siigo, World Office, SAP, Alegra)	Software especializado	Programas diseñados para registrar, procesar y reportar información financiera y tributaria	Automatiza el registro contable, reduce errores manuales, genera informes en tiempo real y facilita el cumplimiento tributario
Sistemas ERP (SAP, Oracle)	Planificación de recursos empresariales	Plataformas integradas que conectan los procesos contables con todas las áreas de la organización	Permite la gestión integral de la información financiera, mejora la toma de decisiones y optimiza el control interno
Inteligencia Artificial (IA)	Tecnología emergente	Sistemas que aprenden y automatizan tareas contables como clasificación de transacciones, detección de anomalías y predicción financiera	Reduce el tiempo de tareas repetitivas, mejora la precisión del análisis financiero y habilita la auditoría continua
Big Data y analítica financiera	Análisis de datos masivos	Procesamiento de grandes volúmenes de datos para identificar patrones, tendencias y riesgos financieros	Apoya la toma de decisiones estratégicas, permite análisis predictivos y mejora la detección de fraudes y errores
Plataformas en la nube (Google Drive, OneDrive, Dropbox)	Computación en la nube	Servicios de almacenamiento y procesamiento de información financiera de forma remota y colaborativa	Facilita el acceso a la información desde cualquier lugar, mejora la colaboración y reduce costos de infraestructura tecnológica
Ciberseguridad financiera	Seguridad de la información	Herramientas y protocolos para proteger los sistemas de información contable ante amenazas digitales	Garantiza la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información financiera; es requisito en entornos digitalizados

Nota. Elaboración propia con base en las fuentes revisadas en la Etapa 1.

Como resultado central de esta etapa se diseñó el instrumento de encuesta (véase Apéndice), compuesto por 20 preguntas distribuidas en cinco secciones, orientadas a capturar la realidad del uso tecnológico, las barreras de adopción y las necesidades de formación de los contadores profesionales en Bucaramanga.

5.2. Resultados Etapa 2: Aplicación de la Encuesta e Identificación de Factores

Limitantes

El instrumento de recolección de datos utilizado en la Etapa 2 fue una encuesta diseñada y aplicada a través de **Google Forms**, herramienta de acceso gratuito que permitió distribuir el cuestionario de forma virtual a través de grupos de WhatsApp de contadores, conocidos entre otros; y así obtener respuestas en tiempo real. La encuesta tuvo una participación de 20 profesionales del área contable del municipio de Bucaramanga, Santander, que se desempeñan en distintos tipos de empresa (microempresas, Pymes, grandes empresas y trabajo independiente), y fue aplicada durante los meses de febrero y marzo de 2026.

La encuesta se estructuró en cinco secciones con un total de 20 preguntas de selección múltiple, opción única y preguntas abiertas, organizadas de la siguiente manera:

- **Sección 1. Datos generales del encuestado (preguntas 1 a 4):** datos como edad, nivel académico, años de experiencia y tipo de empresa donde labora.

- **Sección 2. Uso de herramientas digitales (preguntas 5 a 9):** preguntas sobre el uso de software contable, plataformas en la nube e inteligencia artificial, así como el nivel de dominio tecnológico autoevaluado.
- **Sección 3. Barreras y dificultades (preguntas 10 a 12):** identifica los principales obstáculos en la adopción de herramientas digitales y el nivel de apoyo empresarial recibido.
- **Sección 4. Competencias y formación (preguntas 13 a 16):** explora la capacitación digital recibida, las habilidades más valoradas y la percepción sobre la suficiencia de la formación universitaria.
- **Sección 5. Percepción y propuestas (preguntas 17 a 20):** recoge la opinión de los profesionales sobre el impacto de la digitalización y sus propuestas de mejora para la profesión.

El objetivo de la encuesta fue identificar el nivel de adopción de herramientas digitales por parte de los profesionales contables de Bucaramanga, determinar los factores que han limitado dicha adopción y conocer las competencias digitales que consideran más necesarias para el ejercicio profesional actual. A continuación, se presentan los resultados por sección, con el análisis de cada una de las preguntas planteadas.

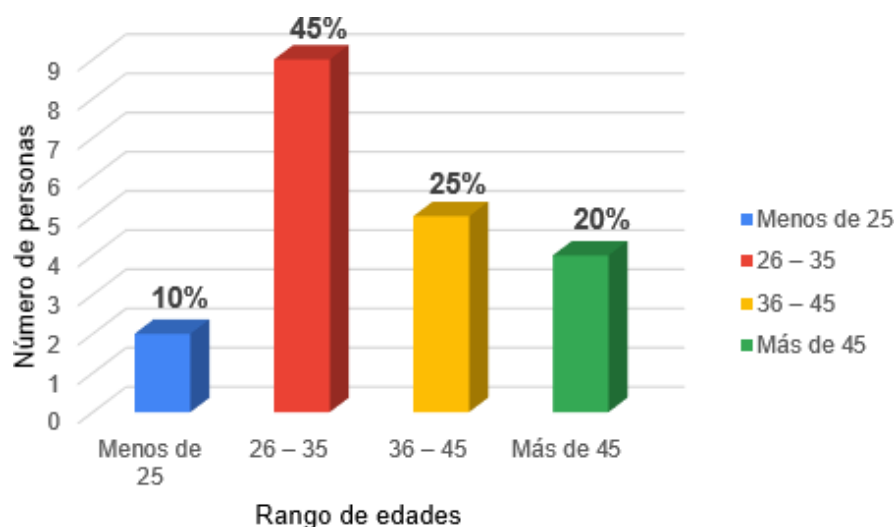
5.2.1. Sección 1: Datos Generales del Encuestado

5.2.1.1 Pregunta 1. ¿Cuál es su Rango de Edad? El grupo de edad predominante fue el de 26 a 35 años, que representó el 45% de los encuestados (9 personas), seguido del rango de 36 a 45 años con el 25% (5 personas), más de 45 años

con 20% (4 personas) y menos de 25 años con 10% (2 personas). Este resultado indica que la mayoría de los profesionales encuestados son jóvenes con experiencia laboral, lo que sugiere una generación que creció en paralelo con la expansión de las TIC, aunque no necesariamente con formación específica en tecnologías contables avanzadas.

