

**Transformación curricular del programa de contaduría pública frente a las disrupciones
tecnológicas y la inteligencia artificial: propuesta de actualización formativa para la
Universidad Santo Tomás**

Juli Marcela Castro Pinilla, Angélica Liesel Gutiérrez González

Trabajo de grado para optar por el título de Magíster en Ciencias Contables y Financieras

Director

Alejandro Acevedo Amorocho

Doctorado en Economía y Finanzas

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias Administrativas y Contables

Maestría en Ciencias Contables y Financieras

2026

Dedicatoria

A Dios, por guiarme y permitirme alcanzar este logro, a mis padres y hermana por su amor y apoyo incondicional en cada paso de mi camino.

A mi esposo Alejandro, por ser mi compañero, mi apoyo constante y mi voz de aliento en todo momento.

A mis hijos, Ana María y Juan Pablo y a mis sobrinos Santiago y Camilo, quienes son mi mayor motivación, con la esperanza de que este logro sea para ellos un ejemplo de que la disciplina, la dedicación y el esfuerzo siempre dan frutos.

A mis amigas Angélica y Ángela, por su compañía sincera y su apoyo permanente.

Juli Marcela Castro Pinilla

A mi mamá por sus palabras de aliento y ejemplo continuo de que los sueños se pueden hacer realidad.

A mi hijo Daniel y mis sobrinas, con la ilusión de que este logro les enseñe que los sueños se construyen con compromiso, perseverancia y valentía y que sea modelo para los muchos caminos que recorrerán en su vida.

A mi amiga Juli por su perseverancia, consejos y guía, por no permitirme desfallecer y por ser una luz en mi camino.

Angélica Liesel Gutiérrez González

Que este resultado no solo represente una meta alcanzada, sino también un aporte que, desde lo académico y lo humano, pueda beneficiar a otros y trascender más allá de nosotras.

Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento a la Universidad Santo Tomás por brindarnos los espacios académicos necesarios para el desarrollo de esta investigación, así como a la Decana de la Facultad de Contaduría Pública por su apoyo y colaboración. De manera especial, agradecemos a nuestro director de trabajo de grado por su orientación y acompañamiento durante el proceso.

Asimismo, extendemos nuestro reconocimiento a los estudiantes, docentes, egresados y empresarios que participaron en el estudio, cuya disposición hizo posible la obtención de la información.

Finalmente, agradecemos a amigos, colegas y compañeros de trabajo que contribuyeron al desarrollo de este proyecto.

Contenido

Introducción	17
1. Capítulo 1 protocolo de investigación	18
1.1. Línea de investigación de la maestría y facultad de contaduría	18
1.2. Planteamiento del problema	19
1.3. Justificación.....	22
1.3.1. Justificación teórica	22
1.3.2. Justificación metodológica	24
1.3.3. Justificación práctica	24
1.4. Profundidad del estudio.....	25
1.4.1. Pregunta de la investigación	26
1.4.2. Objetivo general.....	26
1.4.3. Objetivos específicos.....	27
1.4.4. Alcances	27
1.4.5. Limitaciones	28
2. Capítulo 2 fundamento teórico.....	29
2.1 Estado del arte	29
2.2. Marco teórico	32
2.2.1. La transformación digital y la reconfiguración del entorno profesional	32
2.2.2. Evolución del rol del contador y redefinición de competencias.....	33
2.2.3 Formación por competencias y diseño curricular.....	34
2.2.4. Pertinencia curricular como categoría analítica.....	34
2.2.5. Brechas formativas y relación entre variables.....	35

2.2.6. Fundamentación teórica del supuesto orientador y de la propuesta curricular.....	35
2.3. Marco conceptual	36
2.3.1. Transformación digital e industria 4.0.....	36
2.3.2. Competencias digitales en la profesión contable.....	37
2.3.3. Pertinencia curricular en educación superior.....	38
2.3.4. Innovación curricular.....	39
2.4. Operacionalización.....	39
3. Capítulo 3 marco metodológico.....	40
3.1. Matriz de congruencia.....	41
3.2. Método racional de análisis.....	41
3.3. Profundidad y enfoque	43
3.4. Diseño metodológico.....	45
3.4.1. Enfoque de recolección de datos	46
3.5. Determinación de la muestra.....	48
3.5.1. Población	48
3.5.2. Muestra	48
3.6. Validez y confiabilidad del instrumento cuantitativo	50
3.6.1 Correspondencia interna	50
3.6.2. Proceso de validación de contenido	51
3.6.3. Prueba piloto y ajustes.....	55
3.6.4. Confiabilidad del instrumento cuantitativo	55
3.7. Construcción del instrumento cualitativo.....	57
3.8. Estructuración de actividades.....	57

4. Capítulo 4 desarrollo.....	58
4.1. Estudiantes	59
4.1.1 Resultados cuantitativos	59
4.1.2. Resultados cualitativos	64
4.1.3. Integración de resultados	65
4.2. Docentes	65
4.2.1. Resultados cuantitativos	66
4.2.2. Resultados cualitativos	70
4.2.3. Integración de resultados	71
4.3. Egresados	72
4.3.1. Resultados cuantitativos	72
4.3.2. Resultados cualitativos	77
4.3.3. Integración de resultados	77
4.4. Empresarios	78
4.4.1. Resultados cuantitativos	78
4.4.2. Resultados cualitativos	82
4.4.3. Integración de resultados	83
4.5. Análisis transversal de resultados	84
4.6. Síntesis de resultados	84
4.7. Propuesta de transformación curricular del programa de contaduría pública.....	85
4.7.1. Diagnóstico del currículo actual	85
4.7.2. Brechas formativas identificadas	87
4.7.3. Competencias requeridas del contador contemporáneo	90

4.7.4. Propuesta de actualización curricular	91
4.7.5. Estructura del nuevo plan de estudios	97
4.8. Síntesis final y aportes al estudio	101
5. Conclusiones	102
6. Recomendaciones	103
Referencias.....	105
Apéndices.....	108

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Operacionalización de las variables de la investigación</i>	40
Tabla 2. <i>Matriz de congruencia</i>	41
Tabla 3. <i>Estimación referencial del tamaño muestral por grupo</i>	49
Tabla 4. <i>Correspondencia ítems – variables/dimensiones</i>	50
Tabla 5. <i>Resultados de la validación del Instrumento</i>	52
Tabla 6. <i>Resultados de la aplicación del Alfa de Cronbach (α)</i>	56
Tabla 7. <i>Estructuración de Actividades</i>	58
Tabla 8. <i>Nivel de familiaridad de los estudiantes con el uso de IA y Nuevas tecnologías</i>	59
Tabla 9. <i>Uso de herramientas de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en los estudios contables</i>	60
Tabla 10. <i>Nivel de preparación para trabajar con inteligencia artificial y nuevas tecnologías en la carrera contable</i>	61
Tabla 11. <i>Nivel de integración de la inteligencia artificial y nuevas tecnologías en el plan de estudios de contaduría pública</i>	66
Tabla 12. <i>Percepción sobre la necesidad de implementar métodos pedagógicos para enseñar inteligencia artificial en contabilidad</i>	67
Tabla 13. <i>Nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	72
Tabla 14. <i>Uso de herramientas de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en el ejercicio profesional contable</i>	73
Tabla 15. <i>Percepción sobre la mejora y eficiencia del ejercicio profesional con el uso de inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	74
Tabla 16. <i>Nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial y nuevas tecnologías aplicadas a la</i>	

<i>contabilidad</i>	<i>79</i>
Tabla 17. <i>Importancia del uso de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en la gestión contable empresarial</i>	<i>79</i>
Tabla 18. <i>Frecuencia de rechazo de personal contable por falta de conocimientos tecnológicos</i>	<i>80</i>
Tabla 19. <i>Estructura clásica de los programas de Contaduría Pública en Colombia.</i>	<i>85</i>
Tabla 20. <i>Matriz de ajuste de la Malla Curricular</i>	<i>94</i>
Tabla 21. <i>Nivel de familiaridad de los estudiantes con el uso de IA y otras tecnologías</i>	<i>127</i>
Tabla 22. <i>Nivel de integración de la inteligencia artificial y nuevas tecnologías en el plan de estudios de contaduría pública</i>	<i>128</i>
Tabla 23. <i>Nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	<i>128</i>
Tabla 24. <i>Nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial y nuevas tecnologías aplicadas a la contabilidad</i>	<i>129</i>
Tabla 25. <i>Uso de herramientas de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en los estudios contables</i>	<i>130</i>
Tabla 26. <i>Percepción sobre el interés de los estudiantes en el uso de inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	<i>130</i>
Tabla 27. <i>Uso de herramientas de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en el ejercicio profesional contable.....</i>	<i>131</i>
Tabla 28. <i>Uso de herramientas de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en el área contable empresarial</i>	<i>131</i>
Tabla 29. <i>Percepción de los beneficios del uso de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en el área contable.....</i>	<i>133</i>

Tabla 30. <i>Percepción del aporte de la inteligencia artificial y nuevas tecnologías a la práctica contable</i>	133
Tabla 31. <i>Percepción sobre la mejora y eficiencia del ejercicio profesional con el uso de inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	134
Tabla 32. <i>Importancia del uso de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en la gestión contable empresarial</i>	134
Tabla 33. <i>Percepción sobre el aporte de la inteligencia artificial en el cumplimiento de las regulaciones contables</i>	135
Tabla 34. <i>Nivel de interés en aprender sobre inteligencia artificial y nuevas tecnologías aplicadas a la contabilidad</i>	136
Tabla 35. <i>Percepción sobre la necesidad de enseñar inteligencia artificial y nuevas tecnologías en las áreas contables</i>	136
Tabla 36. <i>Percepción sobre la necesidad de implementar métodos pedagógicos para enseñar inteligencia artificial en contabilidad</i>	137
Tabla 37. <i>Necesidad de fortalecer los conocimientos docentes sobre inteligencia artificial y nuevas tecnologías aplicadas a la contabilidad</i>	137
Tabla 38. <i>Necesidad de actualizar la malla curricular para integrar la inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	138
Tabla 39. <i>Importancia de implementar estrategias inmediatas para mejorar la enseñanza de inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	138
Tabla 40. <i>Acuerdo con la necesidad de actualización profesional en inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	139
Tabla 41. <i>Interés en realizar estudios de posgrado sobre inteligencia artificial y nuevas</i>	

<i>tecnologías aplicadas a la contabilidad</i>	<i>139</i>
Tabla 42. <i>Disposición a invertir en capacitación del personal contable sobre inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	<i>140</i>
Tabla 43. <i>Grado de preparación para trabajar con inteligencia artificial y nuevas tecnologías en la carrera contable.....</i>	<i>141</i>
Tabla 44. <i>Importancia de las habilidades blandas en un entorno tecnológico</i>	<i>141</i>
Tabla 45. <i>Necesidad de desarrollar competencias técnicas para adaptarse a la inteligencia artificial y nuevas tecnologías en contabilidad</i>	<i>142</i>
Tabla 46. <i>Importancia de los conocimientos en inteligencia artificial para acceder a oportunidades laborales</i>	<i>142</i>
Tabla 47. <i>Importancia de que los profesionales contables dominen la inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	<i>143</i>
Tabla 48. <i>Requerimiento de conocimientos en inteligencia artificial en los procesos de selección de personal contable</i>	<i>144</i>
Tabla 49. <i>Percepción de los desafíos que representa la implementación de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en contabilidad</i>	<i>145</i>
Tabla 50. <i>Percepción de los obstáculos en la enseñanza de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en contabilidad</i>	<i>145</i>
Tabla 51. <i>Pérdida de oportunidades laborales por falta de conocimientos en inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	<i>146</i>
Tabla 52. <i>Percepción sobre la seguridad de los datos al usar inteligencia artificial y nuevas tecnologías en contabilidad</i>	<i>146</i>
Tabla 53. <i>Frecuencia de rechazo de personal contable por falta de conocimientos tecnológicos</i>	

.....	147
Tabla 54. <i>Percepción sobre el posible reemplazo de contadores por inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	148
Tabla 55. <i>Percepción sobre el reemplazo de funciones contables por inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	149
Tabla 56. <i>Percepción sobre la inclusión de asignaturas relacionadas con inteligencia artificial en el programa curricular</i>	150
Tabla 57. <i>Necesidad percibida de incluir asignaturas de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en contaduría pública</i>	150
Tabla 58. <i>Percepción de la inteligencia artificial como factor esencial en la calidad educativa de contaduría pública</i>	151
Tabla 59. <i>Importancia de la enseñanza de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en contaduría pública</i>	151
Tabla 60. <i>Nivel de integración de la inteligencia artificial y nuevas tecnologías en la práctica contable</i>	152
Tabla 61. <i>Percepción sobre la mejora del perfil del profesional contable mediante la actualización en inteligencia artificial y nuevas tecnologías</i>	153
Tabla 62. <i>Inercia para el ACM de los estudiantes</i>	156
Tabla 63. <i>Inercia para el ACM de los docentes</i>	159
Tabla 64. <i>Inercia para el ACM de los egresados</i>	162
Tabla 65. <i>Inercia para el ACM de los empresarios</i>	165

Lista de figuras

Figura 1. <i>Mapa factorial de categorías relevantes para el ACM de los estudiantes</i>	62
Figura 2. <i>Mapa factorial de categorías relevantes para el ACM de los docentes</i>	68
Figura 3. <i>Mapa factorial de categorías relevantes para el ACM de los egresados</i>	75
Figura 4. <i>Mapa factorial de categorías relevantes para el ACM de los empresarios</i>	81
Figura 5. <i>Estructura de la nueva malla curricular – parte1</i>	98
Figura 6. <i>Estructura de la nueva malla curricular – parte2</i>	99

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Encuestas estudiantes</i>	108
Apéndice B. <i>Encuestas docentes</i>	111
Apéndice C. <i>Encuesta egresados</i>	114
Apéndice D. <i>Encuesta empresarios</i>	116
Apéndice E. <i>Estructura de las entrevistas a estudiantes, docentes, egresados y empresarios actores del tema de estudio de la investigación.</i>	119
Apéndice F. <i>Análisis descriptivo de la percepción de los estudiantes, docentes, egresados y empresarios frente a la Inteligencia Artificial</i>	126
Apéndice G. <i>Análisis de Correspondencias Múltiples y criterio de selección de categorías</i>	155

Resumen

El presente trabajo analiza la transformación del currículo del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás frente a las disrupciones tecnológicas y la inteligencia artificial, con el propósito de fortalecer la pertinencia de la formación profesional en el contexto actual.

Metodológicamente, se desarrolló un estudio de enfoque mixto, con alcance descriptivo y carácter diagnóstico–propositivo, mediante la aplicación de encuestas y entrevistas a estudiantes, docentes, egresados y empresarios vinculados al campo contable.

Los resultados evidencian la existencia de brechas en la integración de competencias tecnológicas, analíticas y digitales dentro del currículo, así como diferencias en la percepción de preparación profesional entre los distintos actores. Estas brechas reflejan una limitada incorporación transversal de herramientas digitales y de inteligencia artificial en los procesos formativos.

A partir de estos hallazgos, se formuló una propuesta de actualización curricular orientada a integrar de manera estructurada competencias tecnológicas, analíticas y estratégicas, manteniendo la base disciplinar de la contabilidad.

En este sentido, el estudio aporta un diagnóstico contextualizado del programa, así como lineamientos aplicables a procesos de transformación curricular en educación contable, con potencial de adaptación en otras instituciones de educación superior.

Palabras clave: disrupción tecnológica, inteligencia artificial, actualización curricular

Abstract

This study analyzes the transformation of the Public Accounting curriculum at Universidad Santo Tomás in response to technological disruptions and artificial intelligence, aiming to strengthen the relevance of professional training in the current context.

Methodologically, a mixed-methods approach was adopted, with a descriptive scope and a diagnostic–propositional orientation. Data were collected through surveys and interviews administered to students, faculty members, graduates, and employers linked to the accounting field.

The findings reveal gaps in the integration of technological, analytical, and digital competencies within the curriculum, as well as differences in the perceived level of professional preparedness among stakeholders. These gaps reflect a limited and non-systematic incorporation of digital tools and artificial intelligence into the educational process.

Based on these results, a curricular update proposal was developed to integrate technological, analytical, and strategic competencies in a structured manner while preserving the core disciplinary foundations of accounting education.

In this sense, the study provides a contextualized diagnosis of the program and offers practical guidelines for curricular transformation in accounting education, with potential for adaptation in other higher education institutions.

Keywords: artificial intelligence, technological disruption, curriculum update

Introducción

La profesión contable atraviesa un momento decisivo frente al avance de las nuevas tecnologías y la Inteligencia Artificial (IA). Estos desarrollos han transformado procesos, funciones y competencias del contador público, generando nuevos desafíos, pero también oportunidades para su ejercicio profesional en Colombia.

La automatización de tareas rutinarias y la capacidad de la IA para procesar grandes volúmenes de información generan cuestionamientos sobre la vigencia de los roles tradicionales. Sin embargo, también abren camino a nuevas posibilidades en consultoría, auditoría tecnológica, gestión de riesgos y análisis estratégico, áreas que demandan habilidades como pensamiento crítico, creatividad, comunicación efectiva y ética profesional.

En este contexto, la investigación no se limita a plantear la problemática de la transformación tecnológica en la profesión contable, sino que desarrolla un diagnóstico del currículo del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás, identifica brechas formativas asociadas a la integración tecnológica y a las competencias digitales, y, con base en estos hallazgos, formula una propuesta de actualización curricular sustentada en evidencia empírica. De esta manera, el estudio articula el análisis del entorno, la revisión del proceso formativo y la construcción de lineamientos orientados a fortalecer la pertinencia del programa frente a las nuevas dinámicas del ejercicio profesional.

1. Capítulo 1. Protocolo de investigación

El presente capítulo contiene unos elementos protocolarios para poder dimensionar la actual propuesta investigativa, contiene elementos como son, la línea de investigación a la cual queda anclado el presente trabajo, el problema estructurado, un supuesto orientador, los alcances y limitaciones pertinentes para este caso.

El tipo de investigación por el que se rige el presente trabajo es el método mixto, el cual contiene características de métodos cuantitativos y cualitativos.

Como explica Bernal (2010), el método cuantitativo se basa en la medición de las peculiaridades de los fenómenos y el método cualitativo se basa en la conceptualización de una verdad con base en los datos obtenidos; obteniendo de esta forma el reconocimiento de las dificultades que enfrentan los Profesionales de la Contabilidad en Colombia con la llegada de la Industria 4.0.

1.1. Línea de investigación de la maestría y facultad de contaduría

La presente investigación se inscribe en la línea institucional de Pedagogía Contable de la Maestría y la Facultad de Contaduría, en la medida en que centra su análisis en los procesos de formación, diseño curricular y desarrollo de competencias profesionales frente a las transformaciones tecnológicas contemporáneas. Desde una perspectiva teórica, el estudio dialoga con los enfoques de educación basada en competencias, innovación curricular y didáctica disciplinar, al examinar cómo la incorporación de la inteligencia artificial y otras herramientas digitales exige replantear no solo los contenidos programáticos, sino también las estrategias pedagógicas, los resultados de aprendizaje y los perfiles de egreso del contador público. Metodológicamente, la investigación aborda el currículo como objeto de estudio, empleando

técnicas de análisis documental y consulta a actores académicos y profesionales para evaluar la coherencia entre la propuesta formativa y las demandas del entorno. En consecuencia, el trabajo no se limita a un análisis tecnológico de la profesión, sino que se orienta a comprender y proponer transformaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la contabilidad, lo que fundamenta su plena articulación con la línea de Pedagogía Contable.

1.2. Planteamiento del problema

En las últimas décadas, el ejercicio de la profesión contable ha experimentado numerosas transformaciones derivadas de la digitalización de los procesos empresariales, la automatización de tareas y la incorporación de tecnologías derivadas de la denominada Cuarta Revolución Industrial que traen consigo herramientas que han modificado no solo la forma en que se registran y procesan las operaciones financieras, sino también el tipo de competencias requeridas para el desempeño profesional en las áreas contables. Schwab (2016), señala que las transformaciones tecnológicas actuales no solo impactan los procesos productivos, sino que reconfiguran las habilidades y perfiles profesionales necesarios en los diferentes sectores económicos.

