

**Congreso Internacional de costos "Retos en la gestión post covid-19**

**Aplicación del big data en los programas de contaduría pública, Caso Colombia.**

**Categoría:**

Comunicaciones de experiencias profesionales y/o docentes

**Nombre y apellidos autor:**

Diana Cristina Bedoya Gómez

**Títulos académicos:**

Maestría en Administración Financiera – Universidad EAFIT  
Especialista en Finanzas – Universidad EAFIT  
Contadora pública - Universidad de Antioquia

**Institución:**

Institución Universitaria Ceipa  
Sabaneta – Colombia

**Correo.**

**[diana.bedoya@ceipa.edu.co](mailto:diana.bedoya@ceipa.edu.co)**

**Teléfono:**

3007848967

**Nombre y apellidos autor:**

Luis Fernando Gomez Montoya

**Títulos académicos:**

Maestría en Administración – Universidad EAFIT  
Especialista en Alta Gerencia – Universidad de Antioquia  
Contador público - Universidad de Antioquia

**Institución:**

Universidad de Antioquia  
Medellín – Colombia

**Correo.**

**[luis.gomez3@udea.edu.co](mailto:luis.gomez3@udea.edu.co)**

**Teléfono:**

3104451496

## **Aplicación del big data en los programas de contaduría pública, Caso Colombia.**

**Categoría:** Comunicaciones de experiencias profesionales y/o docentes

**Área Temática:** Nuevos desarrollos en costos

### **Resumen**

Los acelerados cambios de la revolución industrial 4.0 en la sociedad han generado una gran reflexión en las universidades como centros de formación, donde la enseñanza de tecnologías tales como big data, robots, simulación, realidad aumentada, internet de las cosas, entre otras, deben estar presente en los planes de estudio. La formación del contador público de cara a las competencias del siglo XXI no debe estar alejada de esta realidad, por ello, el objetivo del presente documento es valorar los avances documentados en la implementación de las técnicas del Big data en los procesos curriculares de las universidades de Colombia. La investigación se concentró en el análisis de los planes de estudio de los 36 programas de Contaduría Pública categorizados como de Alta Calidad por el Ministerio de Educación Superior de Colombia, en primera instancia se evidencia una baja articulación de los currículos con el big data, sin desconocer que esta conclusión es inicial en el proceso investigativo y que debe ser corroborada con la aplicación de fuentes primarias.

**Palabras:** Big Data, Análisis de datos, educación contable, currículo

## 1. Introducción

El presente documento corresponde a los resultados de la fase de exploración de la investigación “**Aplicación del big data en los programas de contaduría pública Caso Colombia**”, que tiene como propósito reconocer la implementación de las técnicas del Big data en los procesos curriculares de los programas de contaduría pública de las universidades de Colombia, destacando los principales retos y las lecciones aprendidas para lograr potencializar el perfil analítico, crítico y estrategia del contador público. Como resultado final de la investigación se busca la sistematización de las experiencias, principales logros y oportunidades de mejora, así como la propuesta de estrategias para lograr una integración pertinente de estas nuevas tecnologías en los currículos de formación.

El alcance de este documento sólo se da en términos descriptivos, correspondiente a la primera fase de la investigación. En este sentido encontrarán el documento dividido en 4 sesiones, la primera una descripción de la normativa aplicable desde la profesión y desde la regulación para el diseño de los programas de contaduría; punto central para el diseño de los currículos; la segunda corresponde a las reflexiones del futuro de la formación contable; donde se da una invitación a potencializar el uso de la tecnología en los perfiles de los contadores públicos, para estas reflexiones se concentró la búsqueda en revistas Colombianas contables por la cercanía en términos de contexto; la tercera sección permite conocer el concepto de big data y la última sección hace un análisis de la información sobre los planes de estudio de las universidades acreditadas de alta calidad para validar la vinculación de la tecnología en especial big data en términos curriculares.

Las conclusiones a las cuales se llegan con este estudio son preliminares para la investigación en general, dado que faltaría una fase de contrastación con fuentes primarias que implicaría las entrevistas en detalle de la dinámica de los micro currículos, estos no alcanzados a conocer desde la información pública, sin embargo, los hallazgos son de alta

relevancia, dando un punto de partida para el proceso y a su vez abren la puerta para mayores análisis en este tema de impacto para la profesión contable.

## **2. Metodología**

La metodología utilizada fue documental, donde se trabajó un tipo cuantitativo – descriptivo, enfocado en la revisión de fuentes secundarias, tales como la información publicada en la página web de los 36 programas de contaduría pública de alta calidad a junio de 2021, de igual forma se realizó la consulta de las principales revistas contables del país para evidenciar si se tenían publicaciones de experiencias de big data en los currículos de contaduría pública, la consulta se realizó para los últimos 5 años (2016 -2020).