Figura 5

P1. Distribución por Grupo de Edades

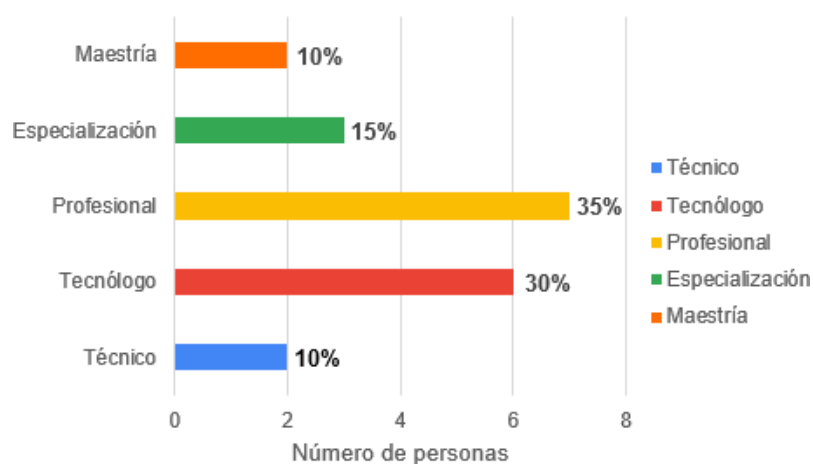


Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.1.2 Pregunta 2. ¿Cuál es su nivel académico? El 35% de los encuestados posee formación profesional universitaria, el 30% es tecnólogo, el 15% cuenta con especialización y el 10% con maestría, mientras que el 10% restante tiene nivel técnico. La combinación de niveles técnico y tecnológico representa el 40% de la muestra, lo que es relevante dado que estos perfiles suelen tener menor acceso a formación en herramientas digitales avanzadas dentro de sus programas académicos.

Figura 6

P2. Nivel Académico



Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

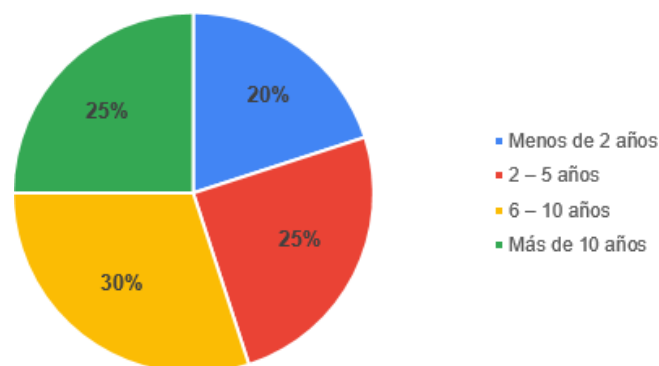
5.2.1.3 Pregunta 3. ¿Cuántos años de experiencia tiene en el área contable?

El 30% de los encuestados tiene entre 6 y 10 años de experiencia, el 25% entre 2 y 5 años, otro 25% más de 10 años, y el 20% menos de 2 años. El hecho de que el 55%

tenga más de 5 años de trayectoria otorga relevancia a sus percepciones, ya que han sido testigos directos de la transformación digital en la profesión durante el período estudiado.

Figura 7

P3. Años de Experiencia en el Área Contable

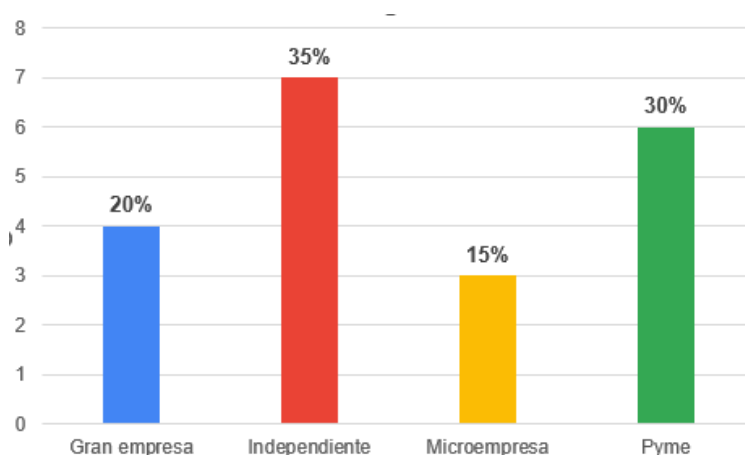


Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.1.4 Pregunta 4. ¿En qué tipo de empresa labora actualmente? El 35% trabaja de forma independiente, el 30% en Pymes, el 20% en grandes empresas y el 15% en microempresas. La alta proporción de independientes y vinculados a Pymes (65% en conjunto) es coherente con la estructura empresarial de Bucaramanga, donde las micro y pequeñas empresas dominan el tejido productivo. Este contexto implica que muchos de estos profesionales trabajan en entornos con recursos tecnológicos limitados, lo que influye directamente en su acceso y uso de herramientas digitales avanzadas.

Figura 8

P4. Tipo de Empresa Donde Laboran los Encuestados



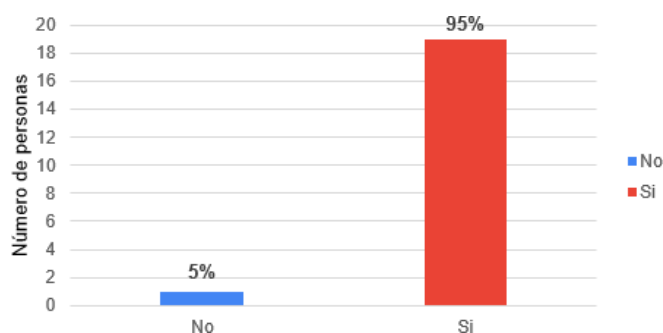
Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.2. Sección 2: Uso de Herramientas Digitales

5.2.2.1 Pregunta 5. ¿Utiliza actualmente algún software contable? El 95% de los encuestados (19 de 20) afirmó utilizar software contable en su práctica profesional, lo que evidencia una alta tasa de adopción de herramientas digitales básicas. Solo un encuestado (5%) manifestó no utilizarlo. Este resultado es positivo, aunque debe contrastarse con el tipo de software empleado y el nivel de aprovechamiento de sus funcionalidades avanzadas.

Figura 9

P5. ¿Utiliza Actualmente Algún Software Contable?