Diversos estudios han evidenciado que estas tecnologías están redefiniendo el alcance de las actividades tradicionales de la contabilidad, desplazando tareas operativas que hacía labores de carácter analítico y estratégico. En este nuevo escenario, el profesional contable debe estar preparado para interpretar información compleja, participar en procesos de toma de decisiones organizacionales y comprender el funcionamiento de sistemas capaces de procesar grandes volúmenes de datos financieros. En consecuencia, el perfil del contador público se inclina hacia competencias relacionadas con el análisis de información, el pensamiento crítico y la gestión de riesgos asociados al uso de tecnologías (IFAC, 2022).

Estos cambios, aunque han sido graduales generan un debate en una tendencia ascendente sobre la capacidad de los programas universitarios para responder a las nuevas exigencias del entorno profesional. Algunas investigaciones recientes han identificado la existencia de brechas entre la formación contable tradicional y las competencias requeridas en contextos empresariales caracterizados por el uso intensivo de tecnologías digitales. Nikolova (2023), sostiene que la educación contable enfrenta actualmente el desafío de replantear sus modelos formativos para incorporar habilidades relacionadas con el análisis de datos, el uso de herramientas digitales y la comprensión de tecnologías emergentes aplicadas a la gestión financiera.

En la mayoría de los casos, los planes de estudio continúan privilegiando enfoques normativos y procedimentales centrados en el registro y cumplimiento contable, mientras que la formación en analítica de datos, sistemas de información avanzados e inteligencia artificial se incorpora de manera limitada, fragmentada o nula. Esta situación ha sido señalada también en estudios recientes sobre educación contable en América Latina, los cuales advierten que la transformación digital de las organizaciones exige una revisión de los modelos de formación profesional para garantizar la pertinencia de los programas académicos (Grajales y Usme, 2023).

Las instituciones de educación superior que forman estos profesionales en Áreas contables enfrentan un desafío importante: la pertinencia de sus programas académicos depende de su adaptación a las transformaciones económicas y tecnológicas, integrando al currículo las competencias necesarias para que los futuros profesionales se desenvuelvan en entornos modernos y digitalizados, moldeados por la incorporación de inteligencia artificial en los procesos organizacionales.

En Colombia, este desafío también adquiere especial relevancia debido al papel que desempeñan las universidades en la formación de profesionales capaces de responder a las

necesidades del sector productivo contribuyendo al desarrollo económico del país. En este sentido, la actualización curricular se convierte en un elemento fundamental para asegurar la coherencia entre los perfiles del egresado, las demandas del entorno laboral y los cambios derivados de la transformación digital.

En el caso particular del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás, si bien el plan de estudios incorpora asignaturas relacionadas con sistemas de información y herramientas tecnológicas, aún no se ha evidenciado de manera suficiente que el currículo actual integre de forma transversal y estructurada competencias asociadas al análisis de datos, al uso crítico de tecnologías digitales y a la comprensión de herramientas emergentes aplicadas a la contabilidad. Esta situación plantea interrogantes sobre el grado de correspondencia entre la formación ofrecida por el programa y las nuevas demandas profesionales derivadas de la digitalización de los procesos empresariales.

En este contexto, surge la necesidad de analizar cómo se está configurando actualmente la formación contable frente a estos cambios y qué elementos deberían incorporarse en el currículo para fortalecer su pertinencia formativa. La ausencia de una revisión curricular sistemática orientada a la integración tecnológica podría limitar la capacidad de los futuros profesionales para desempeñarse en entornos organizacionales caracterizados por el uso intensivo de información digital y sistemas automatizados.

En consecuencia, el problema de investigación no se limita a reconocer la transformación de la profesión contable en un contexto de digitalización, sino que se centra en la insuficiente integración transversal, progresiva y estructurada de competencias tecnológicas, analíticas y asociadas a la inteligencia artificial en el currículo del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás. Esta situación evidencia una brecha entre la formación ofrecida y las

demandas del entorno profesional, lo que justifica la necesidad de analizar el currículo desde una perspectiva diagnóstica y propositiva, orientada a su actualización.

1.3. Justificación

La presente investigación se justifica en la necesidad de analizar la formación contable frente a las transformaciones derivadas del avance tecnológico y la inteligencia artificial, particularmente en lo relacionado con su impacto en el currículo y en la pertinencia del perfil profesional. En este sentido, el estudio se sustenta desde una perspectiva teórica, metodológica y práctica, que permite comprender el fenómeno, abordarlo de manera rigurosa y proponer alternativas de mejora en el contexto de la educación contable, tal como se desarrolla a continuación.

El aporte central de esta investigación radica en la articulación de tres niveles de análisis que no suelen abordarse de manera integrada en los estudios sobre educación contable: un diagnóstico del currículo del programa objeto de estudio, la comparación de percepciones entre estudiantes, docentes, egresados y empleadores, y la formulación de una propuesta curricular derivada de evidencia empírica. Esta integración permite no solo describir una problemática, sino ofrecer lineamientos concretos para su intervención, lo que fortalece la utilidad académica y práctica del estudio.

1.3.1. Justificación teórica

La transformación digital y la incorporación progresiva de tecnologías como la analítica de datos, los sistemas inteligentes y la inteligencia artificial han generado cambios estructurales en el funcionamiento de las organizaciones y, en consecuencia, en el ejercicio de la profesión contable. Diversos estudios recientes señalan que la automatización de procesos contables y el uso de herramientas de análisis avanzado están redefiniendo el rol del contador público, desplazando

gradualmente las funciones operativas hacia actividades de mayor valor analítico y estratégico (Grajales y Usme, 2023; Nikolova, 2023).

En el caso colombiano, donde la contaduría pública desempeña un papel fundamental en la fe pública, la transparencia financiera y el control de la información económica, estas transformaciones adquieren especial relevancia, ya que no solo afectan la práctica profesional sino también los procesos de formación universitaria. En este contexto, la investigación resulta pertinente desde el punto de vista teórico porque aborda la relación entre la transformación tecnológica del entorno organizacional y la pertinencia del currículo en los programas de contaduría pública.

El estudio contribuye a ampliar la discusión académica sobre educación contable al analizar cómo los enfoques de formación por competencias, innovación curricular e integración tecnológica pueden aplicarse al diseño de programas formativos orientados a preparar profesionales capaces de desenvolverse en escenarios caracterizados por el uso intensivo de tecnologías digitales. De acuerdo con (Cruz, et al., 2022, p.21), uno de los principales retos de la educación contable contemporánea consiste en articular los fundamentos disciplinares de la contabilidad con las competencias tecnológicas y analíticas requeridas por la economía digital.

Asimismo, la investigación aporta elementos conceptuales para comprender la evolución del rol del contador público frente a procesos de automatización, análisis de grandes volúmenes de información y uso de sistemas inteligentes en las organizaciones. Desde esta perspectiva, el estudio contribuye a delimitar las competencias que deben fortalecerse en los programas de formación contable para responder a las nuevas dinámicas del entorno profesional, aportando al desarrollo de la literatura sobre educación contable y transformación digital.

1.3.2. Justificación metodológica

Desde el punto de vista metodológico, la investigación se justifica porque propone un análisis sistemático del currículo del programa de Contaduría Pública frente a las disrupciones tecnológicas contemporáneas, incorporando la perspectiva de distintos actores vinculados al proceso formativo y al entorno profesional. La inclusión de docentes, estudiantes, egresados y empleadores permite contrastar la estructura curricular formal con las demandas reales del mercado laboral y con las percepciones de quienes participan directamente en la formación y el ejercicio profesional.

Este enfoque resulta especialmente relevante en estudios sobre educación superior, ya que la pertinencia de los programas académicos no puede evaluarse únicamente desde la estructura curricular formal, sino también desde la relación que estos mantienen con las necesidades del entorno social y productivo (Barnett, 2022). En este sentido, al incorporar diferentes instrumentos de recolección de información, la investigación adopta un enfoque que permite integrar diversas perspectivas del fenómeno estudiado.

De esta manera, la investigación no solo describe una problemática asociada a la formación contable en contextos de transformación digital, sino que también aporta una ruta metodológica para el análisis curricular y la formulación de propuestas de mejora basadas en evidencia empírica.

1.3.3. Justificación práctica

La investigación resulta pertinente si se tiene en cuenta que, en la actualidad, muchas organizaciones -tanto públicas como privadas- están incorporando herramientas tecnológicas que han cambiado la manera en que se desarrollan los procesos contables. El uso de sistemas de información, la analítica de datos, la facturación electrónica y la automatización ya hacen parte del trabajo cotidiano, lo que exige profesionales capaces de interpretar información, adaptarse a

nuevos entornos y responder a dinámicas laborales cada vez más exigentes. En este escenario, la revisión y actualización del currículo de los programas de contaduría pública se convierte en una necesidad estratégica para garantizar la pertinencia de la formación profesional. Estudios recientes han señalado que la incorporación de competencias digitales y analíticas en los programas contables es fundamental para preparar profesionales capaces de enfrentar los desafíos derivados de la transformación digital de las organizaciones (Nikolova, 2023).

En este contexto, la presente investigación busca aportar insumos para este proceso mediante el análisis del currículo del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás y la identificación de los elementos que deben fortalecerse para responder a las nuevas demandas del entorno profesional.

A partir de los resultados obtenidos, el estudio propone lineamientos para el diseño de una malla curricular que integre de manera más sistemática el desarrollo de competencias relacionadas con el uso de herramientas digitales, el análisis de información y la comprensión de tecnologías emergentes aplicadas al campo contable. Esta propuesta pretende contribuir al fortalecimiento del perfil de egreso del programa, facilitar la toma de decisiones académicas en procesos de actualización curricular y fortalecer la relación entre la formación universitaria y las necesidades del entorno profesional.

1.4. Profundidad del estudio

La investigación se enmarca en un enfoque mixto, con alcance descriptivo y carácter diagnóstico–propositivo. En una primera fase, se desarrolla un componente descriptivo orientado a caracterizar el nivel de integración de competencias tecnológicas en el currículo del programa de Contaduría Pública, así como a identificar las percepciones de estudiantes, egresados, docentes y empleadores respecto a su pertinencia frente a las disrupciones tecnológicas contemporáneas.

Si bien el estudio incorpora elementos de análisis interpretativo entre las categorías centrales, estos se abordan desde una perspectiva comprensiva, sin pretender establecer relaciones estadísticas robustas ni inferencias de carácter correlacional.

Finalmente, el carácter propositivo del estudio se materializa en la formulación de lineamientos para la transformación curricular, sustentados en el análisis integral de la información cuantitativa y cualitativa obtenida. La triangulación de la información proveniente de los distintos grupos de interés fortalece la consistencia del estudio y permite una comprensión amplia del fenómeno analizado.

1.4.1. Pregunta de la investigación

¿Cómo debe transformarse el currículo del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás para responder a las disrupciones tecnológicas y a la inteligencia artificial, fortaleciendo la pertinencia de la formación profesional?

1.4.1.1. Supuesto orientador. La limitada integración transversal, progresiva y estructurada de competencias tecnológicas, digitales y analíticas en el currículo del programa de Contaduría Pública incide en la forma como estudiantes, docentes, egresados y empleadores perciben la pertinencia de la formación profesional frente a las demandas actuales del entorno contable.

1.4.2. Objetivo general

Proponer lineamientos para la transformación del currículo del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás, orientados a responder de manera pertinente a las disrupciones tecnológicas de la Industria 4.0 y a fortalecer la sostenibilidad y relevancia futura de la profesión contable en Colombia.

1.4.3. Objetivos específicos

Analizar el nivel actual de integración de la tecnología, la digitalización y las competencias relacionadas con la inteligencia artificial en los cursos de contabilidad pública.

Examinar la percepción de estudiantes, egresados, docentes y empleadores respecto a la pertinencia del currículo frente a los desafíos tecnológicos contemporáneos.

Formular una propuesta de actualización curricular que incorpore contenidos orientados al fortalecimiento de competencias tecnológicas, con posibilidad de adaptación en otras universidades colombianas.

1.4.4. Alcances

La investigación se orienta a analizar la pertinencia del currículo del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás frente a las transformaciones derivadas de la Industria 4.0, con el propósito de formular lineamientos de actualización curricular.

El estudio aborda tanto variables cuantitativas como cualitativas, lo que permite obtener una visión integral a partir de la triangulación de percepciones de estudiantes, egresados, docentes y empleadores, en términos temáticos, el trabajo se concentra en la relación entre formación contable y transformación digital, particularmente en lo relacionado con competencias tecnológicas, automatización de procesos, analítica de datos e impacto de herramientas emergentes en el ejercicio profesional. No se pretende desarrollar un análisis técnico profundo de tecnologías específicas, sino evaluar su incidencia en la estructura y contenidos del currículo.

El alcance geográfico se circunscribe a la Universidad Santo Tomás en Colombia, tomando como referencia su programa de Contaduría Pública.

Si bien la propuesta busca plantear lineamientos susceptibles de adaptación en otras

instituciones de educación superior del país, el análisis empírico se limita al contexto institucional señalado.

En cuanto al alcance temporal, la investigación se desarrolla con base en información recolectada durante el período académico correspondiente al año de ejecución del estudio, analizando la situación curricular vigente en dicho momento.

No se trata de un estudio longitudinal, por lo que los resultados reflejan una fotografía del contexto en el tiempo analizado.

1.4.5. Limitaciones

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra el acceso a la muestra, aunque se procuró la participación de los diferentes grupos de interés, la disponibilidad y disposición de los encuestados y entrevistados pudo restringir el tamaño y la representatividad de la muestra, especialmente en el caso de empleadores y egresados.

Asimismo, parte de la información recolectada se fundamenta en la autopercepción de los participantes respecto a su nivel de preparación y a la pertinencia del currículo.

Este tipo de medición puede estar influenciado por sesgos subjetivos, tales como sobrevaloración o subvaloración de competencias propias, experiencias individuales o expectativas personales frente al mercado laboral.

Otra limitación relevante corresponde a la diferencia en el diseño curricular entre las universidades de Colombia, los programas de Contaduría Pública presentan diferencias en estructura, enfoque pedagógico, intensidad horaria y énfasis formativos, lo cual dificulta establecer comparaciones directas o asumir que las conclusiones obtenidas puedan aplicarse de manera uniforme a todas las instituciones

2. Capítulo 2. Fundamento teórico

Para poder abordar el presente capítulo se requiere de un análisis del estado del arte, teniendo en cuenta las estructuras teóricas del tema objeto de estudio y su marco conceptual.

2.1 Estado del arte

A nivel internacional, la literatura ha abordado ampliamente el impacto de la Cuarta Revolución Industrial en la profesión contable. Desde la perspectiva conceptual, Schwab (2016) advierte que la convergencia entre tecnologías digitales, físicas y biológicas redefine los sistemas productivos y los perfiles ocupacionales. En el ámbito contable, diversos estudios han enfatizado la automatización de procesos rutinarios y la migración del rol profesional hacia funciones analíticas y estratégicas.

La International Federation of Accountants IFAC (2022), ha señalado que los contadores deben fortalecer competencias en análisis de datos, pensamiento crítico, gestión de riesgos tecnológicos y ética digital. Estos lineamientos han influido en discusiones académicas sobre la necesidad de transformar los currículos universitarios.

Sin embargo, buena parte de la producción internacional presenta dos limitaciones relevantes. En primer lugar, muchos estudios son prospectivos o normativos, es decir, plantean recomendaciones generales sin sustentarlas en diagnósticos empíricos institucionales. En segundo lugar, existe un énfasis predominante en contextos europeos, norteamericanos y asiáticos, cuyos sistemas educativos y dinámicas empresariales difieren sustancialmente del entorno latinoamericano.

En el contexto colombiano, las investigaciones han avanzado principalmente en tres líneas: análisis de competencias digitales, revisión de planes de estudio y estudios sobre automatización

del ejercicio profesional.

Cruz, et al., (2022) analizaron los planes curriculares de programas de Contaduría Pública en universidades públicas acreditadas del país, concluyendo que “no involucran directamente áreas como Big Data, Data Science y Machine Learning”, evidenciando una brecha frente a las exigencias de la educación 4.0. Este estudio aporta un diagnóstico documental valioso; sin embargo, se centra en el análisis curricular formal y no incorpora la percepción de actores como estudiantes, egresados o empleadores. (p.23)

Por su parte, Serrato y Acevedo (2024), abordaron el perfil profesional del contador en la Industria 4.0 desde la perspectiva de competencias digitales. Aunque su investigación identifica habilidades emergentes requeridas por el mercado, el estudio se concentra en caracterizar el perfil ideal, sin profundizar en estrategias concretas de transformación curricular institucional.

Investigaciones cualitativas, como la desarrollada por Herrera, et al., (2023), evidencian que la automatización ha desplazado tareas operativas hacia funciones de asesoría y análisis estratégico (p.60). Este tipo de estudios aporta comprensión sobre la evolución del rol profesional; no obstante, se focaliza en el ejercicio laboral y no en la revisión estructural de los planes de estudio.

Asimismo, trabajos recientes sobre inteligencia artificial en la contaduría colombiana analizan riesgos y oportunidades tecnológicas, pero tienden a adoptar enfoques descriptivos o reflexivos, sin integrar metodologías mixtas que combinen análisis estadístico, percepción de actores y propuesta curricular estructurada.

De manera particular, se observa que: predominan estudios descriptivos sobre tendencias curriculares o percepciones profesionales.

Son escasas las investigaciones que integran simultáneamente estudiantes, egresados,

docentes y empleadores en un mismo ejercicio analítico.

Existe limitada evidencia empírica que integre el análisis de la estructura curricular con la percepción de los actores sobre la pertinencia de la formación profesional.

No se identifican propuestas curriculares diseñadas a partir de un diagnóstico institucional con posibilidad explícita de réplica en otras universidades del país.

En términos metodológicos, los antecedentes revisados presentan alcances diferenciados que permiten identificar tanto sus aportes como sus limitaciones. Los estudios centrados en la revisión de planes de estudio aportan evidencia sobre la presencia o ausencia de contenidos tecnológicos en las mallas curriculares; sin embargo, no permiten comprender cómo estos contenidos son percibidos por los actores del proceso formativo. Por su parte, las investigaciones orientadas al análisis de competencias profesionales identifican habilidades digitales emergentes, pero en muchos casos no las conectan con decisiones curriculares concretas. De igual forma, los estudios sobre automatización del ejercicio contable describen transformaciones en el campo laboral, aunque no profundizan en la forma en que las instituciones de educación superior deben responder desde el diseño curricular. Esta fragmentación evidencia la necesidad de estudios que integren el análisis curricular, la percepción de múltiples actores y la formulación de propuestas formativas en un mismo diseño investigativo.

En consecuencia, aunque la literatura reconoce la necesidad de adaptación de la profesión contable frente a la digitalización, persiste un vacío en estudios que articulen diagnóstico institucional, análisis integrado de percepciones de actores y formulación estratégica de lineamientos curriculares.

Este vacío investigativo fundamenta el problema de investigación planteado, orientado a determinar de qué manera debe transformarse el currículo del programa de Contaduría Pública de

la Universidad Santo Tomás para responder a las disrupciones tecnológicas de la Industria 4.0 y fortalecer la sostenibilidad y relevancia futura de la profesión contable en Colombia.

Así, la presente investigación no solo retoma los aportes conceptuales y empíricos existentes, sino que busca integrarlos en un diseño metodológico mixto que permita generar evidencia contextualizada y formular una propuesta curricular fundamentada, coherente con las exigencias del entorno profesional contemporáneo.

2.2. Marco teórico

El análisis de la transformación del currículo en los programas de Contaduría Pública requiere comprender la articulación entre dos dimensiones centrales: las dinámicas de cambio en el ejercicio profesional y las decisiones formativas que estructuran el currículo. En este estudio, dicha relación se aborda a partir de dos categorías principales: la integración tecnológica en el currículo y la pertinencia de la formación profesional, las cuales orientan tanto el análisis empírico como la formulación del supuesto orientador de la investigación.

Desde esta perspectiva, el marco teórico no se limita a describir el impacto de la tecnología en la contaduría, sino que examina cómo estos cambios se traducen -o no- en procesos de formación, lo que permite identificar posibles desajustes entre el currículo y las demandas del entorno profesional.