El proceso de búsqueda y recolección de la información se dio entre los meses de junio y julio, en el anexo 1 se encontrará el enlace para cada uno de los programas de Contaduría pública consultados, de igual forma se referencia en el anexo 2 el nombre de las revistas con el respetivo enlace, es de aclarar que la búsqueda en revistas no presentó hallazgos positivo para efectos de casos (currículo- big data), sin embargo se reconocen algunos artículos con reflexiones de la necesidad de articulación al currículo de los elementos de tecnología.

## **3. Normatividad de educación para los programas de contaduría pública**

La normatividad aplicable a los programas de contaduría pública la podemos ver desde dos dimensiones, la primera la normatividad aplicable a la profesión que hace eco al ejercicio de los contadores público en Colombia y la segunda la normatividad desde la regulación en términos de educación, ambas deben ser revisadas para lograr un plan de estudio con pertinencia social. Para efectos del presente documento se trabajará la segunda dimensión.

En torno a la regulación para la educación de la profesión se referencian en el año 1964 el reglamento del sistema de educación superior que junto con la ley 145 de 1960, favorecieron la creación de la Facultad Nacional de Contaduría y Ciencias Económicas a la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia. En los años setenta se dio un auge creciente para la profesión, indica Rojas (2002) citado por (Linares & Suárez, 2017), en 1960 existían cinco facultades diurnas y diez años después, en 1970 se tenían 23 universidades privadas y 11 universidades públicas. Para los años 1980 y 1990 la orientación es hacia las humanidades y las ciencias sociales. Para el siglo XX se da paso a la educación por competencias integrando el saber – hacer y ser.

Con el decreto 939 de 2002 se regula los estándares de calidad en los programas profesionales de pregrado en Contaduría Pública por parte del Ministerio de Educación Nacional donde cada programa debe dejar constancia de los principio y propósitos con un soporte en la integralidad de la formación.

Es importante referenciar la resolución 3459 de 2003 por la cual se describe las características de calidad de los programas de contaduría pública en Colombia, donde se da una descripción desde la denominación de programa y aspectos curriculares, haciendo énfasis en las áreas de formación profesional que como mínimos que deben tener los planes de estudio, que incluyen conocimientos y prácticas en la formación básica, profesional y socio-humanística, como se describe en la siguiente tabla:

*Tabla 1. Áreas de formación resolución 3459 de 2003*

Área de formación	Descripción		
<b>Básica</b>	Incluye los conocimientos de matemáticas, estadística, economía, ciencias jurídicas y administrativas, disciplinas que le sirvan al estudiante de fundamento para acceder de forma más comprensiva y crítica a los conocimientos y prácticas propias del campo profesional de la Contaduría Pública.		
<b>Profesional</b>	<b>Componentes de Formación</b>	<b>Ciencias Contables y Financieras</b>	procedimientos y técnicas para el registro y representación de las transacciones económicas: la preparación de estados financieros, el análisis de las operaciones de negocios; el análisis y las proyecciones financieras
		<b>organizacional</b>	Dirigido a formar en la comprensión de las organizaciones como sistemas dinámicos, inmersos en contextos altamente complejos. Igualmente busca que el estudiante comprenda la misión, alcances y responsabilidad de los contadores públicos en los diferentes sectores organizacionales (empresas, fundaciones, mercado de capitales, sector público, sector privado).

		<b>Información</b>	Permite formar al estudiante en las competencias necesarias para la búsqueda, el análisis y divulgación de la información; así como para la evaluación y gerencia de sistemas de información con fines financieros y contables.
		<b>regulación</b>	Se dirige a formar a los estudiantes en los diferentes modelos de regulación, la normalización y armonización que se dan a partir de la definición de políticas económicas y sociales
<b>Socio-Humanística:</b>	Comprende saberes y prácticas que complementan la formación integral del Contador Público, orientados a proporcionar una visión holística del ejercicio profesional que facilita el diálogo interdisciplinario y el trabajo con profesionales de otras disciplinas y profesiones. Hace también relación al desarrollo de los valores éticos y morales, dado que su ejercicio profesional incorpora alta responsabilidad social por ser depositario de la confianza pública.		

*Fuente: (Republica de Colombia, 2003)*

Desde una visión internacional se cuenta con las orientaciones de la IFAC International Federation of Accountants. Federación Internacional de Contadores, desde las normas el propósito es el fortalecimiento de la formación de auditores y contadores, estas normas se dividen en tres: I) Normas Internacionales de Formación para Contadores Profesionales, (II) Declaraciones sobre las prácticas Internacionales de Formación para Contadores Profesionales y (III) Documentos Informativos para Contadores Profesionales (Linares & Suárez, 2017).

#### **4. Reflexiones del futuro de la formación contable**

El presente de la contaduría pública ha cambiado, la nueva dinámica de la globalización, transformaciones científicas y tecnológicas y los nuevos modelos de negocios, con impacto directo en la profesión contable desde la Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), el uso de las plataformas tecnológicas, los cambios tributarios, la exigencia de información no financiera, hacen que se repiense la profesión.

