



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,
Volumen 8, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2

DESAFÍOS DEL CONTADOR PÚBLICO NACIONAL EN PARAGUAY FRENTE A LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

**CHALLENGES OF THE NATIONAL PUBLIC ACCOUNTANT
IN PARAGUAY IN THE FACE OF THE FOURTH
INDUSTRIAL REVOLUTION**

Jéssica Guadalupe Valenzuela Quiñonez

Universidad Nacional de Pilar, Paraguay

Marydalia Sánchez Martínez

Universidad Nacional de Pilar, Paraguay

Andrés Abelino Villalba Chamorro

Universidad Nacional de Pilar, Paraguay

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rem.v8i2.11237

Desafíos del Contador Público Nacional en Paraguay Frente a la Cuarta Revolución Industrial

Jéssica Guadalupe Valenzuela Quiñonez¹

valenzuelajess34@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-2105-8928>

Facultad de Ciencia Contables
Administrativas y Económicas
Universidad Nacional de Pilar
Paraguay

Marydalia Sánchez Martínez

marydaliasan@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-8847-0016>

Facultad de Ciencia Contables
Administrativas y Económicas
Universidad Nacional de Pilar
Paraguay

Andrés Abelino Villalba Chamorro

anvill65@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-2502-6947>

Facultad de Ciencia Contables
Administrativas y Económicas
Universidad Nacional de Pilar
Paraguay

RESUMEN

El estudio aborda los desafíos del Contador Público Nacional en Paraguay frente a la cuarta revolución industrial. La misma se analizan desde las perspectivas de digitalización, automatización y la integración de nuevas tecnologías para proporcionar información financiera (Méndez y Acuña, 2020). El estudio adopta una metodología de tipo documental de enfoque cualitativo, basado en la técnica de revisión bibliográfica. Se consultaron bases de datos académicas, revistas especializadas, informes gubernamentales y documentos relevantes relacionados con la temática de los últimos años que permitieron comprender los desafíos de la profesión contable ante las nuevas demandas laborales actuales. Los resultados obtenidos ofrecen información práctica para contadores públicos, empresas, instituciones educativas y reguladores en Paraguay sobre cómo abordar los desafíos emergentes y adaptarse a los cambios asociados con la Cuarta Revolución Industrial.

Palabras Clave: *desafíos, contadores, revolución industrial, Paraguay*

¹ Autor principal

Correspondencia: valenzuelajess34@gmail.com

Challenges of the National Public Accountant in Paraguay in the face of the Fourth Industrial Revolution

ABSTRACT

The study addresses the challenges of the National Public Accountant in Paraguay in the face of the fourth industrial revolution. It is analyzed from the perspectives of digitization, automation and the integration of new technologies to provide financial information (Méndez and Acuña, 2020). The study adopts a documentary-type methodology with a qualitative approach, based on the bibliographic review technique. Academic databases, specialized journals, government reports and relevant documents related to the topic from the last years were consulted, which allowed us to understand the challenges of the accounting profession in the face of new current labor demands. The results obtained offered practical information for public accountants, companies, educational institutions and regulators in Paraguay on how to address emerging challenges and adapt to the changes associated with the Fourth Industrial Revolution.

Keywords: *challenges, accountants, industrial revolution, Paraguay*

*Artículo recibido 28 marzo 2024
Aceptado para publicación: 30 abril 2024*



INTRODUCCIÓN

La cuarta revolución industrial es un hito histórico que fusiona tecnologías digitales, físicas y biológicas, transformando nuestra interacción con el mundo Ávila Morales, et al. (2022). Este cambio profundo está impulsado por avances en áreas como inteligencia artificial, big data e internet de las cosas (Hernández Fuentes 2022; Araque González et al. 2021). Esta era de transformación se caracteriza además por la introducción de innovaciones tecnológicas como la robótica, el análisis de datos, las tecnologías cognitivas, la nanotecnología, entre otros avances (Deloitte Consulting, 2024).

En el ámbito laboral, estas innovaciones están reconfigurando la demanda de habilidades, lo que resalta la importancia de fomentar talentos multidisciplinarios y adaptativos, según señalan Ávila Morales, et al. (2022). Por otro lado, Hernández Fuentes (2022) resalta la necesidad de fortalecer la soberanía tecnológica para cerrar la brecha digital y garantizar la equidad en el acceso a las oportunidades que ofrece esta revolución.

En base al significado de esta etapa, la "cuarta revolución" o "revolución 4.0", destacada en la feria alemana, redefine el trabajo y las empresas con tecnologías como inteligencia artificial, big data, internet de las cosas y blockchain. Este cambio afectará diversas profesiones, introduciendo nuevas formas de trabajo y relaciones laborales, con solo el 14% de los empleos en riesgo de automatización (Ruiz Gómez y Salazar Mesa, 2020).

Restrepo Hincapié (2022) argumenta que la cuarta Revolución Industrial no solo representa un cambio en la forma en que operan las empresas, sino también un desafío para las profesiones, incluida la contabilidad. En este nuevo panorama, las profesiones están siendo llamadas a trascender sus roles tradicionales y asumir un papel activo en la implementación y desarrollo de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el análisis de datos y la automatización de procesos.

Por otro lado, Gil Cumaco y Urrea López (2021) destacan la necesidad de que los nuevos profesionales contables se adapten a este entorno cambiante, explorando otros campos de acción más allá de los tradicionales. Además, Gil Higinio (2021) subraya la importancia de la adaptación y la transformación educativa en la profesión contable. Esto incluye una comprensión profunda de las nuevas tecnologías, así como la capacidad de interpretar y aplicar los datos de manera efectiva en un entorno empresarial en constante evolución.