2.2.1. La transformación digital y la reconfiguración del entorno profesional

La digitalización ha modificado profundamente la forma en que las organizaciones gestionan la información financiera, generando nuevas exigencias para los profesionales del área contable. Estudios recientes evidencian que la incorporación de tecnologías como la analítica de

datos y la inteligencia artificial no solo automatiza tareas, sino que redefine las competencias necesarias para el ejercicio profesional.

Desde este enfoque, la transformación digital se constituye en una variable contextual que incide directamente sobre la formación profesional. No obstante, la literatura muestra que el desarrollo de estas competencias no siempre se refleja de manera sistemática en los procesos formativos, lo que introduce una primera tensión: la velocidad del cambio tecnológico frente a la capacidad de adaptación curricular.

2.2.2. Evolución del rol del contador y redefinición de competencias

El cambio en el entorno tecnológico ha impulsado una redefinición del rol del contador público, quien pasa de ejecutar tareas operativas a desempeñar funciones de análisis, interpretación y apoyo a la toma de decisiones. En este sentido, organismos internacionales destacan que el profesional contable debe desarrollar capacidades en análisis de datos, pensamiento crítico y comprensión de sistemas digitales.

Sin embargo, la literatura también evidencia una brecha entre estas nuevas exigencias y las competencias que efectivamente desarrollan los egresados. Investigaciones recientes muestran que los estudiantes perciben limitaciones en su formación digital, lo que sugiere que la evolución del rol profesional no ha sido plenamente incorporada en los procesos formativos.

Esta situación permite vincular esta situación con la variable dependiente del estudio: la percepción de pertinencia de la formación profesional, la cual se ve afectada cuando el currículo no responde a las transformaciones del ejercicio profesional.

2.2.3 Formación por competencias y diseño curricular

El enfoque de formación por competencias ha sido ampliamente adoptado en la educación superior como respuesta a la necesidad de preparar profesionales para contextos complejos. No obstante, su implementación en programas de contaduría plantea retos específicos, especialmente en lo relacionado con la integración de competencias tecnológicas.

Los estándares internacionales de educación contable han enfatizado la necesidad de estructurar los programas formativos en torno a resultados de aprendizaje que integren conocimientos técnicos, habilidades digitales y valores éticos. Esto implica que la variable integración tecnológica en el currículo no puede analizarse únicamente en términos de asignaturas, sino en función de su articulación con el diseño curricular y los resultados de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, el currículo se convierte en el eje de articulación entre las demandas del entorno y la formación profesional, lo que refuerza su papel como objeto central de estudio.

2.2.4. Pertinencia curricular como categoría analítica

La pertinencia curricular se entiende como la capacidad de un programa académico para responder a las necesidades del entorno profesional. En el contexto de la transformación digital, esta categoría adquiere especial relevancia, ya que permite evaluar el grado de alineación entre el currículo y las nuevas demandas del ejercicio contable.

Estudios recientes señalan que la falta de integración entre academia y entorno profesional es uno de los principales factores que explican las brechas en la formación contable, lo que afecta directamente la preparación de los egresados para enfrentar escenarios laborales digitales.

En este estudio, la pertinencia se operacionaliza a través de la percepción de los actores del proceso formativo, lo que permite analizar cómo se valora la relación entre formación recibida y

exigencias del entorno profesional.

2.2.5. Brechas formativas y relación entre variables

Las brechas entre formación y entorno profesional constituyen un punto de convergencia entre las categorías analizadas. La literatura coincide en que existe una diferencia marcada entre las competencias digitales demandadas por el mercado y las desarrolladas en los programas académicos.

Este desajuste puede interpretarse como una manifestación de la relación entre las variables del estudio: En este contexto, las brechas formativas permiten evidenciar que, cuando la integración tecnológica en el currículo es percibida como limitada, también se identifican valoraciones menos favorables sobre la pertinencia de la formación profesional. Esta relación no se interpreta en términos estadísticos, sino como una tendencia observada a partir de la experiencia de los actores. En contraste, programas que incorporan de manera estructurada competencias digitales muestran una mayor alineación con las expectativas del entorno profesional.

De esta manera, las brechas formativas no solo describen una problemática, sino que también aportan elementos para comprender cómo la integración de competencias tecnológicas y digitales dentro del currículo, se relaciona con la percepción de pertinencia de la formación profesional.

2.2.6. Fundamentación teórica del supuesto orientador y de la propuesta curricular

A partir de los elementos analizados, se plantea que la transformación del currículo no puede entenderse como un proceso aislado, sino como una respuesta a las dinámicas del entorno tecnológico y a las nuevas exigencias de la formación profesional. En este sentido, el supuesto

orientador del estudio se fundamenta en la idea de que la forma en que se integran las competencias tecnológicas en el currículo influye en la manera en que los actores valoran la pertinencia de la formación profesional.

Asimismo, la propuesta curricular derivada del estudio se fundamenta en la idea de que la integración tecnológica debe ser transversal, articulada con el desarrollo de competencias analíticas y éticas, y construida a partir del diálogo con el entorno profesional. Este enfoque permite superar una visión instrumental de la tecnología y avanzar hacia una comprensión del currículo como un sistema dinámico, capaz de adaptarse a las transformaciones del ejercicio contable.

2.3. Marco conceptual

El marco conceptual de la investigación se construye a partir de categorías que permiten comprender la relación entre la transformación del entorno profesional y los procesos de formación en contaduría pública. Estas categorías no se abordan únicamente como conceptos teóricos, sino como variables que orientan el análisis empírico del estudio, particularmente en lo relacionado con la integración tecnológica en el currículo y la pertinencia de la formación profesional.

En este sentido, el marco conceptual establece un puente entre los referentes teóricos y la operacionalización de variables, permitiendo identificar cómo los conceptos abstractos se traducen en dimensiones observables e susceptibles de análisis dentro del proceso investigativo.

2.3.1. Transformación digital e industria 4.0

El concepto de Industria 4.0 hace referencia a la incorporación de tecnologías digitales avanzadas en los procesos productivos, tales como la inteligencia artificial, el análisis de datos, la

computación en la nube y la automatización. No obstante, más allá de su dimensión tecnológica, este fenómeno implica transformaciones estructurales en los modelos organizacionales y en los perfiles profesionales requeridos.

Estudios recientes señalan que la digitalización ha modificado la forma en que se genera, procesa y utiliza la información en las organizaciones, lo que impacta directamente el ejercicio de la contaduría (Schwab, 2016; Grajales y Usme, 2023). En este contexto, la transformación digital se asume como una condición del entorno que incide en las exigencias formativas de los programas académicos.

Desde la perspectiva de esta investigación, esta categoría se vincula con la necesidad de analizar en qué medida los cambios tecnológicos se reflejan en el currículo, especialmente en términos de incorporación de herramientas digitales y desarrollo de competencias asociadas al uso de la información.

2.3.2. Competencias digitales en la profesión contable

El concepto de competencia ha evolucionado hacia una visión integral que articula conocimientos, habilidades y actitudes en contextos específicos. En el campo contable, este enfoque resulta particularmente relevante, dado que el ejercicio profesional exige no solo dominio técnico, sino también capacidades analíticas y adaptación a entornos digitales.

Algunas investigaciones destacan que la incorporación de inteligencia artificial y analítica de datos está redefiniendo las competencias requeridas en la profesión contable, lo que obliga a las instituciones de educación superior a replantear sus enfoques formativos (Pan y Seow, 2016). En este sentido, las competencias digitales no se limitan al manejo de herramientas, sino que incluyen

la capacidad de interpretar información, comprender sistemas automatizados y gestionar riesgos tecnológicos.

En el marco del estudio, esta categoría se operacionaliza a partir de dimensiones como el uso de tecnologías en el proceso formativo, el desarrollo de habilidades analíticas y la capacidad de adaptación a cambios tecnológicos, lo que permite establecer su relación con la variable de integración tecnológica en el currículo.

2.3.3. Pertinencia curricular en educación superior

La pertinencia curricular se entiende como el grado de correspondencia entre la formación ofrecida por un programa académico y las demandas del entorno profesional. Este concepto adquiere especial relevancia en contextos de transformación tecnológica, donde las exigencias del mercado laboral evolucionan de manera constante.

Estudios recientes evidencian que la falta de alineación entre currículo y entorno profesional es uno de los principales desafíos en la educación contable, especialmente en lo relacionado con la incorporación de tecnologías digitales y competencias analíticas.

Asimismo, se ha señalado que el uso de herramientas como la inteligencia artificial puede fortalecer la conexión entre teoría y práctica, favoreciendo procesos de aprendizaje más contextualizados.

En esta investigación, la pertinencia curricular se analiza a partir de indicadores como la actualización de contenidos, la integración de tecnologías en el plan de estudios y la percepción de los actores sobre su preparación profesional. De esta manera, esta categoría se vincula directamente con la variable dependiente del estudio.

2.3.4. Innovación curricular

La innovación curricular se concibe como un proceso continuo de revisión y actualización de los planes de estudio, orientado a mejorar la calidad de la formación y responder a las transformaciones del entorno. Este proceso no se limita a la incorporación de nuevas asignaturas, sino que implica una reconfiguración del diseño curricular en términos de competencias, metodologías y evaluación.

Autores como Gairín y Rodríguez (2011), señalan que la innovación educativa requiere un enfoque sistémico que articule la estrategia institucional, la participación de los actores y la evaluación permanente de los procesos formativos.

En esta misma línea, estudios más recientes destacan la necesidad de integrar la innovación curricular con las demandas del entorno digital, promoviendo modelos de formación más flexibles e interdisciplinarios (Barnett, 2022).

En el contexto de la investigación, la innovación curricular se entiende como el resultado esperado del análisis realizado, en tanto permite proponer una malla curricular que responda a las necesidades identificadas en relación con la integración tecnológica y la pertinencia formativa.

2.4. Operacionalización

La operacionalización de variables constituye el proceso mediante el cual los conceptos centrales de la investigación se traducen en dimensiones e indicadores observables y medibles, permitiendo su análisis empírico. En este estudio, las variables se estructuran a partir de los ejes conceptuales relacionados con la integración tecnológica en el currículo, las competencias digitales, la pertinencia formativa y las demandas del entorno profesional, con el fin de garantizar coherencia entre el marco teórico, los objetivos planteados y los instrumentos de recolección de

información.

Tabla 1. Operacionalización de las variables de la investigación

<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operativa</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Técnica / Instrumento</i>
Integración tecnológica en el currículo	Nivel en que un programa académico incorpora tecnologías digitales y competencias asociadas dentro de su estructura formativa.	Grado en que el plan de estudios incluye contenidos, herramientas y prácticas relacionadas con tecnologías digitales aplicadas a la contabilidad.	- Contenidos curriculares- Uso de herramientas tecnológicas- Enfoque pedagógico digital	- Presencia de asignaturas tecnológicas- Uso de software contable y analítico- Integración de tecnologías en clases- Aplicación de herramientas digitales en actividades académicas	Encuesta tipo Likert a estudiantes, egresados y docentes
Pertinencia de la formación profesional	Grado de correspondencia entre la formación recibida y las demandas del entorno profesional.	Percepción de los actores sobre qué tan adecuada es la formación frente a las exigencias del mercado laboral y la transformación digital.	- Alineación con el entorno laboral- Desarrollo de competencias- Preparación para el ejercicio profesional	- Nivel de preparación para el trabajo- Capacidad de análisis de información- Adaptación a cambios tecnológicos- Aplicabilidad de lo aprendido	Encuesta tipo Likert y entrevistas semiestructuradas
Demandas del entorno profesional (Variable contextual)	Conjunto de competencias y habilidades requeridas por el mercado laboral en el campo contable.	Requerimientos identificados por empleadores y literatura reciente sobre habilidades necesarias en el ejercicio contable.	- Competencias tecnológicas- Competencias analíticas- Competencias profesionales	- Uso de herramientas digitales en empresas- Necesidad de análisis de datos- Exigencias del mercado laboral	Entrevistas a empleadores y revisión documental
Innovación curricular (Variable propositiva)	Proceso de actualización del currículo en función de cambios del entorno y necesidades formativas.	Lineamientos propuestos para ajustar la malla curricular del programa de Contaduría Pública.	- Actualización de contenidos- Integración tecnológica- Enfoque por competencias	- Inclusión de nuevas asignaturas- Rediseño del plan de estudios- Integración transversal de tecnología	Análisis documental y propuesta curricular

3. Capítulo 3. Marco metodológico

El presente trabajo se desarrolló bajo un enfoque de carácter mixto, en donde se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos los cuales ayudaron a la recolección y estudio de los datos analizados.

3.1. Matriz de congruencia

La matriz de congruencia permite comprobar la coherencia del diseño metodológico, asegurando la relación entre el problema, los objetivos, las variables y los instrumentos de recolección de datos. Este instrumento evidencia la conexión entre los fundamentos teóricos y el proceso empírico, garantizando la validez del estudio. En esta investigación, se empleó para verificar la correspondencia entre los objetivos específicos y las estrategias metodológicas orientadas a analizar la adaptación de la profesión contable frente a la Industria 4.0.

Tabla 2. *Matriz de congruencia*

<i>Pregunta de investigación</i>	<i>Supuesto orientador</i>	<i>Objetivo general</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>Variables</i>
¿De qué manera debe transformarse el currículo del programa de Contaduría Pública para responder a las disrupciones tecnológicas de la Industria 4.0 y fortalecer la sostenibilidad y pertinencia futura de la profesión contable en Colombia?	La limitada integración transversal, progresiva y estructurada de competencias tecnológicas, digitales y analíticas en el currículo del programa de Contaduría Pública incide en la forma como estudiantes, docentes, egresados y empleadores perciben la pertinencia de la formación profesional frente a las demandas actuales del entorno contable.	Proponer lineamientos para la transformación del currículo del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás, orientados a responder de manera pertinente a las disrupciones tecnológicas de la Industria 4.0 y a fortalecer la sostenibilidad y relevancia futura de la profesión contable en Colombia.	Analizar el nivel actual de integración de la tecnología, la digitalización y las competencias relacionadas con la inteligencia artificial en los cursos de contabilidad pública	Transformación tecnológica en la contabilidad
			Examinar la percepción de estudiantes, egresados, docentes y empleadores respecto a la pertinencia del currículo frente a los desafíos tecnológicos contemporáneos.	Competencias digitales del profesional contable. Demandas del entorno profesional
			Formular una propuesta de actualización curricular que incorpore contenidos orientados al fortalecimiento de competencias tecnológicas, con posibilidad de adaptación en otras universidades colombianas.	Pertinencia curricular

3.2. Método racional de análisis

El método racional de análisis se sustenta en el uso ordenado del razonamiento lógico como vía para comprender la realidad estudiada. Este método parte de la idea de que el conocimiento científico no se limita a la acumulación de datos, sino que requiere procesos sistemáticos de

descomposición, articulación e inferencia que permitan otorgar sentido a la información recolectada. En este sentido, la investigación adopta una perspectiva analítico-sintética que, como señalan autores clásicos de la metodología, implica examinar el fenómeno en sus partes para posteriormente reconstruirlo en una visión integradora (Hernández y Mendoza, 2018).

Desde esta orientación, el estudio desarrolla cuatro operaciones intelectuales interrelacionadas: análisis, síntesis, deducción e inducción, las cuales estructuran el tratamiento e interpretación de los datos.

En primer lugar, el análisis consiste en descomponer el objeto de estudio en sus dimensiones constitutivas con el fin de examinarlas de manera diferenciada. En esta investigación, ello implicó identificar las variables centrales relacionadas con la estructura curricular, las competencias profesionales y la percepción de los distintos actores vinculados al programa académico. Esta fase permitió organizar la información cuantitativa y cualitativa en categorías y dimensiones previamente definidas, facilitando la identificación de tendencias, convergencias y posibles brechas formativas.

En segundo lugar, la síntesis supone la reconstrucción conceptual del fenómeno a partir de los hallazgos parciales obtenidos. Como operación complementaria al análisis, la síntesis integra los resultados provenientes de las distintas fuentes de información, posibilitando una comprensión global del estado actual del programa académico. Esta etapa se concreta en la articulación interpretativa de los datos, evitando lecturas fragmentadas y permitiendo establecer relaciones entre las diferentes dimensiones evaluadas.

La deducción, entendida como el proceso lógico mediante el cual se derivan conclusiones particulares a partir de principios generales, orienta la contrastación entre los referentes teóricos adoptados y la realidad observada. A partir de los fundamentos conceptuales sobre formación por

competencias y pertinencia curricular, se establecieron criterios que sirvieron como marco para valorar la coherencia interna del plan de estudios y su correspondencia con las exigencias del entorno profesional.

Finalmente, la inducción permitió formular proposiciones fundamentadas en los patrones identificados en la evidencia empírica. A partir de las respuestas y percepciones de los grupos de interés, se reconocieron regularidades que sirvieron de base para la construcción de lineamientos de actualización curricular. Siguiendo lo planteado por Bernal (2016), la inducción en investigación social no pretende establecer leyes universales, sino generar comprensiones contextualizadas y sustentadas en la observación sistemática.

En conjunto, el método racional aporta coherencia lógica al proceso investigativo, asegurando que las conclusiones y propuestas derivadas del estudio se fundamenten en un encadenamiento argumentativo consistente entre teoría y evidencia.

3.3. Profundidad y enfoque

Desde el punto de vista de la profundidad, el estudio presenta un alcance descriptivo, con orientación diagnóstica y propositiva. Es descriptivo porque caracteriza el estado actual del currículo y las percepciones de los actores vinculados al proceso formativo; es diagnóstico porque identifica brechas entre la formación ofrecida y las demandas tecnológicas del entorno profesional; y es propositivo porque, a partir de los hallazgos, formula lineamientos de actualización curricular. Aunque el análisis permite reconocer relaciones interpretativas entre la integración tecnológica y la percepción de pertinencia formativa, no se desarrolla como un estudio correlacional en sentido estadístico estricto.

El enfoque mixto posibilita combinar la fortaleza analítica de los datos cuantitativos con la

profundidad interpretativa del análisis cualitativo, favoreciendo una comprensión más integral del fenómeno estudiado. Como señalan Bargus y otros (2021, p.15), los diseños mixtos facilitan el análisis de problemáticas complejas al combinar información cuantitativa y cualitativa dentro de un mismo estudio, lo que permite lograr una comprensión más amplia e integral del fenómeno investigado. En esta misma línea, Guetterman y otros (2015, p.558) destacan que la combinación de métodos resulta particularmente pertinente cuando el fenómeno involucra variables medibles y, simultáneamente, percepciones y experiencias de los actores involucrados.

En coherencia con lo anterior, la investigación adopta un diseño mixto convergente. Este tipo de diseño se caracteriza por la recolección paralela de datos cuantitativos y cualitativos, su análisis independiente y su posterior integración en la fase de interpretación (Creswell y Plano, 2018). La elección de este diseño responde a la necesidad de contrastar tendencias identificadas en los resultados cuantitativos, relacionados con competencias digitales y pertinencia curricular, con hallazgos derivados del análisis de discursos y percepciones de estudiantes, egresados, docentes y empleadores.

La integración de resultados se realizará mediante un proceso de triangulación y fusión de datos. En primer lugar, se compararán los hallazgos cuantitativos y cualitativos para identificar convergencias, divergencias y complementariedades. En segundo lugar, se elaborará una interpretación integrada que permita explicar cómo las tendencias identificadas en los resultados cuantitativos se relacionan con las experiencias y valoraciones expresadas por los participantes.

Fetters y Molina (2020), señalan que la integración constituye el núcleo de la investigación mixta, en tanto permite generar inferencias más sólidas que aquellas derivadas de un solo método.

En síntesis, el enfoque mixto convergente permite responder de manera coherente a la complejidad del problema investigativo, integrar múltiples perspectivas y fundamentar, con mayor

solidez empírica, la formulación de lineamientos para la transformación curricular del programa de Contaduría Pública.

Esta integración se hace visible en el capítulo de resultados, donde los hallazgos cuantitativos se interpretan conjuntamente con los aportes cualitativos, permitiendo identificar brechas formativas y sustentar la propuesta curricular desde una lectura articulada de la evidencia.