La nueva dinámica empresarial requiere de profesionales con un alto conocimiento disciplinar, sin embargo, es preponderante que la formación integral del ser, basada en el respeto por la diferencia, pero a la vez la capacidad de defender los puntos de vista es así como el Banco Mundial indica que “en el ambiente laboral, es fundamental que las personas sean capaces de trabajar en equipo, resaltar las ventajas individuales y de adaptarse a los cambios. Esa interacción rutinaria es el núcleo de la ventaja humana sobre las máquinas”,

Sumado a esto (Susskind, 2016) en el libro El futuro de las profesionales indica ““En una sociedad de Internet no se necesitan médicos, profesores, contadores, arquitectos, sacerdotes, consultores, abogados y muchos otros”, este duro cuestionamiento debe ser tenido en cuenta en los planes de estudio de alto impacto con una visión en el futuro de la profesión.

Desde diferentes escenarios empresariales y académicos se ha generado el llamado a un contador con un nuevo perfil, con un tono más gerencial (Castaño, 2017), donde se deje atrás la generación de registro y se trascienda al análisis y la toma de decisiones, lo anterior compartido por (Linares & Suárez, 2017) donde se debe propender por una formación integral, con competencia tales como liderazgo, resolución de problemas y autoaprendizaje. En este mismo sentido De Arco (2020) propone la integración entre competencias tales como análisis de datos, pensamiento crítico; definidas como de alta complejidad intelectual; con la socialización, resistencia y empatía; catalogadas como competencias socioemocionales, para lograr el exitoso en el desempeño laboral y con ello la mejora en la adaptabilidad a los cambios tecnológicos. A su vez Díaz(2019) explora que las transformaciones no sólo son el cambio normativo, toman un lugar diferencial el entendimiento de la realidad para lograr el reconocimiento, medición y revelación, así como se requiere un contador con visión internacional, manejo de segunda lengua y aplicación de la tecnología de información.

Si bien la formación por competencias implica la triada saber – hacer y ser, los autores como Martínez (2002), Quijano (2002), Rojas (2002), Rojas & Ospina (2009) y Franco (2016) citados por (Linares & Suárez, 2017) indican que la formación del contador público ha hecho énfasis en el hacer, limitando la vocación del profesional contable, sólo en los últimos años se han empezado a incorporar “espacios dedicados a la investigación, el dominio de una segunda lengua y apropiación y uso de las TIC” (Linares & Suárez, 2017, pág. 154). De igual forma (Castaño, 2017) indica que los conocimientos de áreas tales como derecho, economía, finanzas y claramente la normativa contable son relevantes en la formación del contador público, sin embargo, el futuro de la profesión debe estar a la vanguardia de los cambios de

la sociedad y de economía, es por ello que debe ser prioridad en la agenda de los programas curriculares, temas tales como tecnología de la información, comunicación, gestión de datos, (big data), contabilidad en tiempo real, cloud computing y procesos electrónicos de factura y nómina, de igual forma los temas como información financiera y no financiera, donde se relacionan reportes integrados, contabilidad ambiental y social y gobierno corporativo (Castaño, 2017).

Ocampo, (2019), indica que sólo hasta hace pocos años en los planes de estudio de los programas de contaduría predominaban las materias de contabilidad, aquellas de corte legal y en algunos casos matemáticas, administración, costos, auditoría, presupuesto, finanzas, TIC y ética, sin embargo también se deja ver como para algunas universidad se tiene un menor peso áreas como ética, sistemas o soluciones tecnológicas, inglés, servicio social, lo anterior vienen cambiando promovido por la crítica a la académica, esto con el propósito de incorporar materias de corte crítico, para fomentar la innovación, el análisis y la ética, desde un pensamiento de la profesión con la responsabilidad social.

Igual apoya Díaz, (2019) una formación integral del egresado de contaduría pública con mayores oportunidades desde la innovación, investigación y tecnología. En el caso de estudio sobre las competencias de los contadores públicos en las PYMES de Bogotá, realizada por (Linares & Suárez, 2017) se evidencia como las principales competencias requerida por el contador son: liderazgo y trabajo en equipo. uso de las tecnologías de la información y resolución de problemas.

Díaz (2019), cita la innovación y la tecnología como una de las banderas en el cambio curricular, donde se apoya de varios autores entres ellos Gómez y Meneses (2014) quienes exigen del contador un suficiente y amplio manejo de las tecnologías de información, pero no dejar hasta ahí, sino ir más allá, o (Rodríguez, 2003) quien posiciona a la contabilidad como una disciplina para medir y comunicar, lo que implica el diseño de sistemas contables, modelos para la evaluación de desempeño y ejercicio de proyecciones para la toma de decisiones.