Esto demuestra que la profesión contable se encuentra en un proceso de transformación impulsado por la cuarta Revolución Industrial. Para mantener su relevancia y adaptarse a los cambios del mercado, los contadores deben estar dispuestos a ampliar sus habilidades, explorar nuevas áreas de especialización y comprometerse con una educación continua que les permita estar a la vanguardia de las últimas tendencias tecnológicas y empresariales.

Al respecto, Restrepo (2021), menciona que los contadores deben abordar los cambios tecnológicos y no solo centrarse en tareas técnicas; deben asesorar a las empresas para mejorar procesos y generar valor. La academia contable debe promover estas discusiones para desarrollar habilidades de resolución de problemas más allá de los conocimientos técnicos, evaluando la capacidad de los profesionales para ofrecer soluciones viables y legítimas (Restrepo Hincapié, 2022).

En este sentido, surge como pregunta de investigación ¿Cuáles son los desafíos que enfrenta el Contador Público Nacional en Paraguay ante la Cuarta Revolución Industrial? Para responder a esta interrogante es importante contextualizar la profesión contable en Paraguay. Según estudio de Dávalos von Eckstein (2023), los roles fundamentales para los contadores de grandes empresas en Paraguay son: la preparación de estados financieros y la presentación de declaraciones juradas impositivas. Otros roles son importantes, pero no alcanzan el 100% de relevancia como estos dos. Pero, según Paz Lillo, et al. (2022), la formación de contadores destaca habilidades técnicas en contabilidad y auditoría, junto con administración y operaciones, pero carece de asignaturas para abordar el cambio digital que impulsa el comercio y la economía global. Esta escasez limita la capacidad de los contadores para adaptarse y aprovechar plenamente las tecnologías emergentes, como el comercio electrónico y la digitalización de los procesos empresariales.

Esto hace que los contadores públicos enfrenten desafíos importantes en la era de la cuarta revolución industrial. Investigaciones de Méndez y Acuña (2020) indican que muchos de ellos no están completamente listos para los retos de este nuevo paradigma, lo que subraya la necesidad de adquirir nuevas habilidades y mantenerse constantemente actualizados. Gil Cumaco y Urrea López (2021) respaldan esto al señalar que la revolución industrial 4.0 está provocando cambios significativos, lo que requiere que los contadores exploren nuevas áreas y se adapten al entorno digital y tecnológico. Un ejemplo se encuentra en el estudio de Moreno y Balcázar, (2023) donde concluye que la inteligencia

artificial mejora la eficiencia contable al automatizar tareas rutinarias como la entrada de datos y conciliaciones bancarias. Los sistemas procesan grandes volúmenes de información con precisión, generando informes financieros confiables y minimizando errores humanos, permitiendo un enfoque estratégico y analítico (Sánchez, et al. 2023). Estos estudios enfatizan la importancia de que los contadores se preparen para enfrentar estos desafíos mediante la adquisición de habilidades actualizadas y una capacitación continua.

En este sentido, Méndez y Acuña (2020) afirman que los contadores públicos deben someterse a una capacitación constante y holística, que incluya la actualización en cambios tecnológicos, formación interdisciplinaria, comprensión de normativas y desarrollo de habilidades blandas. Carvajal et al. (2018) también resaltan la importancia de la actualización continua y la adquisición de nuevas competencias para adaptarse al entorno digital y tecnológico. En consecuencia, los contadores públicos deben poseer habilidades tecnológicas, interdisciplinarias, normativas y blandas para enfrentar eficazmente los desafíos de la cuarta revolución industrial.

En Paraguay, estudios de Kwan Chung, et al. (2023) revela que, aunque la mayoría de los contadores posee habilidades informáticas, muchos enfrentan dificultades para adaptarse a las TIC. Sin embargo, la adaptación general del contador a la era digital es positiva. Según Bordón López y Britos Palacios (2022), el Contador Público se esfuerza por mantenerse al día con los requisitos actuales de su profesión, pero los cambios pueden ser difíciles de aplicar para los contribuyentes, lo que afecta a la cultura empresarial establecida. Así también, Escobar (2023), resalta la importancia del uso de inteligencia artificial en el ámbito contable en Paraguay, para analizar datos financieros, detectar posibles anomalías o inconsistencias y evaluar el cumplimiento de regulaciones contables y fiscales.

Con base a todo lo antes mencionado, se considera a esta investigación como crucial porque aborda los desafíos actuales y futuros que enfrentan los contadores públicos en Paraguay en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial. En esta era de transformación digital acelerada, es fundamental comprender cómo las nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, el análisis de datos y la automatización, están remodelando el campo contable y financiero. Al analizar estos desafíos, la investigación puede proporcionar información valiosa para la actualización de los planes de estudio, la

formación continua de profesionales y el desarrollo de políticas públicas orientadas a garantizar la relevancia y competencia de los contadores en un entorno empresarial en constante evolución.

El objetivo general de la investigación es conocer los desafíos del Contador Público Nacional en Paraguay frente a la cuarta revolución industrial. Para responder a esto, se establece como objetivos específicos: Conocer la demanda de la cuarta revolución industrial en la labor contable a nivel internacional en cuanto a digitalización, automatización y la integración de nuevas tecnologías para proporcionar información financiera y, en base a eso, determinar los desafíos de la cuarta revolución industrial en la profesión contable en Paraguay.

METODOLOGÍA

El presente trabajo corresponde a un estudio teórico descriptivo de carácter exploratorio, de tipo documental. Esta metodología implicó el rastreo, organización, sistematización y análisis de documentos (Gómez-Luna, et al. 2014). En este caso se consultaron bases de datos académicas, revistas especializadas, informes gubernamentales y documentos relevantes relacionados con la temática de los últimos años que permitieron comprender los desafíos de la profesión contable ante las nuevas demandas laborales frente a la cuarta revolución industrial, realizados entre los años 2017-2024 publicados en la web.