3.4. Diseño metodológico

El estudio se desarrolló bajo un diseño no experimental, en la medida en que las variables no fueron objeto de manipulación, sino analizadas en su contexto real. Este enfoque resulta pertinente cuando se busca comprender cómo interactúan distintos elementos del proceso formativo y su correspondencia con las dinámicas del entorno profesional, sin intervenir sobre ellos.

El alcance de la investigación es descriptivo, diagnóstico y propositivo. En su dimensión descriptiva, permite caracterizar el estado actual del currículo del programa de Contaduría Pública y las percepciones de los diferentes actores vinculados al proceso formativo. En su dimensión diagnóstica, identifica brechas relacionadas con la integración tecnológica, el desarrollo de competencias digitales y la pertinencia de la formación profesional. En su dimensión propositiva, orienta la formulación de lineamientos de actualización curricular sustentados en los hallazgos obtenidos.

El estudio adoptó un enfoque mixto, combinando información cuantitativa y cualitativa. La información cuantitativa permitió identificar tendencias generales a partir de la medición de percepciones, mientras que la cualitativa aportó elementos interpretativos que ayudaron a comprender con mayor profundidad dichas percepciones. La integración de ambos enfoques se

realizó en la fase de análisis, donde los resultados cuantitativos fueron contrastados con los hallazgos cualitativos para construir una interpretación conjunta.

El diseño es de corte transversal, dado que la información fue recolectada en un único momento, con el propósito de obtener un diagnóstico del estado actual del programa. Este carácter permite analizar la situación presente del currículo como base para la formulación de una propuesta de actualización.

La participación de estudiantes, docentes, egresados y empleadores permitió incorporar diferentes perspectivas sobre la formación contable. Esta diversidad de fuentes no se abordó como un ejercicio formal de triangulación teórica, sino como un mecanismo práctico de contraste de información que fortaleció la interpretación de los resultados.

Finalmente, el diseño metodológico se orienta a un propósito diagnóstico–propositivo. El análisis de la información no se limita a describir una situación, sino que sirve de base para la formulación de lineamientos de actualización curricular, sustentados en los hallazgos obtenidos.

3.4.1. Enfoque de recolección de datos

La recolección de la información se realizó mediante la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas, con el propósito de obtener una visión amplia del fenómeno estudiado.

En el componente cuantitativo se aplicó una encuesta estructurada, orientada a medir la percepción de los participantes sobre la pertinencia de la formación, el desarrollo de competencias y la integración tecnológica en el currículo. Este instrumento fue aplicado a estudiantes, docentes y egresados de diferentes universidades, así como a empresarios de distintos sectores, lo que permitió recoger información desde múltiples contextos.

En el componente cualitativo se realizaron entrevistas semiestructuradas, enfocadas en profundizar en las opiniones y experiencias de los participantes frente a la formación contable y

las exigencias del entorno profesional. Estas entrevistas permitieron ampliar la comprensión de los resultados obtenidos en la encuesta, especialmente en aquellos aspectos donde se identificaron valoraciones divergentes.

La integración de la información se llevó a cabo en la fase de análisis, contrastando los resultados cuantitativos con los hallazgos cualitativos. Este proceso permitió identificar coincidencias, matices y posibles tensiones entre las percepciones de los distintos actores.

3.4.1.1. Instrumentos de recolección de datos. Los instrumentos utilizados fueron diseñados a partir de las variables definidas en el marco conceptual y su respectiva operacionalización. La encuesta se estructuró con ítems tipo Likert, orientados a medir dimensiones específicas de las variables, mientras que las entrevistas se organizaron a partir de categorías que permitieran profundizar en los aspectos más relevantes del estudio.

Esta articulación entre variables, dimensiones e instrumentos permitió asegurar coherencia entre el marco conceptual, la recolección de información y el análisis posterior.

3.4.1.2. Procedimiento de recolección de datos. La encuesta fue aplicada principalmente de manera virtual, utilizando plataformas digitales que facilitaron su distribución a través de correo electrónico, redes sociales y mensajería instantánea. En algunos casos, se realizaron aplicaciones presenciales para ampliar la participación.

Las entrevistas se llevaron a cabo tanto de manera virtual como presencial, según la disponibilidad de los participantes. En todos los casos, se procuró mantener condiciones similares de aplicación para garantizar la consistencia de la información recolectada.

3.5. Determinación de la muestra

La determinación de la muestra se realizó considerando la naturaleza del estudio y la necesidad de incluir diferentes actores vinculados al campo de la contaduría pública, con el fin de obtener una visión amplia del fenómeno analizado. En este sentido, se definieron como unidades de análisis estudiantes, docentes, egresados y empleadores, atendiendo a su conexión con los procesos de formación y el ejercicio profesional. A partir de esta delimitación, se establecieron criterios para la selección de la población y la conformación de la muestra, en coherencia con el enfoque metodológico adoptado.

3.5.1. Población

La población del estudio está conformada por estudiantes, docentes, egresados y empleadores vinculados al campo de la contaduría pública en Colombia. Estos actores fueron seleccionados por su interacción con los procesos de formación y el ejercicio profesional, lo que permite analizar el fenómeno desde diferentes perspectivas.

3.5.2. Muestra

Para el desarrollo del componente cuantitativo, se consideraron como unidades de análisis los grupos de estudiantes, docentes, egresados y empleadores vinculados al campo de la contaduría pública, en atención a la diversidad de perspectivas necesarias para comprender el fenómeno estudiado.

De manera inicial, se realizó una estimación referencial del tamaño muestral por grupo, utilizando la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95 %, un margen de error del 8 % y una probabilidad esperada de 0,5. Este cálculo tuvo como propósito establecer un

criterio técnico orientador que permitiera dimensionar la cantidad de participantes requerida en cada grupo.

Tabla 3. *Estimación referencial del tamaño muestral por grupo*

<i>Grupos estratificados</i>	<i>Tamaño de la población</i>	<i>Tamaño de la muestra</i>
Estudiantes	2.406	142
Docentes	3.523	144
Empresarios	870.084	151
Egresados	2.577	142

No obstante, la selección de los participantes se llevó a cabo mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, atendiendo a criterios de accesibilidad, disponibilidad y su correspondencia con el objeto de estudio. Esta decisión metodológica resulta consistente con el alcance descriptivo y el carácter diagnóstico–propositivo de la investigación

En este sentido, el tamaño muestral no se interpreta en términos de representatividad estadística ni de inferencia poblacional, sino como un referente que orienta la inclusión de participantes en cada grupo de interés. El valor analítico del estudio se sustenta en la diversidad de actores considerados y en la posibilidad de contrastar sus percepciones.

Cabe señalar que se presentaron variaciones entre el tamaño estimado y el número de participantes efectivos en algunos grupos, situación coherente con el tipo de muestreo utilizado y las condiciones reales de acceso a la población.

En consecuencia, la validez de los resultados no se fundamenta en criterios de generalización estadística, sino en la consistencia interna de la información recolectada y en la convergencia de hallazgos entre los distintos actores, lo cual permite sustentar de manera sólida el análisis y la propuesta curricular derivada del estudio.

3.6. Validez y confiabilidad del instrumento cuantitativo

Con el propósito de garantizar la calidad de la información recolectada, se desarrolló un proceso sistemático de validación y confiabilidad de cada uno de los instrumentos (encuestas), que incluyó la revisión de contenido por expertos, la aplicación de una prueba piloto y el análisis de consistencia interna.

3.6.1 Correspondencia interna

La construcción del cuestionario se fundamentó en la operacionalización de variables definida previamente, procurando asegurar coherencia entre los constructos teóricos, sus dimensiones y los ítems formulados. En este sentido, se estableció una matriz de correspondencia que permitió verificar la cobertura de cada dimensión a través de preguntas específicas.

Tabla 4. Correspondencia ítems – variables/dimensiones

<i>Variable</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Ítems del cuestionario estudiantes</i>	<i>Ítems del cuestionario docentes</i>	<i>Ítems del cuestionario egresados</i>	<i>Ítems del cuestionario empresarios</i>
Transformación tecnológica en la contabilidad	Conocimiento de IA	1,4,7	2,3	1,2	1,2
	Uso de tecnologías	4,5	5,6,7	1,4	2,3
	Impacto en la profesión	5	1,6	3,4	9,1
Competencias digitales del profesional contable	Interés en formación tecnológica	2,3,8	4,7	7,1	8,1
	Actualización profesional	2,8	7,9	6,8	6,7,8
Demandas del entorno laboral	Requerimientos del mercado	6,8	1,6	5,7	3,4,5,7
Pertinencia curricular	Integración tecnológica en el currículo	9,1	3,6,8	8,9	5,6
	Necesidad de actualización curricular	9,1	6,10,11	6,1	6,7,8

Es importante precisar que algunos ítems fueron asociados a más de una dimensión, esta decisión responde a la naturaleza transversal de ciertos contenidos, particularmente aquellos relacionados con el uso de tecnologías y su impacto en la formación y el ejercicio profesional. En estos casos, un mismo ítem permite captar simultáneamente distintos aspectos del fenómeno, lo cual resulta metodológicamente pertinente en estudios de carácter multidimensional como el presente.

3.6.2. Proceso de validación de contenido

La validez de contenido se realizó mediante juicio de expertos, con la participación de tres especialistas en áreas complementarias: contaduría pública y auditoría, investigación y metodología. Cada evaluador analizó los ítems de manera independiente, considerando criterios de relevancia, claridad y pertinencia.

Los resultados de esta evaluación no solo permitieron determinar la aceptación de los ítems, sino también orientar su ajuste. En particular, se realizaron modificaciones en la redacción de preguntas que presentaban ambigüedad, se simplificaron enunciados con exceso de contenido técnico y se eliminaron repeticiones que podían afectar la comprensión por parte de los encuestados. Asimismo, algunos ítems fueron reubicados dentro de otras dimensiones cuando se evidenció una mejor correspondencia conceptual.

Este proceso permitió depurar el instrumento y asegurar una mayor coherencia entre lo que se pretende medir y la forma en que se mide.

3.6.2.1. Resultados de la validación del instrumento. En la consolidación de resultados se observó que la totalidad de los ítems obtuvo promedios superiores a 3,0 en los tres criterios, lo que indica un alto nivel de validez de contenido.

A continuación, se encuentran las tablas con resultados consolidados para cada grupo de entrevista.

Tabla 5. Resultados de la validación del instrumento

<i>Ítem</i>	<i>Variable/Dimensión</i>	<i>Prom. relevancia</i>	<i>Prom. claridad</i>	<i>Prom. pertinencia</i>	<i>Decisión</i>
<i>Encuesta Estudiantes</i>					
1	Transformación tecnológica en la contabilidad /Conocimiento de IA	3,67	4,00	3,67	Aceptado
2	Competencias digitales del profesional contable / Interés en formación tecnológica / Actualización profesional	3,00	4,00	3,67	Aceptado
3	Competencias digitales del profesional contable / Interés en formación tecnológica	3,33	4,00	4,00	Aceptado
4	Transformación tecnológica en la contabilidad /Conocimiento de IA/ Uso de tecnologías	4,00	3,67	3,33	Aceptado
5	Transformación tecnológica en la contabilidad /Uso de tecnologías	4,00	3,33	3,00	Aceptado
6	Demandas del entorno laboral / Requerimientos del mercado	3,67	3,33	4,00	Aceptado
7	Transformación tecnológica en la contabilidad /Conocimiento de IA	3,33	3,67	4,00	Aceptado
8	Competencias digitales del profesional contable / Interés en formación tecnológica / Actualización profesional- Demandas del entorno laboral / Requerimientos del mercado	4,00	3,67	3,33	Aceptado
9	Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo / Necesidad de actualización curricular	3,00	3,33	4,00	Aceptado
10	Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo / Necesidad de actualización curricular	4,00	3,67	3,00	Aceptado
<i>Encuestas docentes</i>					
<i>Ítem</i>	<i>dimensión / variable</i>	<i>Prom. relevancia</i>	<i>Prom. claridad</i>	<i>Prom. pertinencia</i>	<i>decisión</i>

<i>Ítem</i>	<i>Variable/Dimensión</i>	<i>Prom. relevancia</i>	<i>Prom. claridad</i>	<i>Prom. pertinencia</i>	<i>Decisión</i>
1	Transformación tecnológica en la contabilidad / Impacto en la profesión - Demandas del entorno laboral / Requerimientos del mercado	4,00	4,00	3,67	Aceptado
2	Transformación tecnológica en la contabilidad /Conocimiento de IA	4,00	3,67	3,67	Aceptado
3	Transformación tecnológica en la contabilidad /Conocimiento de IA - Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo	3,67	4,00	3,67	Aceptado
4	Competencias digitales del profesional contable / Interés en formación tecnológica / Actualización profesional	3,67	3,33	3,33	Aceptado
5	Transformación tecnológica en la contabilidad /Uso de tecnologías	3,00	4,00	3,67	Aceptado
6	Transformación tecnológica en la contabilidad /Uso de tecnologías / Impacto en la profesión - Demandas del entorno laboral / Requerimientos del mercado - Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo / Necesidad de actualización curricular	4,00	3,67	3,67	Aceptado
7	Transformación tecnológica en la contabilidad /Uso de tecnologías - Competencias digitales del profesional contable / Interés en formación tecnológica / Actualización profesional	3,33	3,33	3,67	Aceptado
8	Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo	4,00	3,67	3,33	Aceptado
9	Competencias digitales del profesional contable / Interés en formación tecnológica / Actualización profesional	3,67	3,67	3,67	Aceptado
10	Pertinencia curricular / Necesidad de actualización curricular	3,00	4,00	3,00	Aceptado
11	Pertinencia curricular / Necesidad de actualización curricular	3,00	4,00	3,00	Aceptado

Encuesta egresados

1	Transformación tecnológica en la contabilidad /Conocimiento de IA	4,00	4,00	3,67	Aceptado
2	Transformación tecnológica en la contabilidad /Conocimiento de IA	4,00	3,67	4,00	Aceptado
3	Transformación tecnológica en la contabilidad / Impacto en la profesión	3,00	4,00	4,00	Aceptado
4	Transformación tecnológica en la contabilidad /Uso de tecnologías / Impacto en la profesión	3,67	3,67	3,33	Aceptado
5	Demandas del entorno laboral / Requerimientos del mercado	3,33	3,67	3,67	Aceptado

<i>Ítem</i>	<i>Variable/Dimensión</i>	<i>Prom. relevancia</i>	<i>Prom. claridad</i>	<i>Prom. pertinencia</i>	<i>Decisión</i>
6	Competencias digitales del profesional contable / Actualización profesional - Pertinencia curricular / Necesidad de actualización curricular	3,00	3,67	3,67	Aceptado
7	Competencias digitales del profesional contable / Actualización profesional - Demandas del entorno laboral / Requerimientos del mercado	3,67	3,67	3,33	Aceptado
8	Competencias digitales del profesional contable / Actualización profesional - Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo	3,33	3,33	3,33	Aceptado
9	Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo	4,00	3,67	3,67	Aceptado
10	Pertinencia curricular / Necesidad de actualización curricular	3,00	3,33	3,00	Aceptado

Encuesta empresarios

<i>Ítem</i>	<i>dimensión / variable</i>	<i>Prom. relevancia</i>	<i>Prom. claridad</i>	<i>Prom. pertinencia</i>	<i>decisión</i>
1	Transformación tecnológica en la contabilidad /Conocimiento de IA	3,67	3,67	3,33	Aceptado
2	Transformación tecnológica en la contabilidad /Conocimiento de IA / Uso de tecnologías	3,67	3,00	3,00	Aceptado
3	Transformación tecnológica en la contabilidad /Uso de tecnologías - Demandas del entorno laboral/ Requerimientos del mercado	3,67	3,67	3,67	Aceptado
4	Demandas del entorno laboral/ Requerimientos del mercado	3,67	3,33	3,33	Aceptado
5	Demandas del entorno laboral/ Requerimientos del mercado- Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo	3,67	3,67	3,33	Aceptado
6	Competencias digitales del profesional contable/ Actualización profesional - Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo / Necesidad de actualización curricular	3,33	3,33	3,67	Aceptado
7	Competencias digitales del profesional contable/ Actualización profesional - Demandas del entorno laboral/ Requerimientos del mercado - Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo	3,67	3,33	3,67	Aceptado
8	Competencias digitales del profesional contable/ Actualización profesional - Pertinencia curricular / Integración tecnológica en el currículo	3,67	3,67	3,67	Aceptado
9	Transformación tecnológica en la contabilidad / Impacto en la profesión	3,33	3,33	3,67	Aceptado
10	Transformación tecnológica en la contabilidad / Impacto en la profesión	3,33	3,33	3,33	Aceptado

3.6.3. Prueba piloto y ajustes

Posteriormente, se aplicó una prueba piloto a un grupo reducido de participantes con características similares a la población objetivo. Esta fase tuvo como finalidad evaluar la comprensión de los ítems, la pertinencia del lenguaje utilizado y el tiempo de aplicación del instrumento.

A partir de los resultados de la prueba piloto, se realizaron ajustes adicionales, principalmente en la redacción de preguntas que generaban confusión y en la secuencia del cuestionario, con el fin de mejorar su fluidez. Este ejercicio permitió identificar dificultades que no habían sido detectadas en la validación inicial y contribuyó a optimizar la versión final de los instrumentos.

3.6.4. Confiabilidad del instrumento cuantitativo

La consistencia interna de los cuestionarios se evaluó mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, obteniendo valores que se ubican en niveles aceptables y buenos para las diferentes dimensiones analizadas. Estos resultados indican que los ítems presentan una adecuada relación interpretativa entre sí y miden de manera consistente los constructos definidos.

A continuación, vemos los resultados de la aplicación del Alfa de Cronbach (α) por dimensión en cada uno de los instrumentos.

Tabla 6. Resultados de la aplicación del Alfa de Cronbach (α)

<i>Instrumento</i>	<i>Variable</i>	<i>Transformación tecnológica en la contabilidad</i>			<i>Competencias digitales del profesional contable</i>		<i>Demandas del entorno laboral</i>	<i>Pertinencia curricular</i>	
	<i>Dimensión</i>	<i>Conocimiento de IA</i>	<i>Uso de tecnologías</i>	<i>Impacto en la profesión</i>	<i>Interés en formación tecnológica</i>	<i>Actualización profesional</i>	<i>Requerimientos del mercado</i>	<i>Integración tecnológica en el currículo</i>	<i>Necesidad de actualización curricular</i>
Encuestas estudiantes	Nº de ítems	3	2	2	3	2	2	2	2
	Alpha de Cronbach	0,82	0,86	0,78	0,83	0,75	0,86	0,75	0,73
	Nivel de confiabilidad	Buena	Buena	Aceptable	Buena	Aceptable	Buena	Aceptable	Aceptable
Encuestas docentes	Nº de ítems	2	3	2	2	2	2	3	3
	Alpha de Cronbach	0,77	0,81	0,79	0,75	0,74	0,78	0,82	0,76
	Nivel de confiabilidad	Aceptable	Buena	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Buena	Aceptable
Encuesta egresados	Nº de ítems	2	2	2	2	2	2	2	2
	Alpha de Cronbach	0,82	0,8	0,86	0,78	0,81	0,81	0,86	0,76
	Nivel de confiabilidad	Buena	Aceptable	Buena	Aceptable	Buena	Buena	Buena	Aceptable
Encuesta empresarios	Nº de ítems	2	2	2	2	3	3	2	3
	Alpha de Cronbach	0,76	0,78	0,72	0,81	0,81	0,76	0,76	0,72
	Nivel de confiabilidad	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Buena	Buena	Aceptable	Aceptable	Aceptable

En conjunto, el proceso de validación y confiabilidad permitió contar con un instrumento sólido, coherente con el marco conceptual y adecuado para los objetivos del estudio.

3.7. Construcción del instrumento cualitativo

En el componente cualitativo, se diseñó una guía de entrevista semiestructurada, construida a partir de las mismas variables y dimensiones utilizadas en el cuestionario. Esta guía incluyó categorías iniciales como competencias digitales, pertinencia de la formación, uso de tecnologías y demandas del entorno profesional.

Los participantes fueron seleccionados en función de su experiencia y forma en que se vinculan con el objeto de estudio, buscando garantizar diversidad de perspectivas entre estudiantes, docentes, egresados y empleadores. Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de 20 a 30 minutos y fueron registradas mediante notas y grabaciones, previo consentimiento de los participantes.