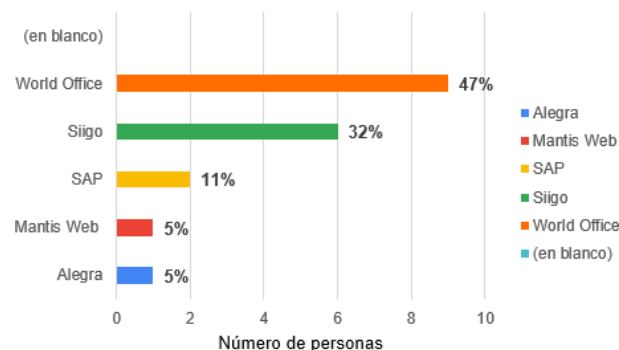
Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.2.2 Pregunta 6. ¿Cuál software utiliza? En cuanto al software específico utilizado (pregunta abierta), World Office fue el más frecuente con 45% (9 encuestados), seguido de Siigo con 30% (6), SAP con 10% (2), y Alegra y Mantis Web con 5% cada uno,

lo que refleja el predominio de soluciones nacionales y de bajo costo frente a sistemas ERP internacionales.

Figura 10

P6. Software Contable Utilizado

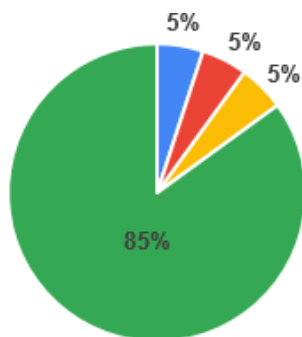


Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.2.3 Pregunta 7. ¿Con qué frecuencia utiliza el software contable? El 85% de los encuestados (17 personas) afirmó utilizar el software contable siempre, mientras que el 15% restante lo usa casi siempre, a veces o nunca. Este alto nivel de uso cotidiano confirma que el software contable es ya una herramienta fundamental e insustituible en el ejercicio diario de la profesión, y que los esfuerzos de capacitación deben orientarse hacia el aprovechamiento de sus funciones más avanzadas.

Figura 11

P7. Frecuencia de Uso del Software



ELABORADO POR:
Docencia

APROBADO POR: Líder del Sistema Integrado de
Gestión
FECHA APROBACIÓN: Octubre de 2023

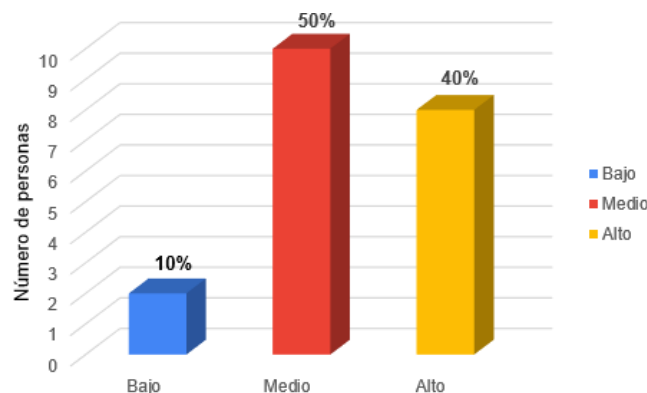
■ A veces ■ Casi siempre ■ Nunca ■ Siempre

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.2.4 Pregunta 8. ¿Cómo califica su nivel de dominio tecnológico? El 50% de los encuestados se ubicó en un nivel de dominio tecnológico medio, el 40% en nivel alto y solo el 10% en nivel bajo. Si bien estos resultados son alentadores, debe considerarse que la autoevaluación tiende a sobrestimar las capacidades reales, especialmente cuando el referente de comparación son las herramientas de uso cotidiano y no las tecnologías emergentes como IA, ERP o Big Data.

Figura 12

P8. Nivel de Dominio Tecnológico



Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

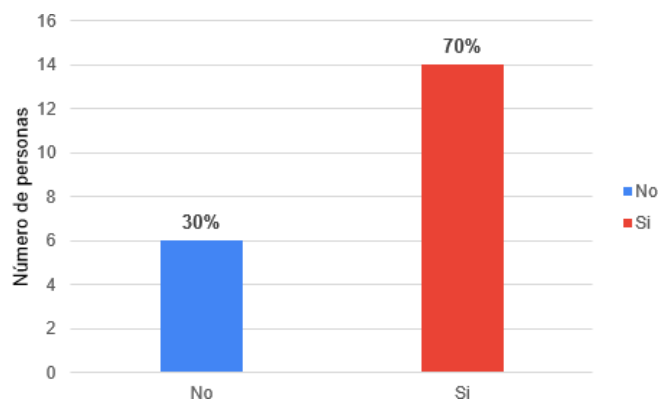
5.2.2.5 Pregunta 9. ¿Utiliza plataformas en la nube?

El 70% de los encuestados (14 personas) afirmó utilizar plataformas en la nube, frente a un 30% que no las emplea. Este

Figura 13

P9. Uso de Plataformas en la Nube

Este resultado representa un avance importante en la adopción de infraestructura digital, especialmente considerando que muchos trabajan de forma independiente o en Pymes. Sin embargo, aún queda un porcentaje significativo de profesionales que no han migrado hacia estos entornos, lo que puede limitar su productividad y competitividad.

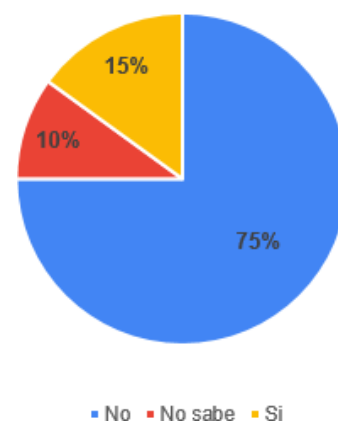


Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.2.6 Pregunta 10. ¿Ha utilizado herramientas con Inteligencia Artificial aplicada a la contabilidad? El 75% de los encuestados (15 personas) no ha utilizado herramientas con IA contable, el 15% (3 personas) sí lo ha hecho, y el 10% (2 personas) manifestó no saber si las ha utilizado. Este es uno de los hallazgos más relevantes del estudio: a pesar de que la IA es reconocida globalmente como la tecnología más disruptiva para la profesión contable, su adopción real en Bucaramanga es aún muy incipiente, lo que evidencia una brecha significativa entre el discurso académico y la práctica profesional local.