Las unidades de análisis consisten en Artículos seleccionados por su relación y aporte al tema de estudio. Se elaboró un cuadro de tres columnas donde se listan el nombre del artículo con su autor y año, en la otra columna el título de la investigación y en la tercera celda el aporte teórico del autor/es.

Como criterios de búsqueda, se incluyó los siguientes descriptores: “cuarta revolución industrial”, “profesión contable”, “desafíos de la industria 4.0”, “digitalización”, “automatización” y “nuevas tecnologías”. Estos descriptores fueron combinados de diversas formas durante la exploración para ampliar los criterios de búsqueda.

Al realizar la búsqueda de documentos relacionados con la temática de interés, se encontraron aproximadamente 2.110 resultados (0,12 segundos) específicos de investigaciones. Tras considerar cada una de las bases de datos, se preseleccionarán 50 artículos, de los cuales se escogió 20 artículos específicos, según criterios de inclusión y exclusión. Se excluyó aquellos artículos que no abordaban

los núcleos temáticos relevantes, así como aquellos que no estaban en revistas indexadas. Sin embargo, se incluyó a los artículos que abordaban de manera directa o indirecta los núcleos temáticos.

Posteriormente, se llevó a cabo el análisis de cada uno de los núcleos temáticos, identificando los desafíos que exponen los autores, definiendo lo más relevante y describiendo los aspectos comunes y divergentes entre los documentos seleccionados mediante un ejercicio de comparación constante. Finalmente, se realizó un análisis global para identificar las convergencias y divergencias, formular conjetura, conclusiones, y realizar sugerencias.

RESULTADOS

A continuación, se presenta los aportes teóricos en torno al núcleo temático extraído de cada artículo y/o documento analizado:

Tabla 1 Matriz de datos

Nº	Autor y año	Título	Aporte teórico
Contexto internacional			
1	Ruiz Gómez, E., & Salazar Mesa, L. F. (2020).	Los contadores públicos frente a la era de la cuarta revolución industrial en Colombia.	Los contadores enfrentan el desafío de potenciar habilidades tecnológicas y análisis para decisiones estratégicas en la nueva era. Se destaca el rezago en formación tecnológica en Colombia, implicando desafíos para profesionales, industrias y academia.
2	Gómez Méndez, J y Janampa Acuña, N. (2020).	El contador público frente a la cuarta revolución industrial	La Revolución Industrial 4.0 demanda nuevas competencias para los Contadores Públicos, aunque no los sustituye. En el Perú, estos profesionales necesitan capacitación continua, actualización tecnológica, formación interdisciplinaria, conocimiento normativo y habilidades blandas para afrontar estos desafíos.
3	Guisao Ramírez, N. J. (2023).	Proponer un perfil del contador público que dé respuesta a las necesidades organizacionales de las entidades sin ánimo de lucro en la cuarta revolución industrial.	El plan de estudios debe incorporar asignaturas que integren tecnología, como Blockchain para transacciones virtuales, Big Data para análisis de datos y IoT para gestión de información entre dispositivos. Esto enriquecerá las habilidades y conocimientos de los contadores para adaptarse a la evolución tecnológica.

4	Montes Buriticá, M., & Marín Giraldo, K. (2020).	¿Qué impacto tiene la cuarta Revolución Industrial en la profesión contable en Colombia?	La cuarta revolución industrial impacta positivamente en la profesión contable, con la condición de contar con profesionales innovadores y adaptables. Se requiere desarrollar plataformas y software contables para mejorar la eficiencia y ofrecer valor agregado a los clientes, impulsando un nuevo modelo de negocios.
5	Flórez Salcedo, K. I., & Velásquez Jiménez, S. L. (2022).	Debilidades en términos de tecnología de la información y comunicación que enfrentan los contadores públicos del municipio de Caucasia con la Cuarta Revolución Industrial.	Los contadores públicos en Caucasia enfrentan desafíos significativos con la cuarta revolución industrial debido a su limitada familiaridad con las tecnologías emergentes. Muchos carecen de conocimientos en herramientas como Blockchain, ERP y Big Data. Además, la falta de capacitación agrava estas deficiencias, lo que pone en evidencia la necesidad de actualizar sus habilidades para adaptarse al cambio tecnológico.
6	Herrera Arbeláez, S., Acevedo Ochoa, B. S., & Londoño Henao, D. A. (2021).	Las competencias para el trabajo del contador público de la región de Urabá en el marco de la cuarta revolución industrial.	La industria 4.0 trae consigo tendencias tecnológicas como la automatización, la inteligencia artificial, el Big Data y el Blockchain, transformando el modus operandi de la profesión contable hacia sistemas más seguros y eficientes. Los Contadores Públicos en la región de Urabá enfrentan el reto de adquirir las capacidades necesarias para destacar en este entorno digitalmente evolucionado.
7	Torres Apaza, N., Paredes Machaca, E. R. L., & Yucra Quispe, F. D. M. B. (2022).	Impacto de la cuarta revolución industrial en la contabilidad.	Es esencial que los contadores desarrollen habilidades necesarias para abordar la rápida evolución tecnológica y la crisis del coronavirus. Competencias como Big Data, Cloud Computing, IoT, ciberseguridad, inteligencia artificial, e-commerce, realidad aumentada, realidad virtual y Blockchain son fundamentales. Además, habilidades blandas como aprendizaje activo, resolución de problemas complejos, creatividad, liderazgo, resiliencia, razonamiento, persuasión y negociación son cruciales para mantener la relevancia laboral en el futuro. Adaptarse a la revolución tecnológica y fortalecer el conocimiento en TICs en la contabilidad nos preparará para enfrentar con éxito cualquier crisis y asegurar la evolución de la profesión contable.