El análisis de la información se realizó mediante un proceso de codificación abierta y axial, que permitió identificar categorías emergentes y establecer relaciones entre ellas. Este procedimiento facilitó la comprensión de los significados atribuidos por los participantes y complementó los resultados obtenidos en el componente cuantitativo.

3.8. Estructuración de actividades

En el presente trabajo, la estructuración de actividades se plantea como una guía que facilita la planificación, control y evaluación de las acciones relacionadas con el análisis de la adaptación de la profesión contable ante los cambios tecnológicos de la Industria 4.0.

Tabla 7. *Estructuración de actividades*

<i>Estructuración de actividades</i>	
<i>Objetivos específicos</i>	<i>Actividades</i>
<i>Etapas de preparación</i>	
Analizar el nivel actual de integración de la tecnología, la digitalización y las competencias relacionadas con la inteligencia artificial en los cursos de contabilidad pública	Revisión de la literatura
	Identificación y selección de actores para aplicación del instrumento de obtención de datos
	Diseño de instrumento de obtención de datos (encuesta y/o entrevista)
	Diseño de instrumento de diagnóstico (caracterización y clasificación de datos)
	Definición de logística (locaciones, programación de fechas y horarios, etc.)
<i>Fase de recopilación de datos</i>	
Examinar la percepción de estudiantes, egresados, docentes y empleadores respecto a la pertinencia del currículo frente a los desafíos tecnológicos contemporáneos	Confirmación con actores del cronograma para aplicación del instrumento de obtención de datos
	Aplicación de instrumento de obtención de datos en las diferentes ciudades
	Aplicación de instrumento de diagnóstico (caracterización y clasificación de datos obtenidos)
	Análisis de resultados de aplicación de instrumento de diagnóstico
	Elaboración del perfil socio profesional de los participantes
<i>Fase de conclusiones y cierre</i>	
Formular una propuesta de actualización curricular que incorpore contenidos orientados al fortalecimiento de competencias tecnológicas, con posibilidad de adaptación en otras universidades colombianas.	Taller interno de evaluación y análisis de resultados
	Elaboración de la propuesta de Malla Curricular.
	Elaboración de Conclusiones y Recomendaciones
	Entrega final y sustentación

4. Capítulo 4. Desarrollo

El presente capítulo expone los resultados obtenidos a partir del trabajo de campo, integrando la información cuantitativa y cualitativa recolectada por cada uno de los grupos. Su propósito es analizar, de manera articulada, las percepciones de los distintos actores frente a la incorporación de tecnologías emergentes en la formación y el ejercicio contable, permitiendo identificar tendencias, brechas y oportunidades de mejora curricular.

4.1. Estudiantes

A continuación, se presentan los resultados correspondientes al grupo de estudiantes, con el propósito de analizar su nivel de conocimiento, uso y percepción frente a la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes en su proceso formativo, así como su relación con la preparación para el ejercicio profesional.

4.1.1 Resultados cuantitativos

Los resultados evidencian una distribución heterogénea en el nivel de familiaridad con la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes. Aunque una proporción importante de estudiantes manifiesta niveles altos o medios de familiaridad, también se identifican grupos con bajo conocimiento, lo que refleja diferencias en la exposición y uso de estas herramientas.

Tabla 8. Nivel de familiaridad de los estudiantes con el uso de IA y nuevas tecnologías

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy familiarizado	27,5
Poco familiarizado	26,8
Moderadamente familiarizado	21,8
Totalmente familiarizado	9,2
Nada familiarizado	7,7
Algo familiarizado	7

Nota . Pregunta 1 – Encuesta a estudiantes.

En este aspecto para el grupo de los estudiantes, se observa una distribución equilibrada en los niveles de familiaridad con la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías. El 27,5 % afirma sentirse “muy familiarizado”, seguido de un 26,8 % que se declara “poco familiarizado” y el 21,8

% se ubica en “moderadamente familiarizado”. Esta dispersión apunta a que, existe una formación heterogénea en competencias digitales, donde coexisten distintos grados de exposición y manejo de herramientas tecnológicas.

En cuanto al uso de Inteligencia Artificial y nuevas tecnologías aplicada a la contabilidad, predomina una aplicación ocasional o frecuente en contextos académicos, acompañada de una actitud favorable hacia su incorporación.

Tabla 9. *Uso de herramientas de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en los estudios contables*

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Ocasionalmente	33,1
Frecuentemente	29,6
No, pero me gustaría	27,5
No, no me interesa	7
Siempre	2,8

Nota . Pregunta 4 – Encuesta a estudiantes.

Se observa que la mayoría de los estudiantes hace uso ocasional (33,1 %) o frecuente (29,6 %) de la IA y las nuevas tecnologías en sus estudios, mientras que un 27,5 % no la usan, pero les gustaría incorporarla. Lo anterior indica una actitud positiva y abierta a la aplicación de la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías.

Sin embargo, al evaluar el nivel de preparación, una proporción significativa de estudiantes considera que no cuenta con las competencias suficientes para su aplicación en el ejercicio profesional.

Tabla 10. *Nivel de preparación para trabajar con inteligencia artificial y nuevas tecnologías en la carrera contable*

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Bajo	40,8
Moderado	28,2
Alto	19
Muy bajo	9,2
Muy alto	2,8

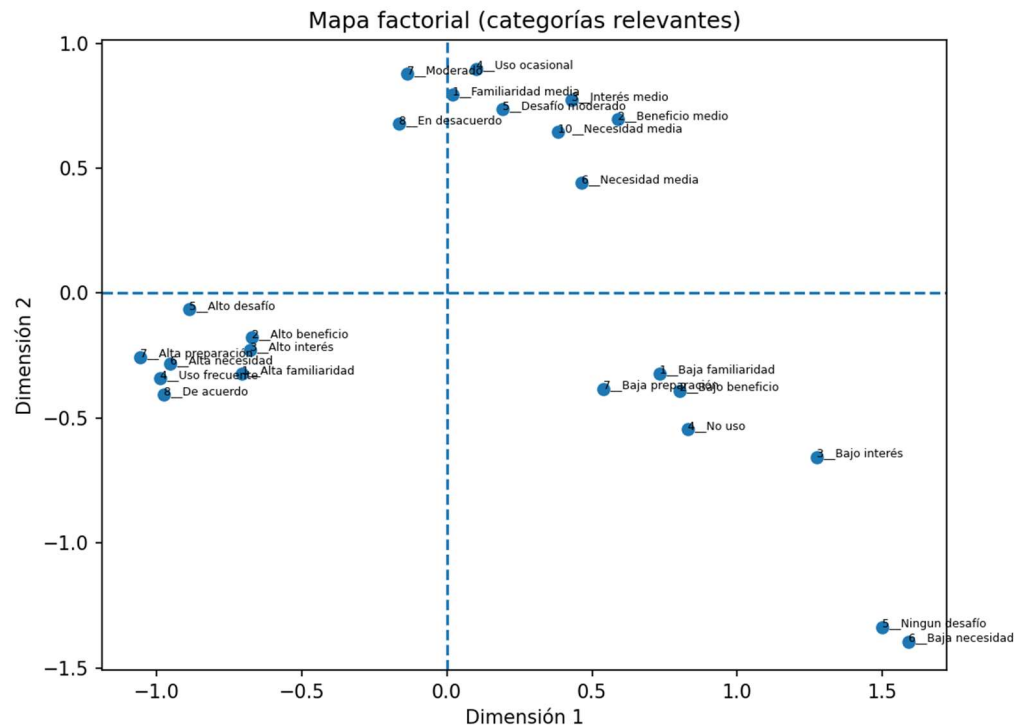
Nota. Pregunta 7 – Encuesta a estudiantes.

En el grupo de los estudiantes, se observa que el 40,8 % considera que tiene un bajo grado de preparación para trabajar con inteligencia artificial y nuevas tecnologías en la carrera contable; el 28,2 % considera que tiene un grado de preparación moderado, mientras que solo el 19 % considera que posee un grado alto de preparación. Estos resultados indican que los estudiantes no se sienten plenamente capacitados para trabajar con inteligencia artificial y las nuevas tecnologías en su ejercicio profesional.

Con el fin de profundizar en las asociaciones entre variables, se aplicó un Análisis de Correspondencias Múltiples.

Para el Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) aplicado a la encuesta dirigida a los estudiantes se obtuvo que la Dimensión 1 presenta una inercia del 38%, mientras que la Dimensión 2 explica el 23% de la variabilidad. En conjunto, ambas dimensiones acumulan el 61% de la inercia total de la encuesta.

Este porcentaje indica que el plano factorial bidimensional ofrece una representación adecuada de la estructura de asociaciones entre las categorías analizadas, permitiendo interpretar de manera consistente los patrones de respuesta de los estudiantes.

Figura 1. Mapa factorial de categorías relevantes para el ACM de los estudiantes

En la Dimensión 1 se observa una clara oposición entre dos conjuntos de categorías.

En el polo negativo se ubican categorías como:

- Alto desafío
- Alto beneficio
- Alto interés
- Alta necesidad
- Uso frecuente
- Alta familiaridad
- Alta preparación

Estas categorías configuran un primer perfil estudiantil, caracterizado por una postura favorable frente a la inteligencia artificial. Se trata de estudiantes que muestran altos niveles de

interés, familiaridad y preparación, reconocen el beneficio de la IA y consideran necesaria su implementación en la formación contable.

En el polo positivo de la dimensión aparecen categorías como:

- Baja familiaridad
- Baja preparación
- Bajo beneficio
- No uso
- Bajo interés
- Baja necesidad

Este conjunto constituye un segundo perfil, conformado por estudiantes con menor cercanía a la IA, menor percepción de beneficio y escaso nivel de uso o interés en su integración dentro de la carrera.

Por tanto, la Dimensión 1 puede interpretarse como un eje que diferencia a los estudiantes según su nivel de adopción y valoración de la inteligencia artificial en la formación contable.

En la Dimensión 2 se configura un tercer perfil, compuesto por categorías intermedias como:

- Uso ocasional
- Familiaridad media
- Desafío moderado
- Interés medio
- Necesidad media
- Beneficio medio, entre otras.

Este grupo representa estudiantes con una postura moderada o transicional. No muestran

rechazo hacia la IA, pero tampoco presentan niveles altos de apropiación. Su percepción se sitúa en un punto intermedio entre los perfiles previamente descritos.

Se identifican sustancialmente tres tipos de perfiles estudiantiles:

- Perfil proactivo y altamente familiarizado, con altos niveles de interés, preparación y uso.
- Perfil con baja adopción, caracterizado por baja familiaridad, bajo interés y ausencia de uso.
- Perfil intermedio o moderado, con niveles medios de percepción, uso y preparación.

En conjunto, estos perfiles permiten evidenciar el nivel de interés, familiaridad y preparación de los estudiantes frente al uso e implementación de la inteligencia artificial en la carrera de Contaduría Pública, mostrando una estructura diferenciada de apropiación tecnológica dentro del programa académico.

4.1.2. Resultados cualitativos

Las entrevistas permiten profundizar en estos hallazgos, evidenciando que los estudiantes utilizan herramientas digitales principalmente como apoyo general, pero no necesariamente en contextos contables específicos. Se reconoce su utilidad en términos de eficiencia y reducción de errores, aunque también se mencionan limitaciones asociadas a la falta de formación técnica “yo tampoco estoy familiarizada con la IA en el sentido contable porque es una herramienta que sí se utiliza, pero pues no sé cómo hacerlo, tal vez para investigaciones como tal, sí he usado la IA, pero no más”.

De manera consistente, los estudiantes manifiestan interés en fortalecer sus competencias y resaltan la necesidad de incorporar contenidos tecnológicos en el plan de estudios “*Es totalmente necesario que la educación contable incluya asignaturas sobre inteligencia artificial y nuevas*

tecnologías, pues eso no solo actualiza el perfil del contador, sino que también mejora su capacidad analítica y su valor en el mercado”.

4.1.3. Integración de resultados

Los resultados cuantitativos muestran que, aunque existe un nivel importante de familiaridad con la inteligencia artificial con un 27,5 % de estudiantes que se considera “muy familiarizado”, también persisten niveles relevantes de baja preparación, donde el 40,8 % manifiesta tener un nivel bajo para aplicar estas herramientas en el ejercicio profesional. Este comportamiento evidencia una diferencia entre el acercamiento a la tecnología y la capacidad de uso en contextos contables.

Este resultado se complementa con los hallazgos cualitativos, en los cuales los estudiantes señalan que, si bien han utilizado herramientas de inteligencia artificial, su uso se limita a actividades generales y no a aplicaciones específicas del campo contable, destacando la falta de orientación técnica dentro del proceso formativo.

La convergencia entre ambos resultados permite interpretar que el currículo facilita un acercamiento inicial a las tecnologías, pero no garantiza el desarrollo de competencias aplicadas, lo que genera una formación parcial en el uso profesional de estas herramientas.

Curricularmente, esto implica la necesidad de fortalecer la integración de contenidos tecnológicos en contextos contables específicos, así como de incorporar actividades prácticas que permitan a los estudiantes aplicar estas herramientas en situaciones reales del ejercicio profesional.

4.2. Docentes

Los resultados cuantitativos muestran que el 60,5 % de los docentes percibe que la

inteligencia artificial y las nuevas tecnologías están poco integradas en el plan de estudios, mientras que un 17,8 % manifiesta estar totalmente de acuerdo con la necesidad de implementar estrategias pedagógicas orientadas a su enseñanza. Esto evidencia una valoración positiva frente al cambio, pero también una percepción clara de limitaciones en su incorporación actual.

Este comportamiento se complementa con los hallazgos cualitativos, donde los docentes destacan el potencial de estas tecnologías en el proceso formativo, pero señalan barreras relacionadas con la falta de capacitación, recursos y actualización metodológica.

La convergencia entre ambos resultados permite interpretar que, aunque existe disposición hacia la transformación curricular, su implementación depende de condiciones institucionales y del fortalecimiento de capacidades docentes.

Curricularmente, esto implica la necesidad de acompañar los ajustes del plan de estudios con estrategias de formación profesoral y apoyo institucional que permitan una integración efectiva de las tecnologías en el aula.

4.2.1. Resultados cuantitativos

Los docentes reconocen, en su mayoría, la importancia de la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes en la formación contable. No obstante, también señalan que su integración en el currículo es limitada, predominando la percepción de baja incorporación en los planes de estudio.

Tabla 11. *Nivel de integración de la inteligencia artificial y nuevas tecnologías en el plan de estudios de contaduría pública*

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Poco integrado	60,5

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Nada integrado	15,5
Medianamente integrado	13,2
Bien integrado	6,2
Totalmente integrado	4,7

Nota . Pregunta 2 – Encuesta a docentes.

Asimismo, se identifica una valoración positiva sobre la necesidad de implementar estrategias pedagógicas orientadas al uso de estas herramientas.

Los docentes en su mayoría consideran que la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías están poco integradas (60,5 %) o nada integradas (15,5 %) en el plan de estudios de contaduría pública. Este resultado indica que, en el ámbito académico, persisten retos para incorporar de manera estructural los contenidos tecnológicos en la formación contable.

Tabla 12. *Percepción sobre la necesidad de implementar métodos pedagógicos para enseñar inteligencia artificial en contabilidad*

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
De acuerdo	58,9
Totalmente de acuerdo	17,8
En desacuerdo	15,5
Totalmente en desacuerdo	4,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3,1

Nota . Pregunta 3 – Encuesta a docentes.

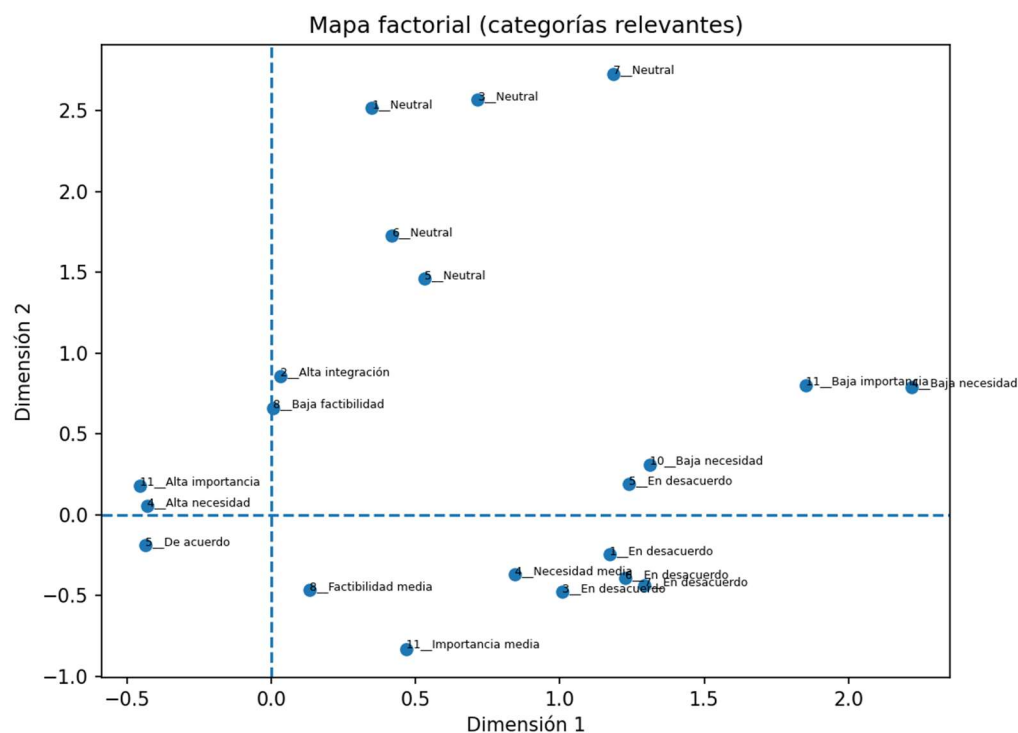
Entre los docentes, se identifica una tendencia positiva hacia la necesidad de implementar métodos pedagógicos para enseñar inteligencia artificial y las nuevas tecnologías. El 58,9 % está

de acuerdo y el 17,8 % totalmente de acuerdo, mientras que el porcentaje restante está en desacuerdo o no tiene una opinión clara sobre el tema. Estos resultados muestran que la gran mayoría de los docentes están dispuestos a integrar la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías dentro de su metodología en clase.

El Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) aplicado a la encuesta dirigida a los docentes evidencia que la Dimensión 1 explica el 34,9% de la inercia, mientras que la Dimensión 2 representa el 19,9%. En conjunto, ambas dimensiones acumulan el 54,8% de la variabilidad total de la encuesta.

Este porcentaje indica que el plano factorial bidimensional permite una representación adecuada de las asociaciones entre las categorías analizadas, facilitando la interpretación de las percepciones docentes frente a la integración de la inteligencia artificial en la formación contable.

Figura 2. Mapa factorial de categorías relevantes para el ACM de los docentes



En la Dimensión 1 se observa una oposición clara entre dos grupos de categorías.

En el polo negativo se ubican categorías como:

- Alta importancia
- Alta necesidad
- De acuerdo

Estas modalidades configuran un perfil docente favorable a la integración de la inteligencia artificial, caracterizado por el reconocimiento de su relevancia estratégica y la necesidad de incorporarla en el proceso formativo.

En el polo positivo aparecen categorías como:

- Baja necesidad
- En desacuerdo
- Necesidad media
- Baja importancia

Este conjunto configura un perfil opuesto, conformado por docentes que no consideran prioritaria la implementación de la IA o manifiestan desacuerdo frente a su integración inmediata en la malla curricular.

Por tanto, la Dimensión 1 puede interpretarse como un eje que diferencia a los docentes según su nivel de aceptación y valoración de la inteligencia artificial en la educación contable.

La Dimensión 2 introduce una diferenciación adicional relacionada con la percepción de viabilidad o factibilidad de implementación.

En el polo positivo predominan categorías como:

- Respuestas neutrales
- Alta integración

- Baja factibilidad

Este conjunto sugiere docentes que, reconocen la presencia o relevancia del tema y perciben pocos obstáculos o limitaciones para su implementación efectiva.

En el polo negativo se ubican categorías como:

- Importancia media
- Factibilidad media

Este sector representa una postura intermedia, donde la integración de la inteligencia artificial no es rechazada, pero se percibe como un proceso condicionado a los obstáculos que se puedan presentar para su implementación.