Figura 14

P10. Uso de Herramientas con Inteligencia Artificial contable



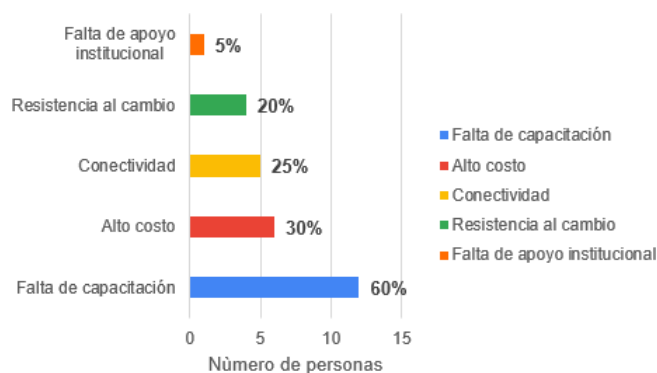
Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.3. Sección 3: Barreras y Dificultades

5.2.3.1 Pregunta 11. ¿Cuáles son las principales dificultades que ha enfrentado en la adopción de herramientas digitales? La falta de capacitación fue la barrera más frecuente, reportada por el 60% de los encuestados (12 personas), seguida del alto costo con 30% (6), problemas de conectividad con 25% (5), resistencia al cambio con 20% (4) y falta de apoyo institucional con 5% (1). Que la capacitación encabece la lista por encima incluso de las barreras económicas es un hallazgo crucial, ya que evidencia que el principal cuello de botella para la transformación digital contable en Bucaramanga es el capital humano, no los recursos financieros.

Figura 15

P11. Principales Dificultades en la Adopción de Herramientas



Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

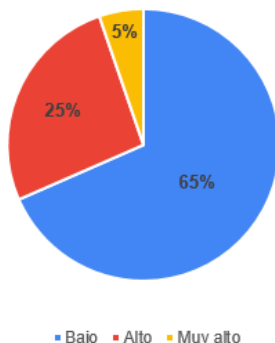
5.2.3.2 Pregunta 12. ¿Cómo califica su nivel de dificultad de adaptación al entorno digital? El 65% de los encuestados (13 personas) calificó su nivel de dificultad de adaptación como bajo, el 25% (5 personas) como alto y el 5% (1 persona) como muy alto. Este resultado, aparentemente contradictorio con la alta proporción que reporta falta de capacitación como dificultad, puede interpretarse como que los profesionales han logrado adaptarse a las herramientas básicas, pero perciben dificultad al enfrentar tecnologías más avanzadas o al profundizar en las que ya usan.

Figura 16

ELABORADO P12. Nivel de Dificultad de Adaptación al Entorno Digital
Docencia

der del Sistema Integrado de

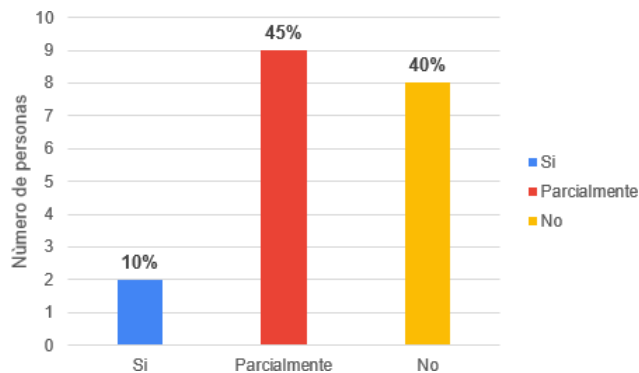
FECHA APROBACIÓN: Octubre de 2023



Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.3.3 Pregunta 13. ¿Ha recibido apoyo de su empresa en el proceso de digitalización? Solo el 10% de los encuestados (2 personas) recibió apoyo empresarial pleno en su proceso de digitalización. El 45% (9 personas) lo recibió parcialmente y el 40% (8 personas) no contó con ningún tipo de apoyo. Este resultado es preocupante: el 85% de los profesionales encuestados no tuvo respaldo institucional suficiente, lo que implica que la adaptación digital ha sido en gran medida un esfuerzo individual y autónomo de los contadores.

Figura 17



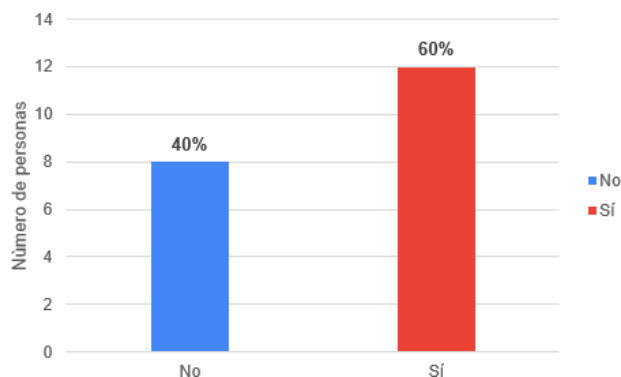
Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.4. Sección 4: Competencias y Formación

5.2.4.1 Pregunta 14. ¿Ha recibido capacitación digital en los últimos 2 años?

El 60% de los encuestados (12 personas) afirmó haber recibido alguna forma de capacitación digital en los últimos dos años, mientras que el 40% (8 personas) no accedió a ninguna. Aunque la mayoría sí ha buscado actualizarse, el porcentaje que no lo ha hecho sigue siendo alto, especialmente en un contexto donde las tecnologías evolucionan rápidamente.

Figura 18



Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.4.2 Pregunta 15. ¿Qué tipo de capacitación recibió? Entre quienes sí recibieron capacitación, los cursos virtuales fueron el formato más frecuente con 50% (10 personas), seguidos de diplomados con 10% (2) y talleres con 5% (1). El 40% que respondió “ninguno” corresponde a quienes no recibieron ningún tipo de formación digital. La prevalencia de los cursos virtuales refleja la tendencia hacia la autoformación a través de plataformas en línea, en ausencia de programas formales ofrecidos por empleadores o gremios.