8	Ocampo-Salazar, C. A. (2023).	Cuarta Revolución Industrial y Contaduría Pública: oportunidades y desafíos	La Cuarta Revolución Industrial plantea desafíos y oportunidades únicas para la Contaduría Pública, especialmente en economías emergentes donde las necesidades y brechas digitales difieren de las de los países desarrollados. Se destacan iniciativas de transformación digital y adaptación curricular para preparar a los contadores para los cambios tecnológicos y las nuevas narrativas de valor en las organizaciones.
9	Ilie, C., Cardoza, G., Caso, R., & Fernández, A. (2019).	Impacto del Bienestar en la Gestión Empresarial: Un Estudio Exploratorio en América Latina.	La Cuarta Revolución Industrial está transformando todos los aspectos de la vida cotidiana y los procesos industriales a través de tecnologías como la inteligencia artificial, la automatización y el manejo de macrodatos. Las personas tienen a su disposición herramientas digitales que aumentan la productividad. La gestión científica, junto con modelos como Lean Management y Design Thinking, impulsa estos cambios, mientras que las escuelas de negocios se adaptan mediante programas actualizados y en línea para aprovechar estas oportunidades.
10	Basco, AI y Lavena, C. (2021).	América Latina en movimiento: Competencias y habilidades para la Cuarta Revolución Industrial en el contexto de pandemia.	Las habilidades y competencias necesarias para la Cuarta Revolución Industrial en el contexto de pandemia incluyen la flexibilidad de las personas para aprender continuamente, la capacidad de adaptación a condiciones tecnológicas siempre cambiantes y habilidades blandas como la capacidad de crítica, auto organización, independencia de criterio, comunicación y toma de decisiones. También se identificó una falta de personal con habilidades en STEM, habilidades de resolución de problemas y habilidades de contenido. Con el avance de las tecnologías digitales, los contadores deben actualizarse constantemente para aprovechar al máximo las oportunidades que surgen como consecuencia de estos cambios.
11	Cuellar, AR y Ospina, JF (2019).	El futuro de américa latina en la industria 4.0.	La automatización total en las plantas productivas, impulsada por la Cuarta Revolución Industrial, puede llevar a la eliminación de ciertos puestos de trabajo en el sector contable. Por ende, para adaptarse a la Cuarta Revolución Industrial implica evolucionar en la forma de pensar, mejorar la educación, estar al tanto de las tendencias laborales, y aprovechar las oportunidades a nivel nacional e internacional. Esto contribuirá al crecimiento económico y a la competencia global, generando ventajas competitivas en un entorno de cambios constantes.

12	Garnero, P., Ripani, L. y Merino, MF (2023).	América Latina en movimiento: competencias y habilidades para la cuarta revolución industrial en el contexto de pospandemia.	Para enfrentar los desafíos de la Cuarta Revolución Industrial en América Latina, los contadores deberán desarrollar una serie de habilidades y competencias que incluyen adquirir habilidades para manejar tecnologías de la Industria 4.0 y el desarrollo de talentos digitales
13	Gómez Méndez, J., & Janampa Acuña, N. (2020).	El contador público frente a la cuarta revolución industrial.	La Revolución Industrial 4.0 exige nuevas competencias para los Contadores Públicos, aunque no los reemplazan. Actualmente, en el Perú, estos profesionales no están preparados para enfrentar los desafíos de esta era. En consecuencia, es necesario que se mantengan en constante capacitación integral, actualizaciones en tecnología, con formación interdisciplinaria, conocimiento normativo y habilidades blandas.
14	Peco, PP (2017).	Nuevos empleos, nuevas habilidades: ¿estamos preparando el talento para la Cuarta Revolución Industrial?	La Cuarta Revolución Industrial está creando una brecha entre la demanda de habilidades y la educación existente. Identificar estas habilidades y adaptar el sistema educativo es clave. La tecnología en la educación básica y la flexibilización universitaria pueden cerrar esta brecha
Contexto nacional (Paraguay)			
15	Molina Frisancho, G., Azevedo, RR y Arroyo Morales, A. (2023).	Adopción de las IPSAS: ambiente contable en gobiernos locales de América Latina	Se identifican diferencias en modelo de convergencia, software, equipo contable, apoyo y formación. Estas discrepancias influyen en la actuación del contador, destacando retos como desconocimiento y desinterés en la implementación de las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (IPSAS).
16	La Paz Lillo, A., Arrúa, K., & Gallardo, S. (2022).	Análisis de las carreras universitarias de contabilidad en Paraguay vigentes al 2020.	Los planes de estudio enfatizan en áreas de administración y contabilidad, formando contadores como profesionales generalistas competentes en la gestión empresarial. Sin embargo, carecen de cobertura curricular en sistemas de información y finanzas, habilidades clave en el entorno laboral actual. En la era digital, es crucial que los contadores dominen herramientas tecnológicas para proporcionar información confiable en la toma de decisiones.