En consecuencia, la Dimensión 2 puede interpretarse como un eje que explica cómo los docentes perciben la posibilidad o factibilidad real de implementar la inteligencia artificial en la profesión contable y en el currículo académico.

En el plano factorial se identifican, por tanto, perfiles docentes diferenciados según su nivel de importancia atribuida a la IA y su percepción sobre la viabilidad de su implementación, lo que permite comprender la estructura de opiniones dentro del cuerpo profesoral frente a la transformación tecnológica en la contaduría pública.

4.2.2. Resultados cualitativos

Desde la perspectiva cualitativa, los docentes destacan el potencial de estas tecnologías para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje “falta una actualización más profunda de los programas para que la tecnología no sea solo un tema complementario, sino un eje transversal en la formación del contador”. Sin embargo, también señalan barreras relacionadas con la falta de capacitación, recursos institucionales y actualización metodológica.

Adicionalmente, se resalta la importancia de complementar las competencias técnicas con habilidades como el pensamiento crítico y la ética profesional “Creo que la ética profesional y la responsabilidad siguen siendo fundamentales. El uso de inteligencia artificial implica manejar información sensible, por lo que el estudiante debe actuar con transparencia y criterio”.

4.2.3. Integración de resultados

En el caso de los docentes, los resultados reflejan una percepción bastante clara sobre la limitada incorporación de tecnologías emergentes dentro del plan de estudios. La mayoría considera que la inteligencia artificial y otras herramientas digitales aún tienen poca presencia en la formación contable, aunque también reconocen la importancia de comenzar a integrarlas de manera más activa en los procesos de enseñanza.

Lo expresado en las entrevistas coincide con esta percepción. Algunos docentes mencionan que el entorno profesional ya está exigiendo nuevas competencias y formas de trabajo, pero consideran que la actualización curricular y pedagógica todavía avanza lentamente. También aparecen preocupaciones relacionadas con la capacitación docente y las condiciones necesarias para implementar estos cambios en el aula.

En conjunto, los hallazgos muestran que existe disposición hacia la transformación curricular, aunque todavía persisten retos para llevarla a la práctica de manera estructurada. Desde esta perspectiva, no solo se requieren ajustes en los contenidos del programa, sino también estrategias que fortalezcan el acompañamiento y la formación de los docentes frente a estas nuevas dinámicas.

4.3. Egresados

Los resultados cuantitativos muestran que el 52,1 % de los egresados reporta un nivel básico de conocimiento en inteligencia artificial y nuevas tecnologías, mientras que el uso en el ejercicio profesional se presenta de manera no homogénea, con un 52,8 % que afirma utilizarlas. A pesar de esto, la gran mayoría reconoce su impacto positivo en la eficiencia del trabajo contable.

Este comportamiento se complementa con los hallazgos cualitativos, donde los egresados manifiestan que su formación académica no les proporcionó herramientas suficientes en este campo, lo que los ha llevado a desarrollar estas competencias de manera autónoma en su ejercicio profesional.

La convergencia entre ambos resultados permite interpretar que la incorporación de tecnologías en el ámbito laboral ha avanzado más rápido que su integración en la formación académica, generando procesos de autoformación posteriores al egreso.

Curricularmente, esto implica la necesidad de anticipar estas demandas dentro del proceso formativo, evitando que el desarrollo de competencias tecnológicas dependa exclusivamente de la experiencia laboral.

4.3.1. Resultados cuantitativos

Los egresados reportan niveles de conocimiento mayoritariamente básicos o intermedios en relación con la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías.

Tabla 13. Nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial y nuevas tecnologías

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Básico	52,1
Intermedio	30,3

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Ninguno	9,2
Avanzado	8,5

Nota. Pregunta 2 – Encuesta a egresados.

Entre los egresados, el 52,1 % reporta tener un conocimiento básico sobre inteligencia artificial y nuevas tecnologías, mientras que un 30,3 % informa un nivel intermedio. Estos resultados muestran que los profesionales egresados han realizado esfuerzos por ir en línea con el avance tecnológico, aunque la mayoría aún se encuentra en etapas iniciales de apropiación tecnológica.

Aunque una parte significativa reconoce su uso en el ejercicio profesional, la adopción no es homogénea.

Tabla 14. *Uso de herramientas de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en el ejercicio profesional contable*

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Sí	52,8
No	47,2

Nota. Pregunta 1 – Encuesta a egresados.

Para el grupo de los egresados, la balanza está ligeramente equilibrada, ya que un poco más de la mitad de los encuestados manifiesta haber hecho uso de la IA y las nuevas tecnologías en el ejercicio de su profesión. Sin embargo, hay un reto importante en la acogida de estas nuevas tecnologías, lo que sugiere una necesidad de profundizar en las competencias digitales que les permitan comprender cómo hacer un uso adecuado y coherente de estas herramientas emergentes.

Se destaca que la mayoría percibe que estas herramientas contribuyen a mejorar la eficiencia y el análisis de la información, lo que evidencia su creciente relevancia en el entorno laboral.

Tabla 15. *Percepción sobre la mejora y eficiencia del ejercicio profesional con el uso de inteligencia artificial y nuevas tecnologías*

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Bastante	47,9
Moderado	45,8
Poco	4,2
Nada	1,4
Muy poco	0,7

Nota . Pregunta 4 – Encuesta a egresados.

En el caso de los egresados, se manifiesta que el uso de inteligencia artificial y nuevas tecnologías impacta bastante (47,9 %) o moderadamente (45,8 %) en la mejora y eficiencia del ejercicio profesional. Lo anterior indica que los egresados ven la inteligencia artificial como una herramienta que impulsa su profesión.

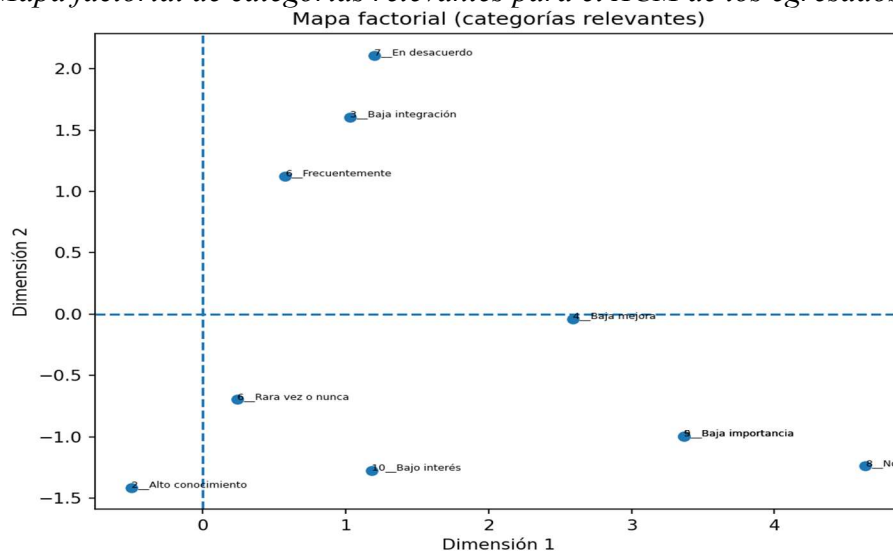
El Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) realizado a la encuesta aplicada a los egresados evidencia que la Dimensión 1 explica el 35,7% de la inercia, mientras que la Dimensión 2 representa el 20,2%. En conjunto, ambas dimensiones acumulan el 55,9% de la variabilidad total de las respuestas.

Este porcentaje indica que el plano factorial bidimensional ofrece una representación adecuada de la estructura de asociaciones entre las categorías analizadas, permitiendo interpretar de manera consistente los patrones de percepción de los profesionales frente a la inteligencia

artificial en el ejercicio contable.

Cabe señalar que, en este modelo, el umbral de contribución utilizado para seleccionar las categorías relevantes resulta más alto, por lo que el mapa factorial contiene un menor número de categorías en comparación con los análisis anteriores. Como consecuencia, se obtiene una interpretación más focalizada en aquellas modalidades con mayor peso estructural dentro de cada dimensión.

Figura 3. *Mapa factorial de categorías relevantes para el ACM de los egresados*



En la Dimensión 1 se agrupan categorías como:

- Baja mejora
- Baja importancia
- No
- Baja integración
- En desacuerdo

Estas modalidades se asocian principalmente con una percepción limitada del impacto de

la inteligencia artificial en el ejercicio profesional contable. Este eje diferencia a los ingresados según el grado de importancia y mejora que atribuyen a la IA en su práctica laboral.

Por tanto, la Dimensión 1 puede interpretarse como un eje relacionado con la valoración del impacto y la importancia de la inteligencia artificial en el ejercicio profesional.

En la Dimensión 2 se observa una diferenciación asociada a la frecuencia de uso y al nivel de interés.

En el polo positivo aparecen categorías como:

- Frecuentemente
- Baja integración
- En desacuerdo

En el polo negativo se ubican categorías como:

- Alto conocimiento
- Bajo interés
- Rara vez o nunca

En coherencia con los resultados del análisis, este eje refleja principalmente la relación entre el nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial y la percepción de oportunidades laborales que no se han obtenido debido a su integración en el ejercicio profesional.

En consecuencia, la Dimensión 2 puede interpretarse como un eje que evidencia el grado de integración práctica y la frecuencia de utilización de la inteligencia artificial en la actividad profesional contable, mostrando cómo los egresados están incorporando —o no— estas herramientas en su desempeño laboral.

En conjunto, el plano factorial permite identificar perfiles diferenciados entre los ingresados según la importancia que otorgan a la IA, el nivel de uso en su práctica laboral y su

percepción sobre su impacto en el desempeño profesional.

4.3.2. Resultados cualitativos

Las entrevistas reflejan una percepción clara de transformación del ejercicio contable, especialmente en la automatización de tareas y en la necesidad de desarrollar nuevas competencias. No obstante, se identifica una brecha formativa, dado que muchos egresados no recibieron formación específica en estas áreas durante su proceso académico como lo expresa uno de los egresados “por mi parte yo creo que mi conocimiento en inteligencia artificial es súper básico. Si tuviéramos que evaluarlo en una escala del uno al cinco, creo que mi nivel sería uno”.

También se evidencia una alta disposición hacia la actualización profesional en los testimonios “sigo insistiendo que lo del tema de la programación y la actualización es esencial para nosotros, empaparnos del tema”.

4.3.3. Integración de resultados

Los egresados reconocen que las tecnologías y la inteligencia artificial tienen cada vez más presencia dentro del ejercicio profesional contable. Muchos consideran que estas herramientas aportan eficiencia y facilitan ciertos procesos, aunque al mismo tiempo admiten que su nivel de conocimiento sigue siendo básico en algunos aspectos.

Esta situación se hizo más evidente en las entrevistas, donde varios participantes señalaron que buena parte de las competencias tecnológicas que hoy utilizan las han desarrollado después de graduarse, principalmente a través de la experiencia laboral o del aprendizaje autónomo. Algunos incluso mencionan que durante su formación académica estos temas tuvieron poca profundidad o simplemente no hacían parte del currículo.

Los resultados permiten entender que existe una diferencia importante entre las exigencias

actuales del entorno laboral y la formación que recibieron los egresados en su paso por la universidad. Esto refuerza la necesidad de actualizar progresivamente el currículo, de manera que los futuros profesionales lleguen con mayores herramientas para responder a contextos cada vez más digitalizados

4.4. Empresarios

Los resultados cuantitativos muestran que, aunque el nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial en el ámbito empresarial es mayoritariamente medio o bajo (46,7 % y 44 % respectivamente), existe una alta valoración de su importancia, con un 80 % que la considera relevante en la gestión contable. Adicionalmente, el 89,3 % de los empresarios afirma que, en algunas ocasiones, ha rechazado personal por falta de competencias tecnológicas.

Este comportamiento se complementa con los hallazgos cualitativos, donde los empresarios destacan tanto los beneficios de estas herramientas como las dificultades asociadas a la capacitación del talento humano y la adaptación a nuevas dinámicas tecnológicas.

La convergencia entre ambos resultados permite interpretar que, aunque la adopción tecnológica aún no es plena, existe una demanda creciente por profesionales con competencias digitales aplicadas.

Curricularmente, esto implica la necesidad de fortalecer la formación en tecnologías desde el pregrado, de manera que los egresados respondan de forma más directa a las exigencias del entorno empresarial.

4.4.1. Resultados cuantitativos

En el ámbito empresarial, se observa una adopción incipiente de la inteligencia artificial y

las nuevas tecnologías, aunque con una alta disposición hacia su implementación futura.

Tabla 16. *Nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial y nuevas tecnologías aplicadas a la contabilidad*

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Medio	46,7
Bajo	44
Alto	4
Muy bajo	3,3
Muy alto	2

Nota. Pregunta 1 – Encuesta a empresarios.

Para el caso de los empresarios, predomina la categoría “medio” con un 46,7 % en el nivel de conocimiento sobre IA y las nuevas tecnologías, seguido el 44 % de los empresarios declaran tener un nivel de conocimiento “bajo”. Estos resultados permiten inferir que la mayoría de los empresarios aún no ha incorporado plenamente el uso de la IA y nuevas tecnologías en la gestión empresarial.

La mayoría reconoce su importancia en la gestión contable y su potencial para mejorar procesos.

Tabla 17. *Importancia del uso de inteligencia artificial y nuevas tecnologías en la gestión contable empresarial*

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Alto	80
Bajo	7,3
Medio	6
Muy alto	4,7

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy bajo	2

Nota. Pregunta 3 – Encuesta a empresarios.

En el grupo de empresarios, estos consideran importante el uso de la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías en la gestión contable empresarial, por lo que el 80 % manifestó un nivel de importancia alto. Este resultado concluye que los empresarios tienen en la mira el uso de la inteligencia artificial para mejorar sus negocios. Asimismo, se evidencia que la falta de competencias tecnológicas influye en la selección de personal, lo que resalta su relevancia en el mercado laboral.

Tabla 18. *Frecuencia de rechazo de personal contable por falta de conocimientos tecnológicos*

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>
A veces	89,3
Frecuentemente	4,7
Raramente	4
Muy frecuentemente	1,3
Nunca	0,7

Nota. Pregunta 9 – Encuesta a empresarios.

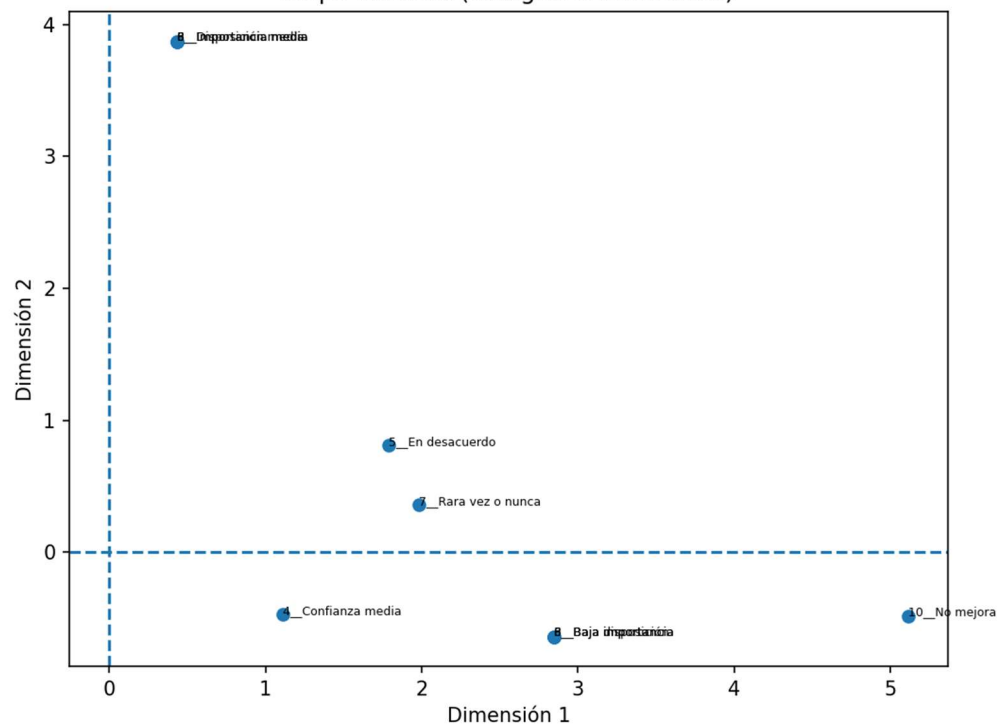
El 89,3 % de los empresarios manifiesta que, a veces, rechaza personal contable por falta de conocimientos tecnológicos, lo cual evidencia que es necesario que los futuros profesionales y los actuales se capaciten en competencias digitales, de inteligencia artificial y las nuevas tecnologías.

El Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) aplicado a la encuesta dirigida a los

empresarios evidencia que la Dimensión 1 explica el 31,1% de la inercia, mientras que la Dimensión 2 representa el 26,4%. En conjunto, ambas dimensiones acumulan el 57,5% de la variabilidad total de las respuestas.

Este porcentaje indica que el plano factorial bidimensional ofrece una representación adecuada de la estructura de asociaciones entre las categorías analizadas, permitiendo interpretar las percepciones empresariales frente al uso de la inteligencia artificial en el ámbito contable.

Figura 4. Mapa factorial de categorías relevantes para el ACM de los empresarios
Mapa factorial (categorías relevantes)



En el polo positivo de la Dimensión 1 se identifican categorías como:

- No mejora
- Baja importancia
- Confianza media
- En desacuerdo

- Rara vez o nunca
- Baja disposición

Estas modalidades indican una percepción limitada del impacto de la inteligencia artificial en las actividades contables empresariales. En este sentido, la Dimensión 1 puede interpretarse como un eje que representa la valoración del impacto de la inteligencia artificial en el desempeño contable dentro de las empresas.

Este eje diferencia a las organizaciones según el grado de importancia y mejora que atribuyen a la implementación de la IA en sus procesos.

En la Dimensión 2 se ubican categorías como:

- Importancia media
- Disposición media

Estas modalidades reflejan principalmente el nivel de apertura o disposición de las empresas frente a la adopción de inteligencia artificial en sus procesos contables. Por tanto, la Dimensión 2 puede interpretarse como un eje que representa la disposición empresarial para implementar la inteligencia artificial.

En conjunto, el plano factorial permite identificar perfiles empresariales diferenciados según la importancia que atribuyen a la IA, la percepción de mejora en los procesos contables y su nivel de disposición para adoptarla, evidenciando distintos grados de integración tecnológica en el sector empresarial.

4.4.2. Resultados cualitativos

Los empresarios destacan los beneficios de estas tecnologías en términos de eficiencia y toma de decisiones. No obstante, también manifiestan preocupaciones relacionadas con la

seguridad de la información y la capacitación del personal *“Yo creo que la adaptación del personal digamos que la parte contable que conforma mi grupo de trabajo en este momento son personas que ya llevan mucho tiempo, haciendo el manejo de la información de una forma, entonces pienso que ese es el mayor desafío”*

De igual forma, señalan la necesidad de que la formación universitaria responda a las exigencias del entorno empresarial *“Lo que yo recomiendo es que desde la formación de estos profesionales en las universidades empiecen como a generar esa cultura. Para que ya al graduarse, se tengan unas bases más claras de qué es y cómo se aplican en las compañías”*.

4.4.3. Integración de resultados

Desde la perspectiva de los empresarios, las competencias tecnológicas han pasado a ser un aspecto cada vez más relevante dentro del perfil profesional del contador público. Aunque el nivel de implementación tecnológica no es igual en todas las organizaciones, sí existe una percepción compartida sobre la necesidad de contar con profesionales capaces de adaptarse a entornos digitales y al uso de nuevas herramientas.

En las entrevistas, varios empresarios señalaron que los cambios tecnológicos han transformado procesos relacionados con el análisis de información, la automatización y la toma de decisiones. También mencionaron que una de las principales dificultades continúa siendo encontrar profesionales que combinen conocimientos contables con habilidades tecnológicas y analíticas.

En este sentido, los hallazgos muestran que el entorno laboral ya está demandando perfiles distintos a los tradicionales. Esto evidencia la importancia de que la formación contable incorpore de manera más sólida componentes tecnológicos y analíticos que permitan responder a las

dinámicas actuales de las organizaciones.