Figura 19

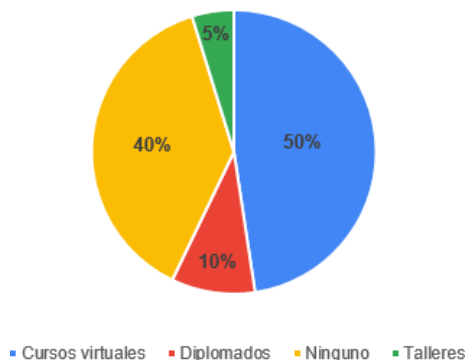
ELABORADO POR: P15. Tipo de Capacitación Digital Recibida

Docencia

Sistema Integrado de Gestión

APROBADO POR: Líder del Sistema Integrado de
Gestión

FECHA APROBACIÓN: Octubre de 2023



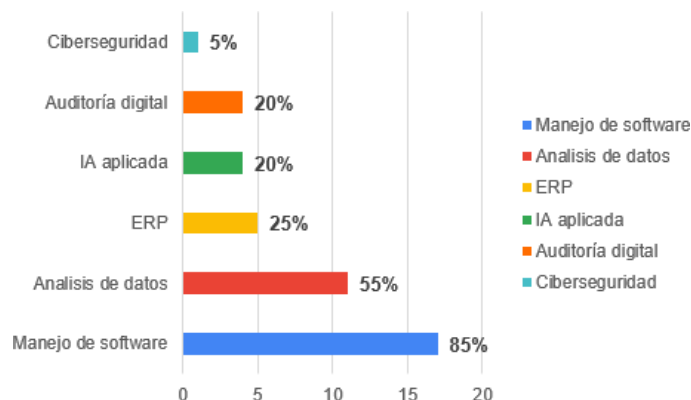
Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.4.3 Pregunta 16. ¿Cuáles considera las habilidades digitales más importantes para el contador? (Seleccione 3) El manejo de software fue la habilidad más valorada, seleccionada por el 85% de los encuestados (17 personas). Le siguen el análisis de datos con 55% (11), los sistemas ERP con 25% (5), la IA aplicada y la auditoría digital con 20% cada una (4 personas) y la ciberseguridad con 5% (1). Aunque los encuestados priorizan correctamente el software como habilidad base, llama la atención que competencias estratégicas como la IA, la auditoría digital y la ciberseguridad tengan una valoración baja, lo que sugiere que aún no se percibe plenamente su impacto en la profesión.

Figura 20

ELABORADO POR: P16. Habilidades Digitales más Importantes
Docencia

ROBADO POR: Líder del Sistema Integrado de
Docencia
CHA APROBACIÓN: Octubre de 2023

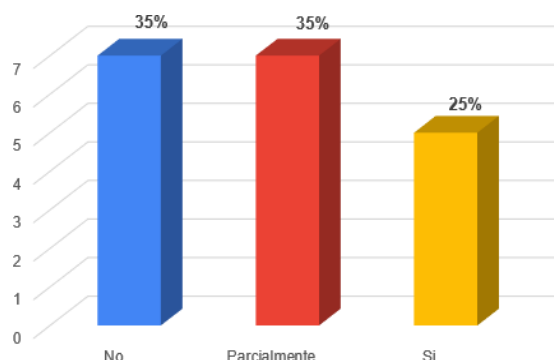


Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.4.4 Pregunta 17. ¿Consideró que su formación universitaria fue suficiente para enfrentar los retos digitales? El 35% de los encuestados respondió que su formación fue solo parcialmente suficiente, el 35% que no fue suficiente y el 25% que sí lo fue. En conjunto, el 70% consideró que la formación recibida en la universidad no los preparó adecuadamente para los desafíos de la era digital. Este dato es una señal directa de la brecha curricular identificada en la Etapa 3, y respalda la necesidad de actualizar los planes de estudio en las universidades de Bucaramanga.

Figura 21

P17. Suficiencia de la Formación Universitaria para los Retos digitales



Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.5. Sección 5: Percepción y Propuestas

5.2.5.1 Pregunta 18. ¿Cree que la digitalización mejora la calidad del trabajo contable? El 100% de los encuestados manifestó una percepción positiva: el 75% está totalmente de acuerdo y el 25% de acuerdo con que la digitalización mejora la calidad del trabajo contable. La unanimidad de esta respuesta es significativa, ya que demuestra que los propios profesionales reconocen el valor de la transformación digital, aunque enfrenten barreras para adoptarla plenamente. Esta disposición positiva es un activo importante para impulsar políticas de capacitación y modernización en el sector.

Figura 22

P18. Percepción sobre el Impacto de la Digitalización en la Calidad del Trabajo

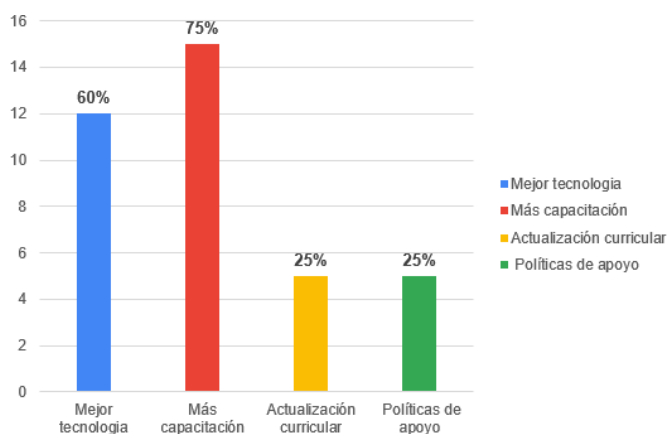


Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.5.2 Pregunta 19. ¿Qué aspectos deberían mejorar en la profesión contable frente a la era digital? Las propuestas más frecuentes fueron: más capacitación con 75% (15 personas), mejor tecnología con 60% (12), actualización curricular con 25% (5) y políticas de apoyo institucional con 25% (5). La demanda de más capacitación como propuesta principal es coherente con haber sido también la principal barrera reportada. En cuanto a las sugerencias abiertas (Pregunta 20), la mayoría de encuestados no aportó comentarios adicionales, aunque algunos mencionaron la necesidad de mayor capacitación en IA para optimizar los procesos contables, lo que refuerza los hallazgos cuantitativos.

Figura 23

P19. Propuestas de Mejora para la Profesión Contable en la Era Digital



Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a profesionales contables de Bucaramanga.