Polo (2002) hace énfasis en 3 parámetros para la transformación curricular, donde la primera es la transformación con base tecnológica, la segunda la realidad cambiantes de la sociedad y la tercera el surgimiento de conocimiento desde la interdisciplinariedad, de igual forma Díaz (2019) concluye “son dos los elementos básicos dentro de varios los que debe tomar en cuenta todo currículo: universitario, investigación e innovación tecnológica, estos deben enriquecer al egresado en su factor de competitividad y de progreso” (Díaz, 2019, pág. 186), esto es corroborado por (Grisanti, 2017) que indica que es importante la influencia de la Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la vida de los contadores públicos desde la eficiencia en la captura de la información y en análisis de los datos, por ello resalta la necesidad de incorporar estos elementos en el currículo. (Alzate, 2020) desde la editorial de la revista de Visión Contable nro. 21 de 2020 Contable hace un llamado a los mínimos que debería tener el contador para hacer frente en la época postpandemia, donde claramente expone habilidades tecnológicas, manejo de programación, de los conceptos de big data, analítica de datos, blockchain y hace una relación en la formación humanística que lo diferenciar de un robot.

## **5. Concepto de Big Data**

Big Data se define como “Análisis en tiempo real de grandes cantidades de datos estructurados y no estructurados que provienen de una diversidad importante de fondos para la creación de información verificable para toma decisiones que creen valor añadido” (SABI & ALIAGA, 2017, pág. 71). según las Global Technology Audit Guide del IIA por big data se caracteriza por el “un crecimiento exponencial y disponibilidad de datos creados por la personas, aplicaciones y aplicaciones inteligentes”. (Auditool, 2017). Big Data es considera como una área de la informática que intenta descubrir relaciones entre variables de grandes volúmenes de datos, todo el objetivo de dar valor a la organización, “la minería de datos es reunir las ventajas de varias disciplinas como la estadística, la inteligencia artificial, la

computación, las bases de datos y el procesamiento masivo, especialmente usando como materia prima las bases de datos” (Mayor, Pacheco, Patiño , & Ramos, 2018, pág. 58).

Se relacionan 5 V como elementos del big data: Volumen, variedad, velocidad, veracidad y valor, por ello se definen como las 5V, a continuación, cada una de ellas:

- “Volumen: Es la principal característica, hace referencia al tamaño o cantidad de datos, en big data se trabaja grandes números de datos alrededor de un tema. Esto “Permite pasar a un estudio más completo y detallado de un determinado problema, puesto que es posible detectar patrones mucho más complejos” (SABI & ALIAGA, 2017, pág. 68)
- Variedad: Esta característica hace referencia a los diferentes formatos y fuentes de datos., tales como textos, datos web, tweets, datos de sensores, audio, vídeos, redes sociales, entre otros. Estos datos se origina de difretnes fuentes y tipologias como las diferentes interacciones entre clientes, proveedores, empleados, y proceso de la organización. La variedad hace más complejo el proceso de uniformidad de la información, pero es un reto y una oportunidad para integrar diferentes bases de datos
- Velocidad: Esta característica tienen una realación con el analisis en tiempo real, la velocidad hace referencias a la agilidad de en la generación de Iso datos y oportunidad de analisis y toma de decisiones. El Bog data posibilida la gestión de grandes volumenes de datos en tiempo real.
- Veracidad: Es un concepto introducido por IBM, hace referencia a la fiabilidad de los datos, ante el gran volumen de datos existe un riesgo asociado a la captura de estos, por ello los gestores de la información esten en constante control de calidad que implica reconocer y aceptar los datos. La vericidad genera el data mining o mineria de datos como herramienta para el entendimiento de los datos.
- Valor: conceptos introducidos por oracle que genera una reflexión frente al uso de la información, el big data tiene sentido si tienen valor para la empresa y aporta a la toma de decisiones.

Fuente (SABI & ALIAGA, 2017)”

## 6. Contexto de los programas de Contaduría Pública en Colombia frente al big data

Para junio de 2021 en Colombia se cuentan con 250 programas de Contaduría Pública activos, en su gran mayoría la cobertura es realizada por instituciones del sector privado siendo 190 programas para un 76% y sólo 60 programas son ofertados por instituciones públicas para un 24%, con relación a la modalidad en la cual se ofrecen predominan los programas presenciales con un 86% equivalentes a 215, en tanto programas distancia virtuales son 27 para un 11% y sólo el 3% son a distancia tradicional siendo 8 programas. Con respecto a los programas de Alta Calidad se tienen 36, es decir sólo 14% todos en modalidad presencial, uno de ellos tiene una denominación como contaduría pública y finanzas internacionales, el resto son plenamente contaduría pública.

Para efecto de esta investigación se concentró el estudio en los 36 programas de alta calidad, de los cuales se buscó desde la información pública en la página web elementos documentados de la relación del big data en los planes de estudio, con este nombre no fue encontrado, por lo cual se pasó la búsqueda para elementos de sistemas de información y tecnologías de información, desde el análisis de elementos tales como misión, visión, objetivos generales y objetivos específicos, perfil de ingresos, perfil profesional y perfil ocupacional se encontró que 5 de los 36 programas de alta calidad, es decir el 14%, referencian desde la plataforma estratégica dejan de manera explícita la tecnología como una diferencial.