4.5. Análisis transversal de resultados

El análisis conjunto de los cuatro grupos permite identificar tendencias comunes y relaciones relevantes entre las variables del estudio.

En primer lugar, existe una aceptación generalizada de la importancia de la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes en la profesión contable. Sin embargo, esta aceptación no se traduce en una apropiación homogénea, evidenciándose brechas entre los distintos actores.

En segundo lugar, se identifica una desconexión entre la formación académica y las demandas del entorno profesional. Mientras que el sector empresarial avanza en la incorporación de tecnologías, la formación contable presenta limitaciones en su integración curricular.

Finalmente, los resultados permiten identificar que la forma en que se integran las tecnologías en el currículo incide en la manera en que los actores valoran la pertinencia de la formación profesional. En aquellos contextos donde se percibe una mayor incorporación de herramientas digitales, las valoraciones sobre la preparación profesional tienden a ser más favorables. Esta interpretación se construye a partir del análisis conjunto de percepciones y no desde un enfoque de comprobación estadística.

4.6. Síntesis de resultados

En conjunto, los hallazgos permiten concluir que la profesión contable se encuentra en un proceso de transformación impulsado por la digitalización. Este proceso no implica la sustitución del profesional, sino la reconfiguración de su rol hacia funciones más analíticas, estratégicas y de apoyo a la toma de decisiones.

No obstante, la formación académica aún no responde plenamente a estas exigencias, lo que justifica la necesidad de una actualización curricular que integre de manera estructural la inteligencia artificial, el análisis de datos y la automatización de procesos.

4.7. Propuesta de transformación curricular del programa de contaduría pública

A partir del análisis de la información recolectada en la investigación y del diagnóstico realizado sobre el plan de estudios vigente, se identificó la necesidad de fortalecer ciertos componentes formativos que permitan responder de manera más efectiva a las dinámicas actuales del ejercicio profesional. En este contexto, la presente propuesta de actualización curricular busca integrar de manera gradual contenidos y competencias orientadas al uso de herramientas tecnológicas, al análisis de información y al desarrollo de capacidades analíticas, manteniendo al mismo tiempo la solidez disciplinar propia de la formación contable.

4.7.1. Diagnóstico del currículo actual

El plan de estudios actual del pregrado en Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás tiene 143 créditos distribuidos en 9 semestres, presentando una estructura clásica de los programas de contaduría en Colombia, con cinco grandes áreas

Tabla 19. Estructura clásica de los programas de Contaduría Pública en Colombia.

<i>Área de formación</i>	<i>Asignaturas principales</i>	<i>Enfoque tecnológico</i>	<i>Nivel de integración</i>
Contable	Teoría y práctica contable I–IV	Uso básico de software contable	Bajo
Financiera	Finanzas, Evaluación financiera	Análisis financiero tradicional	Bajo
Tributaria	Tributaria I–III	Aplicación normativa	Bajo
Auditoría	Auditoría financiera, Auditoría de sistemas	Uso de herramientas informáticas	Medio
Sistemas	Sistemas I, Sistemas II	TIC aplicadas	Medio

El nivel de integración tecnológica se valoró a partir de cuatro criterios: presencia explícita de contenidos tecnológicos en la asignatura, uso de herramientas digitales aplicadas al campo contable, articulación con competencias digitales o analíticas, y continuidad de dichos aprendizajes dentro de la secuencia curricular. Se considera bajo cuando la integración es ocasional o indirecta; medio cuando existe presencia parcial de contenidos o herramientas; y alto cuando la tecnología se incorpora de manera explícita, aplicada y articulada con resultados de aprendizaje.

Después de revisar el currículo vigente del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás, se observa una organización que responde a una lógica secuencial bastante clara. En los primeros semestres, el énfasis está puesto en la formación básica, especialmente en contabilidad, matemáticas, derecho y economía; posteriormente, el plan avanza hacia áreas más específicas del ejercicio profesional, como auditoría, tributaria y finanzas. Esta estructura es coherente con la tradición de la formación contable.

En cuanto a la distribución de créditos, se identifica una concentración importante en los componentes disciplinares y normativos. Si bien esto resulta necesario para garantizar la solidez técnica del contador, también limita el espacio para otros campos que hoy tienen un peso creciente, como la analítica de datos, los sistemas de información o las tecnologías aplicadas a la contabilidad. Las asignaturas relacionadas con estos temas existen, pero aparecen de forma puntual y no como parte de un eje que atravesase todo el proceso formativo.

Otro aspecto relevante tiene que ver con la forma en que se desarrollan las competencias tecnológicas. No se evidencia una secuencia clara que permita avanzar desde niveles básicos hacia niveles más complejos. En la práctica, el estudiante tiene acercamientos a herramientas tecnológicas en momentos específicos, pero estos no necesariamente se conectan entre sí ni con las asignaturas del núcleo contable. Esto termina generando aprendizajes aislados, más que una

integración real de estas competencias en su perfil profesional.

Al contrastar esta estructura con el perfil de egreso esperado, se hace más evidente la brecha. Aunque el programa plantea la formación de profesionales capaces de responder a las dinámicas actuales, el currículo no garantiza de manera explícita el desarrollo continuo de habilidades relacionadas con el manejo de información en entornos digitales, el análisis de datos o el uso de herramientas asociadas a la inteligencia artificial. En consecuencia, la formación sigue teniendo un énfasis marcado en lo normativo y en el registro contable, mientras que las capacidades analíticas y tecnológicas aparecen con menor desarrollo.

En este sentido, la insuficiencia del currículo no se explica únicamente por la cantidad de asignaturas tecnológicas, sino por la forma en que estas se integran, o no, dentro del plan de estudios. La tecnología se incorpora más como un complemento que como un componente estructural, lo que reduce su impacto en la formación del estudiante.

En conjunto, el análisis permite afirmar que, aunque el programa cuenta con una base disciplinar sólida, presenta debilidades en la integración progresiva de competencias digitales y analíticas. Esto limita su capacidad para responder de manera plena a las exigencias actuales del entorno profesional y pone en evidencia la necesidad de una revisión curricular más profunda, orientada no solo a incluir nuevos contenidos, sino a reorganizar la forma en que estos se articulan dentro del proceso formativo.

4.7.2. Brechas formativas identificadas

A partir de la revisión curricular y del análisis de las percepciones de los distintos grupos de interés, se identificaron algunas brechas asociadas principalmente al desarrollo de competencias digitales y analíticas. Aunque el programa incorpora asignaturas relacionadas con sistemas de

información, estas resultan limitadas frente a las exigencias actuales del ejercicio profesional. En particular, se observa una escasa incorporación de contenidos orientados al análisis de datos, la automatización de procesos y la comprensión de tecnologías emergentes aplicadas a la gestión de la información financiera.

4.7.2.1. Brecha tecnológica. La brecha tecnológica se hace evidente al revisar la forma en que la tecnología está incorporada en el plan de estudios. Aunque existen algunas asignaturas donde se abordan estos temas, su presencia sigue siendo puntual y no responde a una integración continua a lo largo del proceso formativo. En la práctica, esto se traduce en una incorporación parcial, donde la tecnología aparece en ciertos momentos, pero no como un componente que acompañe de manera progresiva la formación del estudiante.

Esta situación también es percibida por los actores que participaron en el estudio. Los docentes señalan que la integración de herramientas tecnológicas dentro del currículo aún es limitada, mientras que los estudiantes y egresados coinciden en que su formación en este campo no ha sido suficiente para enfrentar con seguridad las exigencias del entorno profesional. Por su parte, los empresarios destacan que la falta de competencias tecnológicas sigue siendo un aspecto determinante al momento de evaluar el perfil de los egresados.

En este contexto, la brecha no se explica únicamente por la ausencia de ciertas asignaturas, sino por la forma en que la tecnología se integra —o no— dentro del currículo. Esto limita la posibilidad de que los estudiantes desarrollen estas competencias de manera progresiva y aplicada, lo que termina afectando la pertinencia de la formación frente a un entorno contable cada vez más digitalizado.

4.7.2.2. Brecha en competencias digitales. La brecha en competencias digitales se hace evidente al revisar el enfoque del currículo, que sigue estando más orientado a procesos tradicionales y normativos, con una presencia aún limitada de herramientas digitales aplicadas al trabajo contable. Aunque en algunas asignaturas se incorporan recursos tecnológicos, estos no se desarrollan de forma continua ni permiten que el estudiante avance hacia un manejo más sólido de datos, software especializado o automatización de procesos.

Esta situación también se refleja en lo que expresan los participantes del estudio. Los estudiantes, por ejemplo, reconocen que su nivel de preparación para usar herramientas tecnológicas en contextos reales es bajo. En la misma línea, los egresados señalan que muchas de estas habilidades las han tenido que adquirir por su cuenta una vez ingresan al mundo laboral. Por su parte, los empresarios coinciden en que la falta de competencias digitales sigue siendo una debilidad importante al momento de vincular profesionales contables.

En conjunto, estos elementos muestran que la formación actual no alcanza a responder del todo a las exigencias del entorno, donde el uso de tecnologías ya no es complementario, sino parte del ejercicio cotidiano. Esto plantea la necesidad de fortalecer este tipo de competencias desde el proceso formativo, de manera más progresiva y articulada.

4.7.2.3. Brecha en análisis estratégico. La brecha en análisis estratégico se observa en el énfasis que aún tiene el currículo en lo técnico y normativo, donde predominan contenidos relacionados con el registro y el cumplimiento, pero con menos espacios dedicados al análisis, la interpretación de la información y el apoyo a la toma de decisiones. Si bien estos aspectos son fundamentales en la formación contable, su desarrollo actual no parece suficiente frente a las demandas del entorno organizacional.

Esta situación se hace más clara al revisar los resultados del estudio. Los docentes reconocen la importancia de fortalecer el pensamiento analítico en los estudiantes, mientras que los egresados mencionan que en su ejercicio profesional se les exige cada vez más interpretar información y aportar en escenarios de decisión. A esto se suma la perspectiva de los empresarios, quienes valoran especialmente a aquellos profesionales que pueden ir más allá del registro y aportar desde el análisis.

En este contexto, la brecha no solo evidencia una diferencia en contenidos, sino también en el tipo de rol que se está formando. Mientras el entorno demanda un profesional con mayor capacidad analítica y participación en decisiones estratégicas, la formación sigue enfocada en funciones más operativas. Esto plantea la necesidad de equilibrar el currículo, de modo que se fortalezca el componente analítico sin perder la base técnica del programa.

Estas brechas coinciden con lo que mencionan estudios recientes sobre educación contable en Colombia (Cruz Botache y otros, 2022, p.23; Serrato y Acevedo, 2024, p.52), las cuales no constituyen categorías aisladas, sino dimensiones interrelacionadas que permiten comprender de manera más precisa las limitaciones del currículo actual. Su identificación, basada en los resultados del estudio, no solo aporta claridad sobre la situación del programa, sino que orienta de manera directa la formulación de la propuesta curricular planteada.

4.7.3. Competencias requeridas del contador contemporáneo

Los constantes cambios y evolución tecnológica que intervienen en los entornos organizacionales requieren que el Profesional Contable posea un perfil capaz de integrar conocimientos contables con habilidades analíticas y tecnológicas.

El contador egresado deberá tener la capacidad de: analizar grandes volúmenes de

información financiera, utilizar herramientas digitales para la gestión contable, interpretar resultados generados por sistemas automatizados, participar en procesos de transformación digital organizacional y aplicar criterios éticos en el uso de tecnologías emergentes.

4.7.4. Propuesta de actualización curricular

La propuesta de actualización curricular parte de los hallazgos obtenidos en el diagnóstico, especialmente de la necesidad de fortalecer la integración de competencias tecnológicas, analíticas y digitales dentro del proceso formativo. Más que plantear la simple inclusión de nuevas asignaturas, lo que se busca es reorganizar el plan de estudios de manera que exista una relación más clara entre la formación contable y las exigencias del entorno actual.

En términos de estructura, se conserva la lógica secuencial del programa, pero se introducen ajustes que permiten dar mayor continuidad al desarrollo de competencias. En los primeros semestres, se propone incorporar contenidos orientados al manejo básico de herramientas digitales y al uso de tecnologías aplicadas a la contabilidad, de forma que todos los estudiantes partan de un mismo nivel. En los semestres intermedios, el énfasis se traslada hacia el análisis de datos, los sistemas de información contable y el manejo de bases de datos, fortaleciendo así la capacidad de interpretar información. Finalmente, en los niveles más avanzados, se incluyen espacios relacionados con inteligencia artificial, automatización de procesos y apoyo a la toma de decisiones, lo que permite consolidar un perfil más acorde con las dinámicas actuales.

En cuanto a la distribución de créditos, la propuesta busca un mayor equilibrio entre las áreas tradicionales y los componentes tecnológicos. Esto no implica restar importancia a la formación contable, sino complementarla de manera más efectiva. Para ello, además de incorporar nuevas asignaturas, se plantea la actualización de contenidos en algunas materias existentes, con

el fin de que la tecnología no se limite a espacios específicos, sino que haga parte del proceso formativo en distintos momentos.

También se redefine el papel de las asignaturas tecnológicas dentro del currículo. En lugar de funcionar como un complemento, pasan a tener un rol más articulado con las áreas contables, financieras y de auditoría. Esto permite que el estudiante no solo conozca herramientas, sino que las utilice en contextos propios de su ejercicio profesional.

Un aspecto clave de la propuesta es la idea de progresión. Se busca que las competencias tecnológicas y analíticas no se desarrollen de manera aislada, sino que se fortalezcan gradualmente a lo largo de la carrera. De esta manera, se evita la fragmentación identificada en el currículo actual y se favorece una formación más coherente.

Finalmente, la propuesta se articula con el perfil de egreso, orientado a la formación de contadores capaces de desenvolverse en entornos digitales, analizar información y adaptarse a contextos marcados por la automatización y la inteligencia artificial. En este sentido, los ajustes planteados no solo responden a las debilidades identificadas, sino que buscan fortalecer la pertinencia del programa frente a las demandas del entorno.

En conjunto, la propuesta plantea una forma de integrar la contabilidad y la tecnología sin perder la base disciplinar del programa, pero ajustando su estructura para que responda de manera más clara a las transformaciones actuales de la profesión.

Con el fin de precisar la propuesta curricular, se presenta una matriz de ajuste alineada con la estructura de la malla propuesta, organizada por niveles de formación. Esta permite evidenciar cómo los cambios planteados no se concentran en un momento específico del plan de estudios, sino que responden a una lógica de progresión, en la que las competencias tecnológicas y analíticas se desarrollan de manera gradual y articulada con la formación contable.

Los ajustes propuestos se organizan en dos modalidades: actualización de espacios académicos existentes e incorporación de nuevos espacios de formación. Las actualizaciones implican la inclusión de resultados de aprendizaje, actividades aplicadas y herramientas digitales dentro de asignaturas ya presentes en la malla curricular. Las creaciones corresponden a espacios académicos sugeridos para fortalecer de manera explícita la formación tecnológica, analítica y digital del contador público. La viabilidad de su implementación deberá ser evaluada por el programa según créditos, prerrequisitos, disponibilidad docente y lineamientos institucionales

Tabla 20. *Matriz de ajuste de la Malla Curricular*

<i>Nivel de formación</i>	<i>Tipo de ajuste</i>	<i>Espacio académico</i>	<i>Competencias que se desarrollan</i>	<i>Resultados de aprendizaje esperados</i>	<i>Situación identificada</i>	<i>Brecha que atiende</i>
Inicial (1°–2° semestre)	Actualización	Teoría y práctica contable I	Uso de software contable, integración tecnología–registro	El estudiante reconoce y utiliza herramientas digitales básicas para registrar operaciones contables simples	Uso tradicional y manual en asignaturas fundamentales	Brecha en competencias digitales
	Actualización	Matemáticas y estadística	Pensamiento lógico y uso de herramientas digitales básicas	El estudiante aplica herramientas digitales en la resolución de problemas cuantitativos	Débil articulación entre análisis cuantitativo y herramientas digitales	Brecha en análisis estratégico
Intermedio (3°–6° semestre)	Actualización	Teoría y práctica contable II	Uso de software contable, integración tecnología–registro	El estudiante procesa, clasifica e interpreta información contable mediante software especializado, reconociendo su utilidad en la generación de reportes financieros.	Uso tradicional y manual en asignaturas fundamentales	Brecha en competencias digitales
	Creación	Fundamentos de analítica de datos	Alfabetización digital, manejo básico de herramientas tecnológicas orientadas al análisis	El estudiante organiza e interpreta información contable mediante herramientas básicas de análisis de datos, reconociendo su utilidad para apoyar procesos de análisis y toma de decisiones en contextos académicos.	Ausencia de formación tecnológica desde el inicio del programa	Brecha tecnológica
	Creación	Sistemas de información contable y ERP	Comprensión de sistemas, gestión de información	El estudiante comprende el funcionamiento de sistemas contables en entornos organizacionales	Falta de comprensión de entornos digitales empresariales	Brecha tecnológica
	Creación	Automatización de procesos contables	Uso de bases de datos, interpretación de información	El estudiante analiza información contable mediante herramientas de datos y genera reportes básicos	Uso tradicional de registros y procesos contables	Brecha en competencias digitales
	Creación	Analítica financiera y ciencia de datos	Análisis de datos, interpretación de información	El estudiante analiza datos contables y genera reportes para la toma de decisiones	Limitado desarrollo de habilidades analíticas	Brecha en análisis estratégico

<i>Nivel de formación</i>	<i>Tipo de ajuste</i>	<i>Espacio académico</i>	<i>Competencias que se desarrollan</i>	<i>Resultados de aprendizaje esperados</i>	<i>Situación identificada</i>	<i>Brecha que atiende</i>
	Actualización	Tributaria	Uso de plataformas digitales y automatización	El estudiante aplica herramientas tecnológicas en procesos tributarios reales	Brecha entre formación académica y práctica profesional	Brecha en competencias digitales
	Actualización	Auditoría	Uso de herramientas tecnológicas en control y revisión	El estudiante aplica herramientas digitales en procesos de auditoría	Desarticulación entre tecnología y áreas profesionales	Brecha tecnológica
	Actualización	Finanzas	Análisis financiero con herramientas digitales	El estudiante evalúa información financiera utilizando herramientas tecnológicas	Bajo uso de tecnología en análisis financiero	Brecha en competencias digitales
	Creación	Auditoría digital y análisis de datos	Aplicación de herramientas tecnológicas en auditoría, análisis de datos, pensamiento crítico, evaluación de riesgos en entornos digitales	El estudiante aplica herramientas de análisis de datos en procesos de auditoría, identifica riesgos en entornos digitalizados y apoya la toma de decisiones mediante el uso de información procesada	Desconexión entre prácticas tradicionales de auditoría y el uso de herramientas digitales y analíticas en el entorno profesional	Brecha en análisis estratégico
	Creación	Inteligencia artificial aplicada a la contabilidad	Comprensión de IA, automatización, análisis avanzado	El estudiante interpreta el uso de IA en procesos contables y su impacto en la profesión	Ausencia de formación en tecnologías emergentes	Brecha tecnológica

<i>Nivel de formación</i>	<i>Tipo de ajuste</i>	<i>Espacio académico</i>	<i>Competencias que se desarrollan</i>	<i>Resultados de aprendizaje esperados</i>	<i>Situación identificada</i>	<i>Brecha que atiende</i>
	Profundización	Auditoría digital y análisis de datos	Aplicación de herramientas tecnológicas en procesos de auditoría, análisis e interpretación de datos, pensamiento crítico y evaluación de riesgos en entornos digitales	El estudiante utiliza herramientas digitales y técnicas básicas de análisis de datos para apoyar procesos de auditoría, identificar riesgos y fortalecer la interpretación de información en contextos organizacionales.	Limitada integración de herramientas digitales y analíticas en los procesos de auditoría dentro de la formación contable, frente a las exigencias actuales del entorno profesional.	Brecha tecnológica/ Brecha en competencias digitales/Brecha en análisis estratégico
	Integración	Seminarios / trabajo de grado	Pensamiento crítico, integración tecnológica y profesional	El estudiante integra conocimientos contables y tecnológicos en la solución de problemas reales	Fragmentación del aprendizaje a lo largo del programa	Brecha en análisis estratégico
Transversal (todos los niveles)	Integración	Todas las áreas del currículo	Adaptación tecnológica, pensamiento analítico, aprendizaje continuo	El estudiante incorpora herramientas digitales en distintos contextos del ejercicio contable	Falta de integración progresiva de competencias	Brecha tecnológica/ Brecha en competencias digitales/Brecha en análisis estratégico

Esta organización permite que la incorporación de la tecnología no se limite a asignaturas específicas, sino que se integre de forma progresiva a lo largo del proceso formativo. De esta manera, el estudiante no solo adquiere conocimientos técnicos, sino que desarrolla la capacidad de aplicarlos en distintos contextos, logrando una formación más coherente con las exigencias del entorno profesional actual.