17	Kwan Chung, C. K., Thom Vargas, J. B. ., Marecos Vera, A. M. ., Ferreira Encina, C. N. ., Cazal Irala, Y. D., Días Rodas, L. M. D. J., & Ibarra de Ramírez, M. R. . (2023).	Adaptación del Contador Público en la Era Digital.	En Paraguay, los resultados muestran que la mayoría de los encuestados tienen un buen manejo de la informática, aunque un porcentaje significativo tuvo dificultades para adaptarse a las TIC. Se identificaron ventajas como rapidez y precisión, pero también desventajas como costos y falta de capacitación. En general, se concluye que los contadores están bien adaptados a la era digital, lo que les permite responder eficazmente a las demandas del entorno.
18	Fernández Valiente, J. C. (2022).	El desafío de las tecnologías emergentes para la práctica de la auditoría externa impositiva en tiempos de pandemia.	El objetivo es analizar el uso de tecnologías emergentes en la auditoría impositiva durante la pandemia. Las auditorías siguen la Declaración de Prácticas de Auditoría del Consejo de Contadores del Paraguay. Se identifican herramientas como Zoom, Meet y Teams para videoconferencias, OnionShare y Lufi para transmisión de archivos, y tecnologías como Hodei o Avatour 360 para recorridos virtuales. Se compararon auditorías presenciales ya distancia, concluyendo en la necesidad de un modelo de Declaración de Prácticas de Auditoría a distancia.
19	Britez Balzarini, A. (2022).	El Contador 4.0.	Hace casi una década, se pronosticó que funciones contables y de auditoría tenían altas probabilidades de automatización, con un 94% y 98%, respectivamente. Se mencionó la extracción automática de datos, como facturas, con acceso rápido a la única base de datos de los sistemas actuales. Hoy en día, podemos confirmar que estas predicciones estaban acertadas. Por lo tanto, los contadores, tanto profesionales (dependientes e independientes), así como aquellos dedicados a la enseñanza en institutos y universidades, en Paraguay deben comprender que la disrupción tecnológica afecta a todas las profesiones, lo que nos obliga a "cambiar".
20	Escobar, D S. (2023).	La profesión contable ante los desafíos de la inteligencia artificial Chat GPT	En el ámbito contable. ChatGPT puede ser una herramienta útil en la identificación y evaluación de riesgos financieros y el cumplimiento normativo. Utilizando su capacidad para analizar datos financieros, puede detectar anomalías o inconsistencias y evaluar el cumplimiento de las regulaciones contables y fiscales. Esto puede ayudar a las empresas y profesionales a tomar decisiones informadas y asegurarse de cumplir con las normativas pertinentes.

Análisis e interpretación por núcleo temático

Demandas de la cuarta revolución industrial en la labor contable a nivel internacional (en cuanto a digitalización, automatización y la integración de nuevas tecnologías para proporcionar información financiera).

Varios autores coinciden en que los contadores enfrentan el reto de desarrollar nuevas competencias y habilidades para mantenerse relevantes en este entorno tecnológico en constante evolución. Ruiz Gómez y Salazar Mesa (2020), Gómez Méndez y Janampa Acuña (2020), y Torres Apaza et al. (2022) enfatizan la necesidad de que los contadores adquieran conocimientos y destrezas en áreas como big data, cloud computing, inteligencia artificial, ciberseguridad, blockchain y comercio electrónico.

Además de estas habilidades técnicas, varios autores subrayan la importancia de las habilidades blandas o socioemocionales. Torres Apaza et al. (2022) mencionan el aprendizaje activo, la resolución de problemas complejos, la creatividad, el liderazgo, la resiliencia, el razonamiento, la persuasión y la negociación como competencias clave. Gómez Méndez y Janampa Acuña (2020) también destacan la formación interdisciplinaria y el conocimiento normativo.

Por otro lado, Guisao Ramírez (2023) y Montes Buriticá y Marín Giraldo (2020) enfatizan la necesidad de actualizar los planos de estudio y desarrollar plataformas y software contables innovadores para mejorar la eficiencia y ofrecer valor agregado a los clientes. Flórez Salcedo y Velásquez Jiménez (2022), y Herrera Arbeláez et al. (2021) identifican deficiencias significativas en las competencias tecnológicas de los contadores en regiones como Cauca y Urabá, subrayando la urgencia de capacitación y actualización.

En el contexto más amplio de América Latina, Basco y Lavena (2021), y Garneró et al. (2023) resaltan la importancia de desarrollar habilidades STEM, resolución de problemas y habilidades de contenido para enfrentar los desafíos de la Cuarta Revolución Industrial en la región. Cuellar y Ospina (2019) advierten sobre la posible eliminación de puestos de trabajo en el sector contable debido a la automatización, y enfatizan la necesidad de evolucionar en la forma de pensar, mejorar la educación y aprovechar las oportunidades nacionales e internacionales.

En base a la literatura, se puede deducir que, para mantener su relevancia en la era digital, los contadores públicos en América Latina deben adoptar un enfoque proactivo y desarrollar un conjunto integral de



competencias técnicas y habilidades blandas. Esto implica una transformación en la formación académica, la capacitación continua, la adaptación curricular y la inversión en tecnologías emergentes. Solo así podrán los contadores latinoamericanos aprovechar las oportunidades y superar los desafíos que plantea la Cuarta Revolución Industrial.

Desafíos de la cuarta revolución industrial en la profesión contable en Paraguay

(en cuanto a digitalización, automatización y la integración de nuevas tecnologías para proporcionar información financiera).

La era digital y la Cuarta Revolución Industrial están transformando profundamente el entorno laboral y las prácticas profesionales en todos los sectores, incluida la contabilidad. En Paraguay, los contadores públicos se enfrentan a una serie de desafíos y oportunidades derivadas de estos cambios disruptivos.

Uno de los principales desafíos identificados por varios autores es la necesidad de actualizar los planos de estudios universitarios y la formación de los contadores para incorporar competencias clave en sistemas de información, finanzas y herramientas tecnológicas. Según el análisis de La Paz Lillo et al. (2022), los planes de estudio vigentes en Paraguay enfatizan áreas de administración y contabilidad general, pero carecen de cobertura curricular en estas habilidades digitales críticas para el entorno laboral actual.

En esta línea, Molina Frisancho et al. (2023) destacan los retos que enfrentan los contadores en los gobiernos locales de América Latina, como el desconocimiento y desinterés en la implementación de las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (IPSAS), lo que resalta la necesidad de una formación continua y actualizada. .

No obstante, los estudios también revelan avances y oportunidades prometedoras. La investigación de Kwan Chung et al. (2023) muestra que la mayoría de los contadores paraguayos tienen un buen manejo de la informática, aunque algunos enfrentan dificultades para adaptarse a las TIC. Los encuestados reconocen ventajas como la rapidez y precisión que brindan estas herramientas digitales.