5.2.5.3 Pregunta 20. Sugerencias adicionales No hubo ninguna respuesta ya que era una pregunta abierta.

5.3. Resultados Etapa 3: Análisis Curricular y Competencias Digitales

El análisis de los planes de estudio de los programas de Contaduría Pública en cuatro universidades de Bucaramanga (**UTS, UNAB, UDES y UCC**) reveló que, si bien todas incorporan las TIC como componente transversal, existe una brecha significativa entre la oferta formativa actual y las competencias digitales que el mercado laboral exige. Los resultados de este análisis se sintetizan en la Tabla 2, presentada en la sección 4.1.3, y arrojan los siguientes hallazgos principales.

La UCC es la única institución que incorpora de forma explícita asignaturas de Inteligencia Artificial e Innovación Financiera y Gestión de Riesgos de Ciberseguridad en

su pensum, tanto en modalidad presencial como virtual. La UDES se destaca por incluir Analítica de Datos y Tecnología en la Contaduría Pública en su modalidad virtual. La UNAB ofrece profundización en Tecnología de la Información y Contabilidad y un sistema de información para toma de decisiones, siendo el programa más estructurado en este componente entre las modalidades presenciales. La UTS, siendo la institución formadora de la investigadora, incluye Sistemas de Información y Laboratorio Contable, pero sin asignaturas específicas en IA, Big Data o ciberseguridad. Ninguna de las cuatro universidades incluye explícitamente asignaturas de ERP ni de computación en la nube, que son precisamente las herramientas más demandadas por el mercado laboral, según los resultados de la Etapa 2.

Este hallazgo curricular, contrastado con el dato de que el 70% de los encuestados consideró que su formación universitaria no fue suficiente para enfrentar los retos digitales, confirma la necesidad urgente de actualizar los planes de estudio de Contaduría Pública en Bucaramanga, en línea con lo planteado por Calderón (2025).

5.4. Resultados Etapa 4: Síntesis, Análisis Integral e Informe Final

La cuarta etapa integró y comparo los hallazgos de las tres etapas anteriores, permitiendo construir una visión global del estado de la transformación digital en la profesión contable en Bucaramanga durante el período 2020–2025. Los resultados entre la revisión documental, la encuesta y el análisis curricular permiten identificar tres patrones claros.

Primero, existe una adopción digital parcial y desigual: el 95% de los profesionales usa software contable básico y el 70% utiliza la nube, lo que representa una base sólida.

Sin embargo, solo el 15% ha usado herramientas con IA y ningún encuestado mencionó el uso de sistemas ERP avanzados, lo que revela una brecha profunda entre las tecnologías básicas adoptadas y las emergentes necesarias para el futuro de la profesión.

Segundo, la capacitación es el factor crítico: la falta de formación fue la barrera más mencionada (60%), la propuesta de mejora más demandada (75%) y el 70% consideró insuficiente su formación universitaria. Esta triple coincidencia del mismo factor en diferentes dimensiones del estudio lo señala como la variable de intervención prioritaria para impulsar la transformación digital de la profesión en el contexto local.

Tercero, hay una disposición positiva generalizada: el 100% de los encuestados reconoce que la digitalización mejora la calidad del trabajo, lo que constituye un punto de partida favorable para implementar estrategias de actualización profesional y curricular. La resistencia al cambio, si bien existe (20%), no es el principal obstáculo, siendo superada por factores estructurales como la falta de capacitación y los costos.

6. Conclusiones

La profesión contable en Bucaramanga enfrenta una transformación digital que, aunque ya iniciada en el plano operativo, no ha alcanzado la profundidad necesaria para responder a las exigencias del mercado laboral actual. El uso generalizado de software contable y plataformas en la nube demuestra que los profesionales han dado un primer paso hacia la digitalización, sin embargo, este avance se concentra en herramientas básicas y no se extiende a tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el Big Data o los sistemas ERP. Esta brecha entre la adopción superficial y la integración profunda de la tecnología responde, en parte, a que la mayoría de los profesionales se desempeñan en contextos de micro y pequeñas empresas donde el acceso a herramientas avanzadas es limitado y donde el apoyo institucional para la actualización tecnológica es prácticamente inexistente.

La falta de capacitación surgió como el principal factor que ha limitado la implementación de herramientas digitales en la profesión contable, por encima incluso de las barreras económicas. Este resultado no es casual: en un contexto donde el 85% de las empresas de Bucaramanga son microempresas y donde la oferta formativa de posgrado o especialización en tecnologías contables es escasa, la capacitación queda librada a la iniciativa individual de cada profesional. El formato predominante es la autoformación a través de cursos virtuales, lo que implica una actualización fragmentada, sin estructura curricular y sin reconocimiento gremial. Esta dinámica mantiene la desigualdad entre quienes tienen recursos y motivación para capacitarse por cuenta propia y quienes no, ampliando la brecha de competitividad profesional dentro de la región y frente a otras ciudades del país donde la transición digital avanza con mayor respaldo institucional.

El análisis de los planes de estudio de las universidades de Bucaramanga reveló que la formación académica en contaduría pública no ha avanzado al ritmo que demanda el entorno digital. Aunque todas las instituciones incluyen las TIC como componente transversal, su presencia en los programas sigue siendo genérica y superficial. Frente a esto, la mayor parte de los profesionales encuestados coincidió en que su formación universitaria no fue suficiente para enfrentar los retos de la era digital. El problema identificado no es la ausencia total de contenidos tecnológicos en la academia, sino la desconexión entre el tipo de competencias que se enseñan y las que el mercado laboral exige concretamente: manejo de ERP, analítica de datos, ciberseguridad financiera e inteligencia artificial aplicada a los procesos contables. Mientras esta desconexión no sea reconocida y atendida por las instituciones de educación superior, el ciclo de profesionales con brechas digitales tiende a reproducirse.

Un hallazgo inesperado de la investigación fue que, a pesar de que la mayoría de los encuestados reportó dificultades en la adopción digital, la mayoría también calificó su nivel de dificultad de adaptación como bajo. Esta aparente contradicción se explica al observar que la adaptación reportada ocurre principalmente frente a herramientas ya cotidianas, mientras que la dificultad real se manifiesta al intentar incorporar tecnologías más avanzadas o profundizar en las que ya se usan. Este hallazgo permite concluir que la autoevaluación de los profesionales sobre su propia capacidad tecnológica tiende a ser optimista, lo cual puede convertirse en un obstáculo para identificar y buscar la capacitación que realmente se necesita. Intervenir sobre esta percepción, a través de procesos de diagnóstico de competencias digitales en el sector, sería un punto de partida valioso para diseñar estrategias de formación más pertinentes.