Tabla 2. Relación de programas con alto impacto en temas de tecnología

Universidad	Elementos de impacto en temas de tecnología
CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC	<b>Objetivo General</b> "Formar un profesional en contaduría pública ético y con las competencias necesarias para administrar, con un perfil gerencial procesos contables, financieros, tributarios y de control; de una organización pública o privada ubicada en un mercado globalizado, <b>con el apoyo de las tecnologías de la información.</b> "

CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA	<b>Perfil profesional</b> "El programa de Contaduría Pública de la Universidad Piloto de Colombia, a partir de su objeto de estudio, forma <b>profesionales con sólidos conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos</b> para la evaluación y la construcción de las estructuras contables y financieras, con alto sentido ético, humano, compromiso social y ambiental; con actitud mental crítica, investigativa, creativa y constructiva, para contribuir con idoneidad al desarrollo de la sociedad desde el campo contable, financiero, administrativo, tributario, de la auditoría y la revisoría fiscal, en los diferentes tipos de organizaciones económicas y sociales nacionales e internacionales"
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO	<b>Perfil ocupacional</b> "El contador público de la IUE, es muy apetecido por su excelente formación contable, tributaria y financiera; <b>de sistemas de información y uso de tecnología</b> , por ello es solicitado para prestar servicios de asesoría en estos campos; en razón a ello el estado lo ha facultado para dar fe pública sobre los actos propios de su profesión"
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA- UNAB-	<b>Presentación</b> "Si tu proyecto es ser Contador Público, la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB, te ofrece la posibilidad de formarte como un profesional creativo, recursivo, estratega, optimizador de recursos y procesos. Con una visión internacional del panorama económico podrás profundizar tus conocimientos en las siguientes áreas: Organizacional, del negocio, financiera y <b>Tecnología de la Información y Contabilidad</b> "
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	<b>Atributos</b> "Es un programa moderno, dinámico, y pertinente, atendiendo las nuevas tendencias mundiales de la globalización económica; la competitividad, La sociedad del conocimiento, <b>La revolución científica y tecnológica</b> ; La cultura y el pensamiento universal. Desarrollado bajo los estándares internacionales de la información financiera y normas de aseguramiento de la Información"

Fuente: Elaboración propia apoyada en paginas web de cada universidad

En un análisis más profundo del plan de estudio se encontraron 13 programas con una evidencias desde las materias y líneas en el trabajo sobre los sistemas de información y/o Tecnologías de información, de estas estudio se pueden identificar cuatro grupos, el primero formado por 2 universidades de avanzada donde se trabaja business analytics o se tienen una visión de la tecnología y la aplicación a la empresa, un segundo grupo formado por 4 programas en los cuales se cuentan con materias relacionadas con sistemas de información empresarial, el tercer grupo presenta una combinación entre uso de herramientas y software contables y el cuarto grupo formado por 4 programas con una plena identificación a los software contable. Como se indicó no se encontró relación explícita para temas relacionado con big data o data analytics.

Tabla 3. Relación de materias con relación en temas de tecnología

Grupo	Universidad	Materias
Grupo 1	UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	Evolución Tecnológica Herramientas de Información Tecnológica Aplicación Tecnológica en los Negocios

	UNIVERSIDAD ICESI	Introducción al business analytics créditos 3
Grupo 2	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	Sistemas de información contable Tecno Aplicada a la información Auditoría de sistemas de información
	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA - UPTC	Sistemas de Información Gerencial
	CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC	Sist. de Info. para la Gestión Administrativa créditos 3 Proceso Contable Sistematizado II - créditos 3
	INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO	Sistemas de Información Financiera - créditos 2 Sistemas de Información Contable - créditos 3
Grupo 3	UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE -UCO	Herramientas informáticas - créditos 2 Sistemas Información y Lab. Contable - créditos 4
	UNIVERSIDAD DEL SINU - ELIAS BECHARA ZAINUM - UNISINU -	Gestión de la Tecnología Sistemas de información Contable
	UNIVERSIDAD AUTONOMA LATINOAMERICANA-UNAULA-	Herramientas informáticas
Grupo 4	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA-UNAB-	Sistemas de Información Contable- créditos 6
	UNIVERSIDAD EAFIT-	Sistemas de información contable
	UNIVERSIDAD MARIANA	Paquete Tecnológico 1 Paquete Tecnológico 2
	UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR	Software Contable I Software Contable II

Fuente: Elaboración propia apoyada en páginas web de cada universidad

## 7. Conclusiones

El perfil del contador público está migrando a una visión más holística de la realidad, con una mayor articulación de competencias disciplinares y blandas, entre ellas el uso de la tecnología se vuelve necesaria como el apoyo a la gestión, análisis y prospectiva de cara a la toma de decisiones. Sin embargo, a pesar de esta importancia, en la investigación no se evidenció ningún caso documentado en las revistas contables de Colombia en relación con la experiencia de aula del big data, de igual forma la poca relación de materias o cursos de los programas para temas de tecnología de información son indicios no concluyentes que la formación del contador público aún no está permeada por los temas de la revolución industrial en especial el big data. Por lo cual se hace necesario un estudio detallado de los currículos de las universidades, desde los micro currículos, así como las experiencias de aula. Estos hallazgos sin lugar a duda abren un gran camino para el propósito central de la investigación, e incluso para nuevas investigaciones alrededor como lograr la implementación de manera

rápida y efectiva de estas nuevas tecnologías en los planes de estudio de los programas de contaduría pública.