Además, Fernández Valiente (2022) analiza el uso de tecnologías emergentes en la auditoría impositiva durante la pandemia, identificando herramientas como videoconferencias, transmisión de archivos y recorridos virtuales que permiten realizar auditorías a distancia de manera eficiente.

Britez Balzarini (2022) resalta la creciente automatización de funciones contables y de auditoría, lo que plantea la necesidad de que los contadores se adapten y comprendan la disrupción tecnológica que afecta a todas las profesiones. En este sentido, Escobar (2023) destaca el potencial de la inteligencia artificial, como ChatGPT, para ser una herramienta útil en la identificación y evaluación de riesgos financieros y el cumplimiento normativo en el ámbito contable.

De los estudios previos se puede deducir que los contadores públicos en Paraguay enfrentan el desafío de adquirir y dominar las competencias digitales y herramientas tecnológicas necesarias para mantenerse relevantes y competitivos en la era digital. Esto implica una transformación en la formación académica, la capacitación continua y la adaptación de las prácticas profesionales. Al mismo tiempo, la adopción de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y la automatización puede brindar oportunidades para mejorar la eficiencia, precisión y toma de decisiones en la profesión contable. Los contadores paraguayos que logren adaptarse a estos cambios disruptivos estarán mejor preparados para afrontar los desafíos y aprovechar las oportunidades que trae consigo la Cuarta Revolución Industrial.

DISCUSIÓN

A partir de los aportes teóricos de los estudios internacionales y los estudios en Paraguay, se puede realizar la siguiente discusión teórica y extraer los principales desafíos que enfrentan los contadores públicos para adaptarse a la Cuarta Revolución Industrial:

Los estudios internacionales coinciden en que la Cuarta Revolución Industrial, impulsada por avances tecnológicos disruptivos como la inteligencia artificial, la automatización, el internet de las cosas, el big data y el blockchain, está transformando profundamente la profesión contable. Autores como Ruiz Gómez y Salazar Mesa (2020), Gómez Méndez y Janampa Acuña (2020), y Torres Apaza et al. (2022) enfatizan la necesidad de que los contadores adquieran nuevas competencias y habilidades en áreas como big data, cloud computing, inteligencia artificial, ciberseguridad, blockchain y comercio electrónico para mantenerse relevantes en este entorno tecnológico en constante evolución.

En el caso de Paraguay, los estudios de La Paz Lillo et al. (2022) y Molina Frisancho et al. (2023) también resaltan la necesidad de actualizar los planos de estudio y la formación de los contadores para incorporar estas competencias digitales y tecnológicas. Señalan que los planos de estudio vigentes



enfatan áreas de administración y contabilidad general, pero carecen de cobertura curricular en sistemas de información, finanzas y herramientas tecnológicas clave para el entorno laboral actual.

Tanto los estudios internacionales como los paraguayos coinciden en la importancia de desarrollar habilidades blandas o socioemocionales para complementar las habilidades técnicas. Torres Apaza et al. (2022) mencionan el aprendizaje activo, la resolución de problemas complejos, la creatividad, el liderazgo, la resiliencia, el pensamiento, la persuasión y la negociación como competencias cruciales. Gómez Méndez y Janampa Acuña (2020) también destacan la formación interdisciplinaria y el conocimiento normativo.

Otro punto en común es el reconocimiento de la creciente automatización de funciones contables y de auditoría, como señala Britez Balzarini (2022) en su estudio sobre el "Contador 4.0" en Paraguay. Esto plantea la necesidad de que los contadores se adapten y comprendan la disrupción tecnológica que afecta a todas las profesiones.

Sin embargo, los estudios en Paraguay también revelan desafíos y obstáculos adicionales. Molina Frisancho et al. (2023) identifican el desconocimiento y desinterés en la implementación de las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (IPSAS) en los gobiernos locales. Por su parte, Kwan Chung et al. (2023) encontraron que, si bien la mayoría de los contadores paraguayos tienen un buen manejo de la informática, un porcentaje significativo tuvo dificultades para adaptarse a las TIC. En base a esta discusión teórica, se pueden extraer los siguientes desafíos principales que enfrentan los contadores públicos para adaptarse a la Cuarta Revolución Industrial:

- Adquirir competencias digitales y tecnológicas en áreas como big data, cloud computing, inteligencia artificial, ciberseguridad, blockchain y comercio electrónico.
- Desarrollar habilidades blandas o socioemocionales complementarias, como aprendizaje activo, resolución de problemas complejos, creatividad, liderazgo, resiliencia, pensamiento, persuasión y negociación.
- Actualizar los planes de estudio y la formación académica para incorporar estas competencias técnicas y habilidades blandas necesarias.
- Vencer la resistencia al cambio y el desconocimiento o desinterés en la adopción de nuevas normas y tecnologías.

- Superar las dificultades de adaptación a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC).
- Comprender y adaptarse a la creciente automatización de funciones contables y de auditoría.
- Mantenerse en constante capacitación y actualización para seguir el ritmo de los cambios disruptivos en la profesión.

Estos desafíos resaltan la necesidad de una transformación profunda en la formación, las prácticas profesionales y la mentalidad de los contadores públicos para mantenerse competitivo y relevante en la era digital de la Cuarta Revolución Industrial.

CONCLUSIÓN

En base al análisis realizado, se pueden arribar a las siguientes conclusiones sobre los desafíos que enfrentan los Contadores Públicos en Paraguay frente a la Cuarta Revolución Industrial.