La disposición favorable de los profesionales contables hacia la digitalización es el activo más importante identificado en esta investigación. El hecho de que la totalidad de los encuestados reconozca que la tecnología mejora la calidad del trabajo contable indica que la resistencia al cambio, si bien existe, no es el factor determinante que frena la transformación digital en el sector. El verdadero problema es estructural: ausencia de programas institucionales de capacitación, falta de apoyo de los empleadores y una oferta académica universitaria que aún no incorpora de forma integral las competencias digitales del siglo XXI. Esto implica que una política o estrategia orientada a cerrar estas brechas estructurales encontraría un terreno receptivo en los propios profesionales, lo que aumenta significativamente la viabilidad de cualquier iniciativa de actualización o modernización del ejercicio contable en Bucaramanga.

7. Recomendaciones

Se recomienda a las universidades de Bucaramanga que ofrecen programas de Contaduría Pública —UTS, UNAB, UDES y UCC— revisar y actualizar sus planes de estudio para incorporar, de forma explícita y con dedicación horaria propia, asignaturas orientadas al manejo de sistemas ERP, analítica de datos financieros, inteligencia artificial aplicada a procesos contables y gestión de riesgos de ciberseguridad. Esta actualización curricular debería ir acompañada de la creación de laboratorios contables digitales equipados con licencias de software ERP (SAP, Oracle o similares), plataformas de analítica como Power BI o Tableau, y herramientas de automatización contable basadas en inteligencia artificial, que permitan a los estudiantes desarrollar competencias digitales en entornos simulados antes de ingresar al mercado laboral.

Para trabajos de investigación futuros relacionados con esta temática, se sugiere ampliar la muestra más allá de los 20 profesionales encuestados en este estudio, incorporando contadores de otros municipios del área metropolitana de Bucaramanga y del departamento de Santander, con el fin de obtener una visión regional más amplia del estado de la transformación digital en la profesión. Asimismo, sería valioso diseñar estudios longitudinales que permitan medir la evolución de las competencias digitales de los profesionales contables a lo largo del tiempo, identificando si las acciones formativas implementadas generan cambios efectivos y sostenibles en el nivel de adopción tecnológica.

Se recomienda a los gremios y asociaciones de contadores públicos de Bucaramanga, como el Consejo Técnico de la Contaduría Pública y la Junta Central de Contadores, diseñar y ofrecer programas de capacitación continua en herramientas

digitales específicas para el ejercicio contable, con modalidad virtual y a costos accesibles para profesionales independientes y vinculados a microempresas. Estos programas deberían incluir certificaciones reconocidas en el mercado laboral que incentiven la actualización y diferencien competitivamente a quienes los completan, respondiendo así a la principal demanda identificada en este estudio.

Para investigaciones futuras que retomen este trabajo como punto de partida, se propone profundizar en el análisis diferenciado por tipo de empresa y por nivel académico del profesional, dado que en el presente estudio se identificó que los contadores independientes y vinculados a microempresas enfrentan condiciones muy diferentes a quienes trabajan en grandes empresas. Una investigación con diseño comparativo entre estos grupos permitiría diseñar intervenciones más focalizadas y pertinentes para cada segmento del mercado laboral contable. Adicionalmente, se sugiere incorporar técnicas cualitativas como entrevistas en profundidad o grupos focales para complementar los datos cuantitativos obtenidos mediante encuesta.

Se recomienda a las empresas del sector productivo de Bucaramanga, especialmente a las Pymes, adoptar políticas internas de apoyo a la actualización digital de sus colaboradores del área contable, incluyendo presupuestos anuales destinados a capacitación tecnológica, acceso a plataformas de aprendizaje en línea y actualización periódica de los sistemas de información contable que utilizan. Los resultados de este estudio evidencian que el apoyo empresarial en el proceso de digitalización es prácticamente inexistente en la mayoría de los casos, lo que transfiere toda la responsabilidad de la actualización al profesional individual, generando una brecha que afecta tanto la competitividad del contador como la de la propia empresa.

8. Referencias Bibliográficas

- Bucheli Rosales, C. y Gallegos Jarrin. (2016). Análisis del aporte de la implementación de un sistema integrado de información “ERP”, en el mejoramiento de la gestión administrativa financiera de las empresas. *Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador*. <http://hdl.handle.net/10644/4953>
- Burgos Alarcón, H. (2013). *Normas Internacionales de Contabilidad. Panorama*, 1(3).
<https://revistas.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/267/247>
<https://doi.org/10.15765/pnrm.v1i3.267>
- Calderón, D (2025). Educación contable en la Era Digital: Retos y Estrategias para la formación Universitaria Postpandemia. *Revista Colombiana de Contabilidad*.
<https://ojs.asfacop.org.co/index.php/asfacop/article/view/333/306>
- Cámara de comercio de Bucaramanga (2021). *Dinámica empresarial en provincia metropolitana*.
- Candamil, A. (18 de junio de 2024). El rol del contador en la era digital: Adaptándose al cambio tecnológico. *Libre Gestión*. <https://web.libregestion.com/el-rol-del-contador-en-la-era-digital-adaptandose-al-cambio-tecnologico/>
- Cedrola Spremolla, G. (2017). El trabajo en la era digital: Reflexiones sobre el impacto de la digitalización en el trabajo, la regulación laboral y las relaciones laborales. *Revista De Derecho*, 16(31), 103–123. Recuperado de <https://revistas.um.edu.uy/index.php/revistaderecho/article/view/453>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta edición. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V

Gette, M (2013). *Profesión y nuevas tecnologías*. Recuperado de

https://www.academia.edu/8939551/La_Profesi%C3%B3n_de_Contador_P%C3%ABlico_y_las_Nuevas_Tecnologias

González Acosta, W y Aparicio Araque, L (2020). El Impacto de las tecnologías de la información y comunicaciones en la contabilidad. Incidencia y el protagonismo del contador. *Saber, Ciencia Y Libertad En Germinación*, 13, 196-206. Recuperado de

https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/germinacion/article/view/9135?utm_source=https://doi.org/10.18041/2382-3755/germinacion.2020V13.9135

Lindemulder, G., y Kosinski, M. (12 de agosto de 2024). *¿Qué es la ciberseguridad?*.