## Referencias

- Alzate, J. (2020). La profesión contable en un contexto de incertidumbre. Más allá de la pandemia. *Revista Vision Contable N 21 Enero - junio*, 5 - 10.
- Auditool. (27 de 9 de 2017). Obtenido de Auditando Big Data: <https://www.auditool.org/blog/auditoria-de-ti/5559-auditando-big-data>
- Castaño, C. E. (2017). Algunos aspectos sobre el futuro de la educación contable. *Contaduria - Universidad de Antioquia*, 11-12.
- Congreso de la Republica. (1990). *Ley 43 de 1990*.
- CUC. (29 de 06 de 2021). *Contaduria Pública - Infomación General*. Obtenido de <https://www.cuc.edu.co/contaduria-publica/informacion-general>
- De Arco, L. K. (2020). Revista Colombiana de Contabilidad Vol. 8 N° 15 - Enero – Junio 2020 ISSN: 2339-3645 E-ISSN: 2619-6263. Pp. 87–99Citación:De Arco, L. K. (2020). ¿Por qué son tan importantes las habilidades blandas en la formación del contador público? Revista Colombiana. *Revista Colombiana de Contabilidad ASFACOP 8(15)*, 87 - 99.
- Díaz, C. (2019). Retos e Innovación Curricular de la Contaduría Pública en Colombia. *Revista Colombiana de Contabilidad*, 7(13), 173–188.
- Grisanti, A. (2017). Perspectivas de la contaduría pública en los tiempos de la era digital. *Revista Visión Contable N° 16, julio-diciembre*, 96-119.
- Hernandez, C. (2 de 11 de 2018). *El imprescindible papel del contador frente al big data*. Obtenido de INCP - Instituto Nacional de Contadores Públicos: <https://www.incp.org.co/imprescindible-papel-del-contador-frente-al-big-data/#:~:text=El%20desaf%C3%ADo%20del%20contador%20consiste,de%20la%20sociedad%20en%20general.>
- Linares, M. C., & Suárez, Y. M. (2017). Competencias del contador público: Una mirada desde la Educación Superior y los requerimientos de las PyME comerciales en Bogotá. *Teuken Bidikay Vol. 8 Nrp 10*, 149-175.
- Mayor, J. A., Pacheco, D. M., Patiño , J. C., & Ramos, S. E. (2018). Análisis de la integración del Big Data en los programas de contaduría pública en universidades acreditadas en Colombia. *Revista CEA*, 5(9), 53-76.
- Ocampo, E. (2019). Respondiendo a las necesidades sociales: planeación curricular en programas contables. *Revista Colombiana de Contabilidad*, 7(14), 17-30.
- Republica de Colombia. (2003). Resolución nro 3459 de 2003.
- SABI, X., & ALIAGA, S. (2017). Big Data y sus implicaciones en la transformación de los profesionales financieros. *Revista de Contabilidad y Dirección*, Vol. 24. pp. 65-80.

Anexo 1: Enlaces de la información de los programas de contaduría pública.