Los contadores públicos en Paraguay enfrentan diversos desafíos frente a la Cuarta Revolución Industrial, entre los que se encuentran una formación académica insuficiente con planos de estudio que carecen de cobertura en áreas clave como sistemas de información y finanzas, uso de herramientas de inteligencia artificial y dificultades para adaptarse a las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), a pesar de poseer habilidades informáticas sólidas, el impacto de la creciente automatización de funciones contables y de auditoría, se requiere desarrollar habilidades complementarias que respondan a las exigencias actuales de la profesión.

En base a estas conclusiones, se pueden sugerir las siguientes acciones para que los Contadores Públicos en Paraguay estén mejor preparados/as frente a este nuevo contexto de la cuarta revolución industrial:

Actualización de planes de estudio: Es fundamental que las instituciones de educación superior en Paraguay actualicen los planos de estudio de las carreras de contaduría, incorporando contenidos relacionados con sistemas de información, finanzas, tecnologías emergentes (Big Data, IA, Blockchain, etc.) y habilidades digitales. Esto permitirá que los futuros contadores adquieran las competencias necesarias para enfrentar los desafíos de la Cuarta Revolución Industrial.

Programas de capacitación continua: Debe promoverse la implementación de programas de capacitación continua y actualización profesional para los contadores en ejercicio. Estos programas deben enfocarse en el desarrollo de habilidades en el uso de TIC, herramientas digitales, análisis de



datos y tecnologías emergentes, permitiendo así una adaptación efectiva a las nuevas demandas del mercado laboral.

Fomentar la colaboración con el sector privado: Es recomendable que las instituciones académicas y los gremios de contadores establezcan alianzas y colaboraciones con empresas del sector privado. Esto permitirá a los contadores adquirir experiencia práctica en el uso de las tecnologías más recientes y comprender mejor las necesidades y desafíos que enfrentan las organizaciones en el entorno digital actual.

Promover la investigación y el desarrollo: Es importante fomentar la investigación y el desarrollo en el ámbito de la contabilidad digital y las tecnologías emergentes aplicadas a la profesión contable. Esto permitirá a los contadores paraguayos mantenerse actualizados y contribuir al avance de la disciplina en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Araque González, GA, Gómez Vásquez, M., Vélez Uribe, JP, & Suárez Hernández, A. (2021). Big Data y las implicaciones en la cuarta revolución industrial - Retos, oportunidades y tendencias futuras. Revista Venezolana De Gerencia, 26, 33-47. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/34967/36936>

Ávila Morales, H., Olmos Saldívar, D., Quispe Gonzales, GC y Díaz Tito, LP (2022). Talento humano en la cuarta revolución industrial. Revista Venezolana de Gerencia. <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/37527/41115>

Basco, AI y Lavena, C. (2021). América Latina en movimiento: Competencias y habilidades para la Cuarta Revolución Industrial en el contexto de pandemia. <https://publications.iadb.org/es/america-latina-en-movimiento-competencias-y-habilidades-para-la-cuarta-revolucion-industrial-en-0>

Bordón López, M. N., & Britos Palacios, B. (2022). Desafíos de los Contadores Públicos de la ciudad de Pilar ante las nuevas exigencias de la profesión. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(6), 10962-10981. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4177

Britez Balzarini, A. (2022). El Contador 4.0. COLUMNA DE FIANNZAS, DIARIO 5IAS. <https://www.5dias.com.py/columnas/el-contador-4.0>



- Carvajal, J. A. M., Montenegro, B. L. R., Sarmiento, W. J. A., Forero, J. R., & Salinas, A. G. G. (2018). Caracterización del perfil emprendedor de los estudiantes de pregrado de ingeniería industrial. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería. DOI: <https://doi.org/10.26507/ponencia.394>
- Cuellar, AR y Ospina, JF (2019). El futuro de américa latina en la industria 4.0. <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/bed8eb10-362c-4163-ba57-28fc448fd0ca/content>
- Dávalos von Eckstein, J. E. (2023). Ejercicio de la profesión contable en Paraguay. Desarrollo Regional (Encarnación), 1(1), 8–16. Recuperado a partir de <https://revistas.uni.edu.py/index.php/desarrolloregional/article/view/429>
- Deloitte Consulting (2024). ¿Qué es la Industria 4.0?. <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/manufacturing/articles/que-es-la-industria-4.0.html>
- Da Silva Santos , F., & López Vargas , R. (2020). Efecto del Estrés en la Función Inmune en Pacientes con Enfermedades Autoinmunes: una Revisión de Estudios Latinoamericanos. Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano, 1(1), 46–59. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v1i1.9>
- Escobar, D S. (2023). La profesión contable ante los desafíos de la inteligencia artificial Chat GPT. XXVI Congreso Nacional de Contabilidad. Colegio de Contadores del Paraguay, Asunción. <https://www.aacademica.org/escobards/75.pdf>
- Fernández Valiente, J. C. (2022). El desafío de las tecnologías emergentes para la práctica de la auditoría externa impositiva en tiempos de pandemia. *Revista De Ciencias Empresariales, Tributarias, Comerciales Y Administrativas*, 1(1), 23–41. <https://doi.org/10.58287/rcfotriem-1-1-2022-2>
- Flórez Salcedo, K. I., & Velásquez Jiménez, S. L. (2022). Debilidades en términos de tecnología de la información y comunicación que enfrentan los contadores públicos del municipio de Caucasia con la Cuarta Revolución Industrial. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/30645/8/VelasquezSayra_2022_DebilidadesTicsContadores.pdf