4.7.5. Estructura del nuevo plan de estudios

El nuevo plan de estudios se organiza en torno a áreas conocidas como el análisis de datos, los sistemas de información contable y las herramientas tecnológicas en finanzas.

Estos materiales se presentan de forma interconectada, de modo que durante el curso los estudiantes se preparan gradualmente para la gestión e interpretación de la información digital.

De esta manera, el curso conserva su enfoque disciplinario, a la vez que incorpora áreas que lo hacen más relevante y actualizado para afrontar los requerimientos de un mundo en constante evolución.

La estructura propuesta del plan de estudios se presenta en la Ilustración 5, donde se organiza la malla curricular ajustada de acuerdo con la progresión de competencias a lo largo del proceso formativo. Esta representación permite visualizar de manera general la distribución de los espacios académicos y su articulación con los componentes disciplinares y tecnológicos.

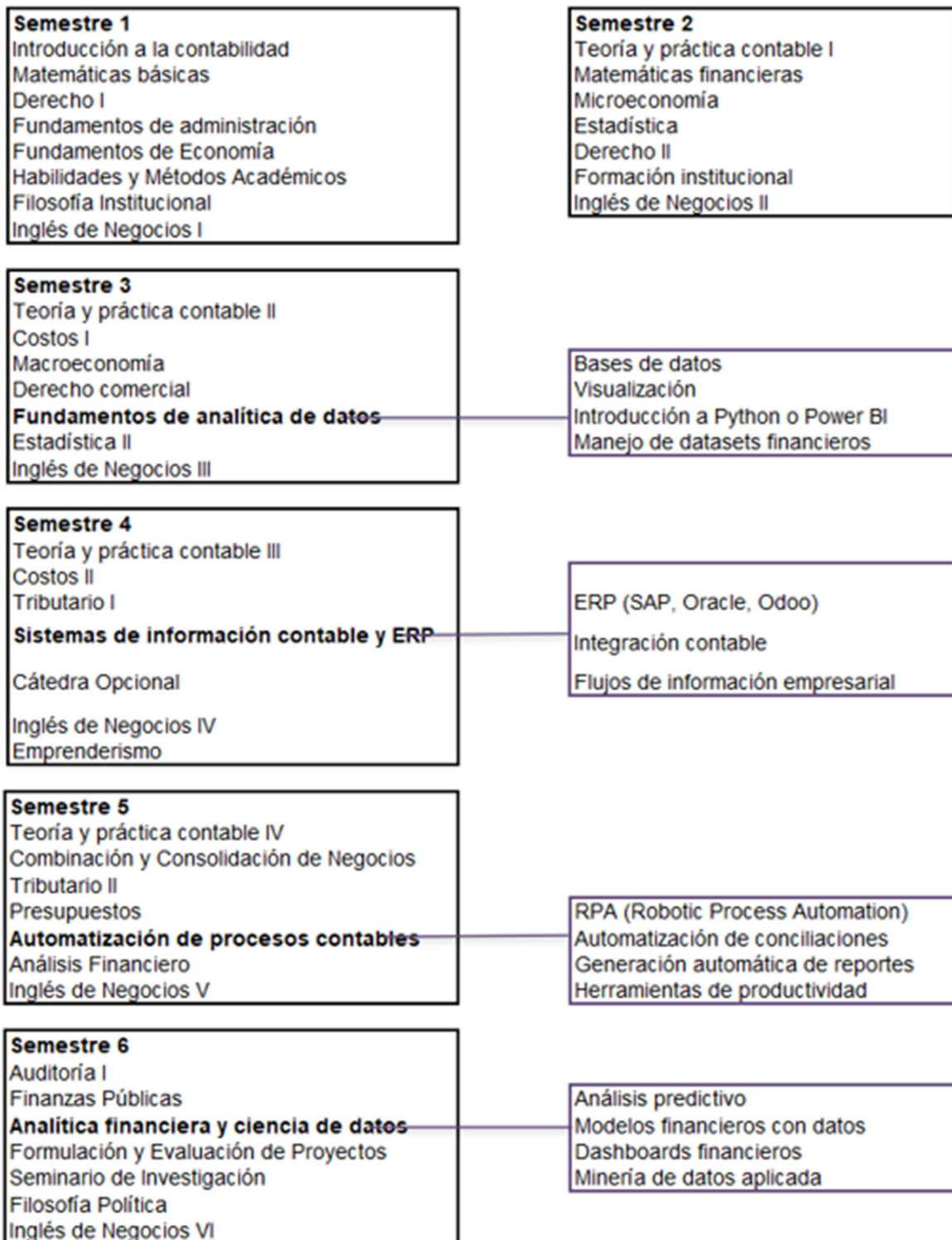
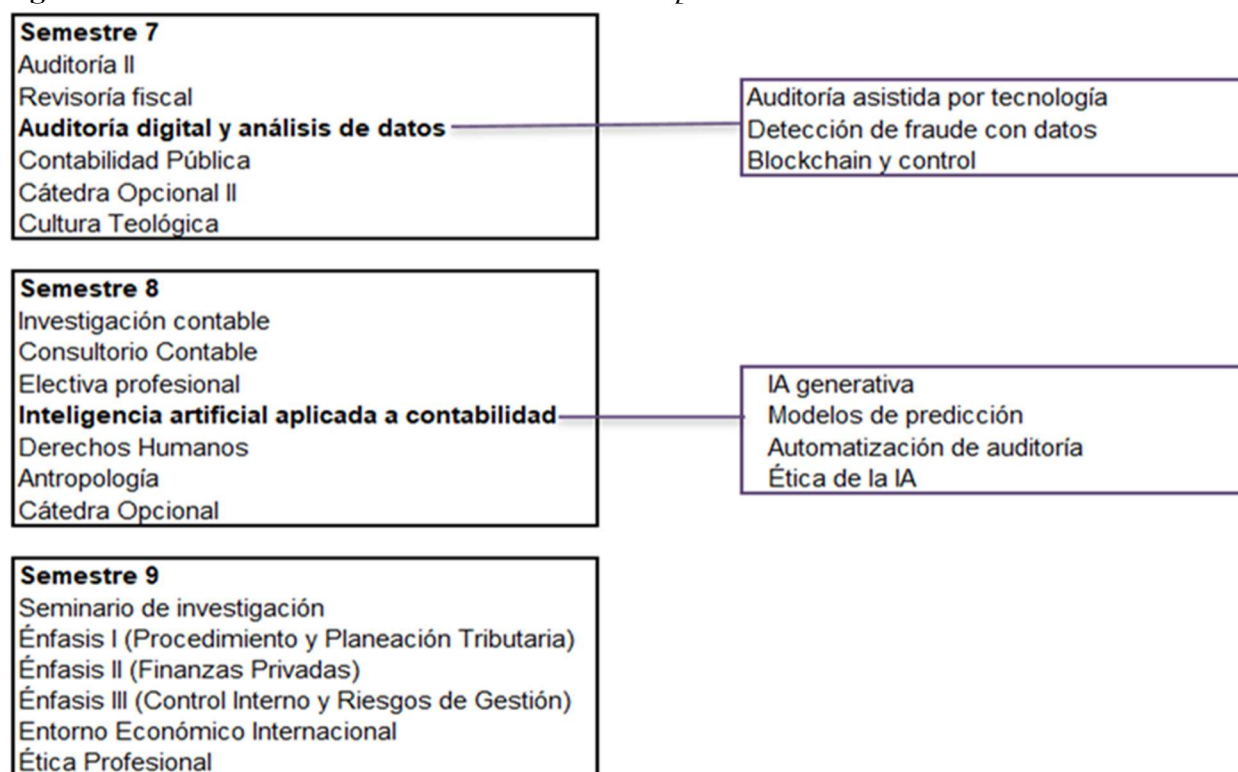
Figura 5. Estructura de la nueva malla curricular – parte 1

Figura 6. Estructura de la nueva malla curricular – parte 2

La estructura propuesta para la nueva malla curricular no responde únicamente a la incorporación de asignaturas adicionales, sino a una reorganización del proceso formativo que busca articular de manera más clara la formación contable con el desarrollo de competencias tecnológicas y analíticas. En este sentido, la figura presentada debe entenderse como la representación de un cambio en la lógica del currículo, más que como una modificación puntual de contenidos.

En primer lugar, la nueva malla se organiza a partir de tres ejes que atraviesan el proceso formativo: el eje disciplinar contable, el eje tecnológico–analítico y el eje de formación integral. El primero mantiene la base conceptual de la contabilidad, garantizando la formación en fundamentos, normativa y aplicación profesional. El segundo introduce de manera progresiva el desarrollo de competencias relacionadas con el uso de tecnologías, el análisis de datos y la

comprensión de herramientas digitales. El tercero, por su parte, fortalece habilidades transversales como el pensamiento crítico, la ética y la comunicación, necesarias en el ejercicio profesional.

Uno de los cambios más relevantes frente al currículo actual es la forma en que se integran los componentes tecnológicos. Mientras que en la malla vigente estos aparecen de manera aislada, en la propuesta se distribuyen a lo largo de los diferentes semestres, siguiendo una lógica de progresión. En los primeros niveles se incorporan contenidos orientados al uso básico de herramientas digitales y a la comprensión del entorno tecnológico. Posteriormente, en los niveles intermedios, se introducen espacios relacionados con el manejo de información, bases de datos y sistemas contables. Finalmente, en los últimos semestres, se abordan temas asociados a la inteligencia artificial, la automatización y el análisis avanzado, lo que permite consolidar una formación más alineada con las exigencias actuales.

La ubicación de estos componentes dentro del plan de estudios no es aleatoria. Responde a la necesidad de que el estudiante desarrolle primero una base disciplinar sólida, sobre la cual pueda posteriormente integrar herramientas tecnológicas con mayor sentido. De esta manera, la tecnología no se enseña como un contenido independiente, sino como un recurso que potencia el análisis contable y la toma de decisiones.

Asimismo, la propuesta introduce ajustes en asignaturas existentes, incorporando elementos tecnológicos en cursos tradicionales del área contable, financiera y de auditoría. Esto permite que la integración no dependa exclusivamente de nuevas materias, sino que se construya de forma transversal a lo largo del currículo.

En relación con el perfil de egreso, la nueva estructura curricular busca formar un profesional que no solo domine los principios contables y normativos, sino que también tenga la capacidad de interpretar información en entornos digitales, utilizar herramientas tecnológicas en

su ejercicio profesional y adaptarse a contextos organizacionales cada vez más dinámicos. En este sentido, la malla propuesta responde directamente a las brechas identificadas en el diagnóstico, al fortalecer de manera progresiva las competencias que hoy demanda el entorno.

En conjunto, la ilustración de la malla curricular refleja una propuesta que reorganiza el proceso formativo desde una perspectiva más integradora, donde la contabilidad y la tecnología dejan de ser componentes separados y pasan a constituir un sistema articulado. Esta transformación permite avanzar hacia un modelo de formación más coherente con las dinámicas actuales de la profesión contable y con las expectativas del mercado laboral.

4.8. Síntesis final y aportes al estudio

Los resultados del estudio permiten evidenciar que, aunque existe un reconocimiento general sobre la importancia de la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes en la profesión contable, su incorporación en los procesos formativos aún no se desarrolla de manera consistente ni articulada. Esta situación se traduce en una distancia entre lo que el entorno profesional demanda y lo que efectivamente se fortalece en el proceso de formación.

Más allá de esta constatación, el aporte del estudio se concreta en tres niveles claramente diferenciados. En primer lugar, se construye un diagnóstico del currículo del programa de Contaduría Pública desde la perspectiva de la transformación digital, lo que permite identificar no solo la presencia de contenidos tecnológicos, sino la forma en que estos se integran, o no, dentro de la estructura formativa. En segundo lugar, se logra una identificación de brechas formativas a partir de la comparación de percepciones entre estudiantes, docentes, egresados y empleadores, lo que aporta una lectura más completa del fenómeno. Finalmente, el estudio plantea una propuesta

de actualización curricular que traduce estos hallazgos en lineamientos concretos de reorganización del plan de estudios.

En este sentido, la investigación no se limita a describir una problemática, sino que articula diagnóstico, análisis empírico y propuesta, lo que le da un valor aplicado dentro del campo de la educación contable. Así, su principal aporte radica en ofrecer una base argumentada para la toma de decisiones curriculares en el programa analizado, con la posibilidad de servir como referente para procesos similares en otras instituciones, siempre que se consideren sus particularidades.

5. Conclusiones

El desarrollo de la investigación permitió establecer que el currículo actual del programa de Contaduría Pública mantiene una estructura sólida desde el punto de vista disciplinar, pero presenta limitaciones en la integración progresiva de competencias tecnológicas y analíticas. Esta situación no se relaciona únicamente con la presencia de asignaturas específicas, sino con la forma en que estas se articulan dentro del proceso formativo.

En relación con las brechas identificadas, los resultados muestran que existe una diferencia clara entre las competencias que demanda el entorno profesional y aquellas que los estudiantes consideran haber desarrollado durante su formación. Esta brecha se hace más evidente en aspectos relacionados con el uso de herramientas digitales, el análisis de información y la adaptación a entornos tecnológicos.

Las percepciones de los distintos actores permiten comprender esta situación desde diferentes perspectivas. Mientras los estudiantes reconocen interés en el uso de tecnologías, también manifiestan no sentirse completamente preparados para aplicarlas en contextos reales. Los docentes, por su parte, identifican la necesidad de actualización, aunque señalan retos asociados a

su implementación. Los egresados evidencian la necesidad de complementar su formación mediante procesos adicionales, y los empleadores destacan la creciente importancia de las competencias digitales en el desempeño profesional.

Los hallazgos permiten reconocer que la percepción de pertinencia de la formación profesional se encuentra vinculada con la forma como los actores valoran la integración de competencias tecnológicas, digitales y analíticas en el currículo.

En este sentido, una mayor presencia de herramientas digitales y aplicaciones tecnológicas en la formación contable favorece una valoración más positiva de la preparación profesional, aunque esta relación se interpreta desde el análisis integrado de percepciones y no desde una comprobación estadística de carácter correlacional.

Finalmente, el estudio aporta al programa una base de análisis que permite orientar procesos de actualización curricular desde la evidencia, contribuyendo a fortalecer la relación entre formación académica y ejercicio profesional.

6. Recomendaciones

A partir de los hallazgos del estudio, las recomendaciones se plantean en tres niveles que permiten dar continuidad al proceso de mejora del programa.

En el nivel curricular, se sugiere revisar de manera detallada los resultados de aprendizaje y la estructura de las asignaturas, con el fin de identificar en qué espacios la integración tecnológica aún es limitada. A partir de esto, se podrían ajustar contenidos e incorporar de forma más clara temas relacionados con analítica de datos, inteligencia artificial, automatización y sistemas de información, procurando que estos no queden concentrados en una sola etapa del programa, sino

que se desarrollen de manera progresiva. También sería conveniente probar algunos de estos ajustes en asignaturas piloto antes de hacer cambios más amplios en la malla curricular.

En el nivel docente, se hace necesario fortalecer los procesos de formación y actualización, no solo en el manejo de herramientas tecnológicas, sino en la forma de incorporarlas en el aula. Esto implica promover estrategias pedagógicas que permitan trabajar con datos, utilizar software especializado y plantear actividades más cercanas a situaciones reales, de modo que el aprendizaje no se quede en lo teórico.

En el nivel institucional, se recomienda avanzar en una mayor articulación con el entorno empresarial. Esto puede lograrse mediante alianzas con organizaciones que ya estén trabajando con tecnologías aplicadas a la contabilidad, así como a través de espacios como prácticas, proyectos o laboratorios donde los estudiantes puedan acercarse a estas dinámicas. De igual forma, contar con acceso a herramientas tecnológicas y hacer seguimiento a egresados y empleadores puede aportar información valiosa para seguir ajustando el currículo.

Finalmente, también es importante fomentar en los estudiantes una actitud más activa frente al desarrollo de sus competencias digitales, promoviendo el uso de herramientas tecnológicas en su proceso de formación y reconociendo que el aprendizaje en este campo requiere actualización constante.

Referencias

- Bargus Pons, S., Roselló, R. M., Paz Lourido, B., & Verger, S. (2021). El enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa . Revista ELección de Investigación y EValuación Educativa. RELIEVE, 27(1).
<https://doi.org/http://doi.org/10.30827/relieve.v27i1.21053>
- Barnett, R. (2022). The ecological university: A feasible utopia. Routledge.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315159271>
- Bernal Torres, C. A. (2010). Metodología de la Investigación . Pearson Educación de Colombia Ltda. <https://doi.org/978-958-699-128-5>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and Conducting Mixed Methods search. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/ISBN 9781483344379>
- Cruz, L., Orobio, S., Perlaza, K., & Bravo, A. (2022). Tendencias en los planes curriculares de los programas de Contaduría Pública en universidades públicas acreditadas en Colombia en el marco de la educación 4.0. Dictamen Libre(31), 15-23. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.31.10194>
- Fetters, M. D., & Molina Azorin, J. F. (2020). Utilizing a Mixed Methods Approach for Conducting Interventional Evaluations. SAGE Publications, Inc, 14(2), 131-144.
<https://doi.org/10.1177/1558689820912856>
- Gairín, J., & Rodríguez Gómez , D. (2011). Cambio y mejora en las organizaciones educativas. EDUCAR, 47(1). <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130836003>
- Gil, H. (2021). Educación contable y globalización. Un acercamiento a la realidad de los estudiantes de contaduría en Colombia. Revista Venezolana De Gerencia, 26(5), 217-231.
<https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.15>

- Grajales Quintero, J., & Usme Suárez, W. A. (2023). La pregunta por la ética del contador público: una reflexión desde la ficción literaria. *Revista Contaduría Universidad de Antioquia*, 82, 13-26. <https://doi.org/10.17533/udea.rc.n82a01>
- Guetterman, T. C., Fetters, M. D., & Creswell, J. W. (2015). Integrating Quantitative and Qualitative Results in Health Science Mixed Methods Research Through Joint Displays. *The Annals of Family Medicine*, 13(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.1370/afm.1865>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill. <https://doi.org/ISBN: 978-1-4562-6096-5>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill España. <https://doi.org/ISBN: 978-1-4562-2396-0>
- Herrera Ossa, C., Montoya Carreño, K. J., & Zapata Diosa, J. (2023). LOS CONTADORES PÚBLICOS EN LA ERA DE LA INDUSTRIA 4.0: UN ESTUDIO CON EGRESADOS DEL TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA. *Ágora Revista Virtual*. <https://doi.org/https://ojs.tdea.edu.co/index.php/agora/article/view/1599>
- IFAC, I. F. (2022). Professional accountants in a digital world. Obtenido de <https://www.ifac.org>
- Molina, F., & Fernández, L. (2018). La inteligencia artificial en el ámbito contable. *Revista Contribuciones a la Economía*.
- Nikolova, B. (2023). The Accounting Education: Is a Paradigm Shift Needed? *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(5), 143-150. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i5.5932>
- Pan, G., & Seow, P. S. (2016). Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development. *Journal of Education for Business*, 91. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/08832323.2016.1145622>

Schwab, K. (2016). The fourth industrial revolution. World Economic Forum.

Serrato Guana, A. D., & Acevedo Pardo, Á. T. (2024). Perfil Profesional del Contador Público en la Industria 4.0. Una Aproximación desde las Competencias Digitales. Revista Colombiana de Contabilidad. <https://doi.org/https://doi.org/10.56241/asf.v11n22.305>