Nombre Instituciones	Enlace página
CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC	<a href="https://www.cuc.edu.co/contaduria-publica/informacion-general#:~:text=El%20programa%20de%20Contadur%C3%ADa%20P%C3%ABlica%20de%20la%20Corporaci%C3%B3n%20Universidad%20de,su%20responsabilidad%20social%2C%20con%20vocaci%C3%B3n">https://www.cuc.edu.co/contaduria-publica/informacion-general#:~:text=El%20programa%20de%20Contadur%C3%ADa%20P%C3%ABlica%20de%20la%20Corporaci%C3%B3n%20Universidad%20de,su%20responsabilidad%20social%2C%20con%20vocaci%C3%B3n</a>
CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA	<a href="https://www.unipiloto.edu.co/programas/pregrado/contaduria-publica/">https://www.unipiloto.edu.co/programas/pregrado/contaduria-publica/</a>
FUNDACION UNIVERSITARIA DE SAN GIL - UNISANGIL -	<a href="http://www.unisangil.edu.co/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=20&amp;Itemid=685">http://www.unisangil.edu.co/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=20&amp;Itemid=685</a>
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	<a href="https://www.ulibertadores.edu.co/facultad-ciencias-economicas-administrativas-contables/contaduria-publica/">https://www.ulibertadores.edu.co/facultad-ciencias-economicas-administrativas-contables/contaduria-publica/</a>
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO	<a href="https://www.iue.edu.co/10-programas/13-contaduria-publica.html">https://www.iue.edu.co/10-programas/13-contaduria-publica.html</a>
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	<a href="https://www.javeriana.edu.co/carrera-contaduria-publica">https://www.javeriana.edu.co/carrera-contaduria-publica</a>
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA-UNAB-	<a href="https://www.unab.edu.co/programas/contadur%C3%ADa-p%C3%ABlica-profesional-presencial">https://www.unab.edu.co/programas/contadur%C3%ADa-p%C3%ABlica-profesional-presencial</a>
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE	<a href="https://www.uao.edu.co/programa/contaduria-publica/">https://www.uao.edu.co/programa/contaduria-publica/</a>
UNIVERSIDAD AUTONOMA LATINOAMERICANA-UNAULA-	<a href="https://www.unaula.edu.co/contaduria_publica">https://www.unaula.edu.co/contaduria_publica</a>
UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE -UCO	<a href="https://www.uco.edu.co/economica/contaduria/Paginas/default.aspx">https://www.uco.edu.co/economica/contaduria/Paginas/default.aspx</a>
UNIVERSIDAD CENTRAL	<a href="https://www.ucentral.edu.co/programa-academico/carrera-contaduria-publica">https://www.ucentral.edu.co/programa-academico/carrera-contaduria-publica</a>
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	<a href="http://www.universidadcooperativa.com.co/medellin_pregrado-en-contaduria-publica/?lead_source=Google%20AdWords&amp;utm_campaign=&amp;utm_term=universidad%20contaduria%20publica&amp;utm_source=adwords&amp;utm_medium=ppc&amp;ctf_src=g&amp;ctf_net=adwords&amp;ctf_mt=p&amp;ctf_grp=102379805942&amp;ctf_ver=1&amp;ctf_cam=10648410605&amp;ctf_kw=universidad%20contaduria%20publica&amp;ctf_acc=337-018-5230&amp;ctf_ad=451392900682&amp;ctf_tgt=kwd-302937582129&amp;gclid=CjwKCAjwiLGGBhAqEiwAgq3q_jsPm3dcjXFc3QiQSBfYj-sSQny-wxzuZt-P6KjAkWP--JNz8NGBvBoCvLwQAvD_BwE">http://www.universidadcooperativa.com.co/medellin_pregrado-en-contaduria-publica/?lead_source=Google%20AdWords&amp;utm_campaign=&amp;utm_term=universidad%20contaduria%20publica&amp;utm_source=adwords&amp;utm_medium=ppc&amp;ctf_src=g&amp;ctf_net=adwords&amp;ctf_mt=p&amp;ctf_grp=102379805942&amp;ctf_ver=1&amp;ctf_cam=10648410605&amp;ctf_kw=universidad%20contaduria%20publica&amp;ctf_acc=337-018-5230&amp;ctf_ad=451392900682&amp;ctf_tgt=kwd-302937582129&amp;gclid=CjwKCAjwiLGGBhAqEiwAgq3q_jsPm3dcjXFc3QiQSBfYj-sSQny-wxzuZt-P6KjAkWP--JNz8NGBvBoCvLwQAvD_BwE</a>
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	<a href="https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades-academicas/ciencias-economicas/estudiar-facultad/pregrados/contaduria-publica">https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades-academicas/ciencias-economicas/estudiar-facultad/pregrados/contaduria-publica</a>
UNIVERSIDAD DE IBAGUE	<a href="https://contaduria.unibague.edu.co/">https://contaduria.unibague.edu.co/</a>
UNIVERSIDAD DE MANIZALES	<a href="http://www.estudiaenlaumanizales.com/faces/pregrados/contaduria_publica.xhtml?gclid=CjwKCAjwiLGGBhAqEiwAgq3q_sLzJMk9KrpajOGdQwKKFh7VPw14qY3OLgNj3tb_D8Y-feWkdwCP7RoCDb4QAvD_BwE">http://www.estudiaenlaumanizales.com/faces/pregrados/contaduria_publica.xhtml?gclid=CjwKCAjwiLGGBhAqEiwAgq3q_sLzJMk9KrpajOGdQwKKFh7VPw14qY3OLgNj3tb_D8Y-feWkdwCP7RoCDb4QAvD_BwE</a>
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN	<a href="https://www.udem.edu.co/index.php/2012-10-12-13-47-21/contaduria-publica/informacion-general">https://www.udem.edu.co/index.php/2012-10-12-13-47-21/contaduria-publica/informacion-general</a>