- Flores Hidalgo, J., & Zambrano Rosado, C. A. (2024). Manejo de la vía aérea en pacientes con trauma facial. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 5(1), 198–207. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i1.85>
- Garnero, P., Ripani, L. y Merino, MF (2023). América Latina en movimiento: competencias y habilidades para la cuarta revolución industrial en el contexto de pospandemia. <http://dx.doi.org/10.18235/0005178>
- Gil Cumaco, M., y Urrea López, D. F. (2021). La cuarta revolución industrial 4.0 y la perspectiva de la profesión del contador público al futuro. *Cuaderno de Investigaciones: Semilleros Andina*, (13), 192-196. <https://doi.org/10.33132/26196301.1759>
- Gil Higinio, CA (2021). Educación contable y globalización. Un acercamiento a la realidad de los estudiantes de contacto en Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia* . <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/36441/39093>
- Gómez Méndez, J y Janampa Acuña, N. (2020). El contador público frente a la cuarta revolución industrial. *Revista Quipukamayoc*, 28(57), 25-33. <https://doi.org/10.15381/quipu.v28i57.18418>
- Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G. y Betancourt-Buitrago, LA (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna*, 81 (184),158-163.[fecha de Consulta 11 de febrero de 2024]. ISSN: 0012-7353. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49630405022>
- Guisao Ramírez, N. J. (2023). Proponer un perfil del contador público que dé respuesta a las necesidades organizacionales de las entidades sin ánimo de lucro en la cuarta revolución industrial. http://siawebpr.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/6241/NiniJohanna_GuisaoRamirez_2023.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Hernández Fuentes, AP (2022). Cooperación digital y soberanía tecnológica para cerrar la brecha digital en la cuarta revolución industrial. OÁSIS. <https://www.semanticscholar.org/reader/b545f2e4f0afe2fae8369ce7ad010ef46b580159>
- Herrera Arbeláez, S., Acevedo Ochoa, B. S., & Londoño Henao, D. A. (2021). Las competencias para el trabajo del contador público de la región de Urabá en el marco de la cuarta revolución



industrial.

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/24189/1/AcevedoBrayan%2c%20Herrera%20Sebasti%c3%a1n%2c%20Londo%c3%b1oDaniela_2021_COMPETENCIASCONTADOR4RI.pdf

Ilie, C., Cardoza, G., Caso, R., & Fernández, A. (2019). Impacto del Bienestar en la Gestión Empresarial: Un Estudio Exploratorio en América Latina.

https://www.incae.edu/sites/default/files/reporte-bienestar-y-gestiocc81n-empresarial_cnn_0.pdf

Kwan Chung, C. K., Thom Vargas, J. B. ., Marecos Vera, A. M. ., Ferreira Encina, C. N. ., Casal Irala, Y. D., Días Rodas, L. M. D. J., & Ibarra de Ramírez, M. R. . (2023). Adaptación del Contador Público en la Era Digital. Revista Científica Multidisciplinar, 3(1). Recuperado a partir de

<http://www.revistas.uninter.edu.py/index.php/multidisciplinar/article/view/23>

La Paz Lillo, A., Arrúa, K., & Gallardo, S. (2022). Análisis de las carreras universitarias de contabilidad en Paraguay vigentes al 2020. Población y Desarrollo, 28(54), 68-82.

Méndez, J. G., & Acuña, N. J. (2020). El contador público frente a la cuarta revolución industrial.

Quipukamayoc, 28(57), 25-33. DOI: <https://doi.org/10.15381/quipu.v28i57.18418>

Moreno, E. G., & Balcázar, M. D. C. S. (2023). Efectos de la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad y la toma de decisiones. Gestión, 1(1).

https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/71/70?trk=article-ssr-frontend-pulse_little-text-block

Molina Frisancho, G., Azevedo, RR y Arroyo Morales, A. (2023). Adopción de las IPSAS: ambiente contable en gobiernos locales de América Latina. Revista Contemporánea de Contabilidad.

https://pdfs.semanticscholar.org/b9a9/7d8f7c0e0be2b548ed6aceca2820a73368c0.pdf?_gl=1*n1ecg3*_ga*MTUwMTg4MDQzNi4xNjkzMjM3MzI4*_ga_H7P4ZT52H5*MTcwOTU1NzAxMC42Ni4xLjE3MDk1NTk1ODYuNjAuMC4w

Montes Buriticá, M., & Marín Giraldo, K. (2020). ¿ Qué impacto tiene la cuarta Revolución Industrial en la profesión contable en Colombia?.



<https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/612/QUE%20IMPACTO%20TIENE%20LA%20CUARTA%20REVOLUCION.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Motta Bustos , M. E., Sosa Quiñonez , M. C., & Naranjo Corría , R. (2024). Analysis of the Principal Factors that Affect the English Language Learning Process of 8th-Grade Students. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(1), 421–442. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.109>

Ocampo-Salazar, C. A. (2023). Cuarta Revolución Industrial y Contaduría Pública: oportunidades y desafíos. *Contaduría Universidad De Antioquia*, (82), 9–12. Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/352861>

Peco, PP (2017). Nuevos empleos, nuevas habilidades: ¿estamos preparando el talento para la Cuarta Revolución Industrial? <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6267075>

Restrepo Hincapié, D. S. (2022). El papel del profesional contable en la industria 4.0. *Revista Visión Contable*, (24). <https://doi.org/10.24142/rvc.n24a5>

Restrepo, D. (2021). El papel del profesional contable en la industria 4.0. *Revista Visión Contable*, 24, pp. 82-100 <https://doi.org/10.24142/rvc.n24a5>

Ruiz Gómez, E., & Salazar Mesa, L. F. (2020). Los contadores públicos frente a la era de la cuarta revolución industrial en Colombia. <https://repositorio.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/696/Cuarta%20revolucion%20industrial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sanchez, D. D. D., Brítez, M. Á. A., & Girett, V. A. R. (2023). Adopción de la inteligencia artificial en las administraciones tributarias. Revisión de literatura. *Revista Ciencias Económicas*, 4(7), 19-29. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8941558>

Torres Apaza, N., Paredes Machaca, E. R. L., & Yucra Quispe, F. D. M. B. (2022). Impacto de la cuarta revolución industrial en la contabilidad. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/6098/Nogami_Tesis_Licenciatura_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