<https://www.ibm.com/es-es/think/topics/cybersecurity>

Mina Intriago, K., Peñarrieta Guerrero, A. y Wila Bone, K. (2025). Digitalización de la contabilidad: transición hacia la contabilidad digital y su impacto en los modelos de gestión administrativa. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (2), 1903–1914.

<https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/3738> <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3738>

Rojas Peña, O y Delgado Sanchez, V. (2024). Análisis de las Competencias Tecnológicas en los Programas de Contaduría Pública en Colombia: Implicaciones para el Desarrollo Sostenible. *Reflexiones Contables* , 7 (1) pp. 44-59. Recuperado de

<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/RC/article/view/4430/6065>
<https://doi.org/10.22463/26651408.4430>

United Nations (2020). *The Impact of Digital Technologies*.

<https://www.un.org/en/un75/impact-digital-technologies>

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

Watson, J (15 de September de 2025). *How Big Data Is Impacting Accounting Firms in*

2025. <https://www-acecloudhosting-com.translate.goog/blog/how-big-data-impacting-accounting-firms/? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es& x tr pto=tc>

9. Apéndice

ENCUESTA: Transformación Digital en la Profesión Contable

Esta encuesta tiene fines académicos y hace parte del proyecto de grado sobre los cambios y retos del contador frente a la era digital en Bucaramanga (2020–2025). La información será confidencial y de uso exclusivamente investigativo. Su participación es voluntaria. Gracias por su colaboración.

SECCIÓN 1: DATOS GENERALES

1. Edad

Marca solo un óvalo.

- ☐ Menos de 25
- ☐ 26 – 35
- ☐ 36 – 45
- ☐ Más de 45

2. Nivel académico

Marca solo un óvalo.

- ☐ Técnico
- ☐ Tecnólogo
- ☐ Profesional
- ☐ Especialización
- ☐ Maestría

3. Años de experiencia

Marca solo un óvalo.

- ☐ Menos de 2 años
- ☐ 2 – 5 años
- ☐ 6 – 10 años
- ☐ Más de 10 años

4. Tipo de empresa donde labora

Marca solo un óvalo.

- ☐ Microempresa
- ☐ Pyme
- ☐ Gran empresa
- ☐ Independiente

SECCIÓN 2: USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES

5. ¿Utiliza actualmente algún software contable?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
- ☐ No

6. ¿Cuál utiliza?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Siigo
- ☐ Alegra
- ☐ World Office
- ☐ Excel
- ☐ Otros: _____

7. Frecuencia de uso

Marca solo un óvalo.

- ☐ Siempre
- ☐ Casi siempre
- ☐ A veces
- ☐ Nunca

8. Nivel de dominio tecnológico

Marca solo un óvalo.

- ☐ Alto
- ☐ Medio
- ☐ Bajo

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

ELABORADO POR:
Docencia

REVISADO POR:
Sistema Integrado de Gestión

APROBADO POR: Líder del Sistema Integrado de
Gestión
FECHA APROBACIÓN: Octubre de 2023

9. ¿Utiliza plataformas en la nube?

Marca solo un óvalo.

☐ Si

☐ No

10. ¿Ha utilizado herramientas con IA contable?

Marca solo un óvalo.

☐ Si

☐ No

☐ No sabe

SECCIÓN 3: BARRERAS Y DIFICULTADES

11. Dificultades enfrentadas

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Alto costo
- ☐ Falta de capacitación
- ☐ Resistencia al cambio
- ☐ Conectividad
- ☐ Falta de apoyo institucional

12. Nivel de dificultad de adaptación

Marca solo un óvalo.

☐ Muy alto

☐ ~~Alto~~

☐ Bajo

13. Apoyo empresarial

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Parcialmente

SECCIÓN 4: COMPETENCIAS Y FORMACIÓN

14. ¿Ha recibido capacitación digital en los últimos 2 años?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

15. Tipo de capacitación

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Cursos virtuales
- ☐ Diplomados
- ☐ Talleres
- ☐ Ninguno

16. Habilidades más importantes (Marque 3)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Manejo de software
- ☐ Análisis de datos
- ☐ IA aplicada
- ☐ Ciberseguridad
- ☐ Auditoría digital
- ☐ ERP

17. Formación universitaria suficiente

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Parcialmente

SECCIÓN 5: PERCEPCIÓN Y PROPUESTAS

18. La digitalización mejora la calidad del trabajo

Marca solo un óvalo.

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Totalmente en desacuerdo

19. ¿Qué debería mejorar la profesión contable?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Más capacitación
- ☐ Mejor tecnología
- ☐ Actualización curricular
- ☐ Políticas de apoyo

20. Sugerencias adicionales

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

The screenshot shows a Turnitin web interface. The top navigation bar includes the Turnitin logo, a breadcrumb trail '1 de 1: Erika Ximena SARMIENTO CANO', and the document title 'F-DC-125 Informe final trabajo grado modalidad proyecto de ...'. On the right, there are links for 'Descargar' and 'Detalles'. Below the navigation bar, a status bar shows 'Similitud 9%' and 'Marcas de alerta'. The main content area is divided into two columns. The left column displays the document title 'Cambios y Retos en el Rol del Contador Frente a la Implementación de la Era Digital en Bucaramanga 2020 - 2025', the modality 'Modalidad: Monografía de Análisis', and the author 'Shaony Liseth Porras Durán' with ID 'CC 1095813709'. The right column shows the similarity report details: 'Informe estándar', 'Informe en inglés no disponible', '9% Similitud estándar', '26 Exclusiones', and 'Fuentes'. A specific source is highlighted: 'Internet' from 'educaciontributaria.com.py' with a similarity of '<1%'. The source is identified as '3 bloques de' and '26 palabras'.

ELABORADO POR:
Docencia

REVISADO POR:
Sistema Integrado de Gestión

APROBADO POR: Líder del Sistema Integrado de
Gestión
FECHA APROBACIÓN: Octubre de 2023