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA	<a href="https://www.usbmed.edu.co/Programas/Pregrados/Contaduria-Publica">https://www.usbmed.edu.co/Programas/Pregrados/Contaduria-Publica</a>
UNIVERSIDAD DEL CAUCA	<a href="http://www.unicauca.edu.co/versionP/oferta-academica/programas-de-pregrado/contaduria-publica">http://www.unicauca.edu.co/versionP/oferta-academica/programas-de-pregrado/contaduria-publica</a>
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO	<a href="https://orientacion.universia.net.co/informacion_carreras/pregrado/contaduria-publica-6344/universidad-del-quindio-100.html">https://orientacion.universia.net.co/informacion_carreras/pregrado/contaduria-publica-6344/universidad-del-quindio-100.html</a>
UNIVERSIDAD DEL SINU - ELIAS BECHARA ZAINUM - UNISINU -	<a href="https://www.unisinu.edu.co/contaduria-publica/">https://www.unisinu.edu.co/contaduria-publica/</a>
UNIVERSIDAD DEL VALLE	<a href="https://administracion.univalle.edu.co/contaduria-publica">https://administracion.univalle.edu.co/contaduria-publica</a>
UNIVERSIDAD EAFIT-	<a href="https://www.eafit.edu.co/pregrado-contaduria-publica?gclid=CjwKCAjwiLGGBhAqEiwAgq3q_mB1rarXK8lzNgwAWBwI7EVuiC9tG4nVs0ekL4jAUhgNhGVYNIc5vBoC-nlQAvD_BwE#utm_source=Google&amp;utm_medium=CPC&amp;utm_campaign=Chef_Pre_G-Search_EscAdm_Contadur%C3%ADaP%C3%BAblica_2021-2&amp;utm_term=Search&amp;utm_content=General">https://www.eafit.edu.co/pregrado-contaduria-publica?gclid=CjwKCAjwiLGGBhAqEiwAgq3q_mB1rarXK8lzNgwAWBwI7EVuiC9tG4nVs0ekL4jAUhgNhGVYNIc5vBoC-nlQAvD_BwE#utm_source=Google&amp;utm_medium=CPC&amp;utm_campaign=Chef_Pre_G-Search_EscAdm_Contadur%C3%ADaP%C3%BAblica_2021-2&amp;utm_term=Search&amp;utm_content=General</a>
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	<a href="https://www.uexternado.edu.co/contaduria-publica/">https://www.uexternado.edu.co/contaduria-publica/</a>
UNIVERSIDAD LIBRE (1)	<a href="http://www.unilibre.edu.co/bogota/facultad/pregrado/ciencias-economicas-administrativas-y-contables/contaduria-publica">http://www.unilibre.edu.co/bogota/facultad/pregrado/ciencias-economicas-administrativas-y-contables/contaduria-publica</a>
UNIVERSIDAD MARIANA	<a href="https://www.umariana.edu.co/contaduria-publica.html">https://www.umariana.edu.co/contaduria-publica.html</a>
UNIVERSIDAD MILITAR-NUEVA GRANADA	<a href="https://www.umng.edu.co/programas/pregrados/contaduria-publica">https://www.umng.edu.co/programas/pregrados/contaduria-publica</a>
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	<a href="http://www.fce.unal.edu.co/contaduria">http://www.fce.unal.edu.co/contaduria</a>
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA - UPTC (2)	<a href="http://www.uptc.edu.co/facultades/f_economicas/pregrado/contaduria/inf_general/">http://www.uptc.edu.co/facultades/f_economicas/pregrado/contaduria/inf_general/</a>
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS	<a href="https://facultadcontaduriapublica.usta.edu.co/index.php/nuestros-programas/pregrado-en-contaduria-publica">https://facultadcontaduriapublica.usta.edu.co/index.php/nuestros-programas/pregrado-en-contaduria-publica</a>
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR	<a href="https://www.unisimon.edu.co/pregrados/contaduria-publica/barranquilla">https://www.unisimon.edu.co/pregrados/contaduria-publica/barranquilla</a>
UNIVERSIDAD ICESI	<a href="https://www.icesi.edu.co/facultad-ciencias-administrativas-economicas/contaduria-finanzas-internacionales">https://www.icesi.edu.co/facultad-ciencias-administrativas-economicas/contaduria-finanzas-internacionales</a>

## Anexo 2. Enlaces Revistas consultadas

Revistas Contables Colombianas	Enlace
Contaduría Universidad De Antioquia	<a href="https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont">https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont</a>
Innovar	<a href="http://www.fce.unal.edu.co/revistainnovar">http://www.fce.unal.edu.co/revistainnovar</a>
Revista Facultad de Ciencias Económicas	<a href="https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rfce/issue/archive">https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rfce/issue/archive</a>
Cuadernos de Contabilidad	<a href="https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/issue/archive">https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/issue/archive</a>
Activos	<a href="https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/activos/issue/archive">https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/activos/issue/archive</a>
Teuken Bidikay	<a href="https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/teu">https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/teu</a>
En-Contexto	<a href="https://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/index">https://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/index</a>
Revista Colombiana de Contabilidad - Asfacop	<a href="https://ojs.asfacop.org.co/index.php/asfacop">https://ojs.asfacop.org.co/index.php/asfacop</a>
Lúmina	<a href="https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/Lumina/">https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/Lumina/</a>
Visión Contable	<a href="https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/VisionContable">https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/VisionContable</a>



