

# ENCUENTRO INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD Y GESTIÓN

Universidad  
**Externado**  
de Colombia

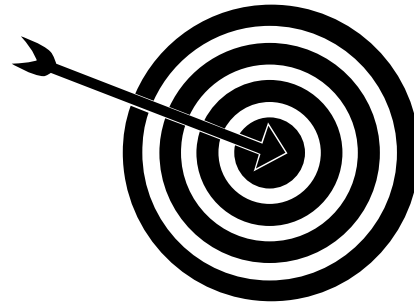
Beneficio del uso de tecnologías digitales en el proceso de auditoría externa.

Juan Carlos Rojas Amado  
Maria Elena Escobar



## ¿Objetivo del trabajo de investigación realizado?

---



Realizar una revisión de la literatura académica de contabilidad y de sistemas de información, enfocada en comprender los beneficios del uso de tecnologías digitales en el proceso de auditoría



# Agenda

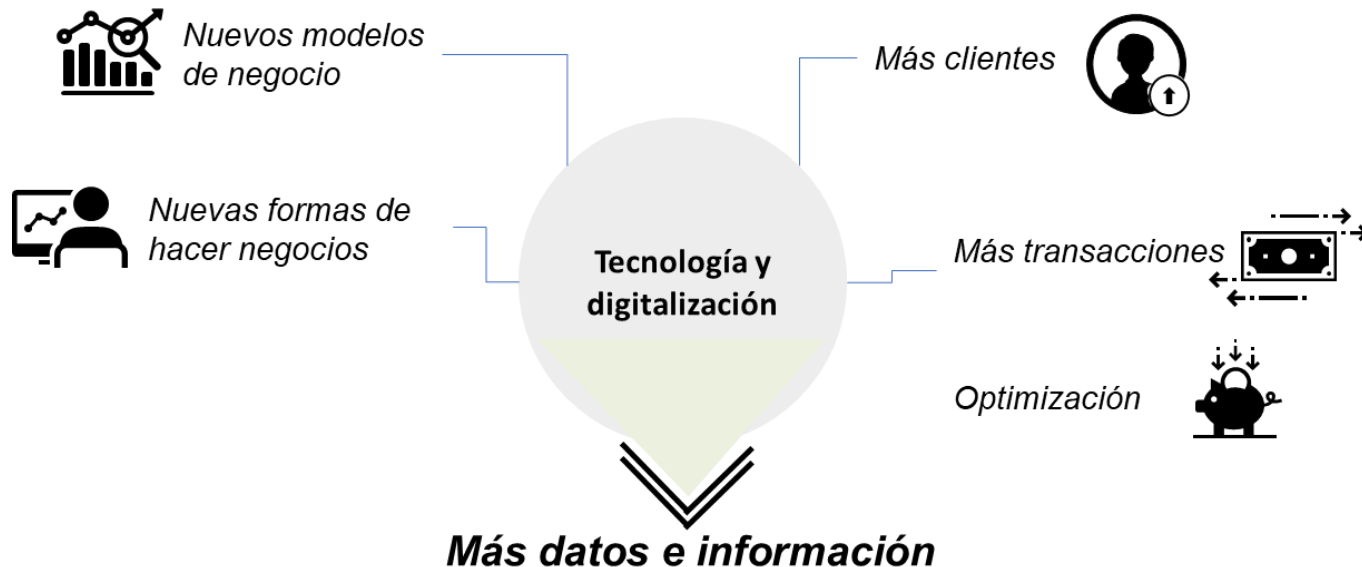
- 1 ¿Por qué es importante analizar el tema?
- 2 ¿Cuál es la pregunta del problema?
- 3 ¿Cómo se realizó la revisión? (Metodología)
- 4 ¿Qué conceptos se abordaron?
- 5 ¿Cuales fueron los resultados y conclusiones?



## ¿Por qué es importante analizar el tema?

El uso de tecnología y la digitalización están cambiando todas las industrias y a sus trabajadores. Las empresas que logran entender el proceso de transformación digital establecen **nuevos modelos de negocios que atraen más clientes y aumenta significativamente el volumen de transacciones y de información.**

*(Tiberius & Hirth, 2019)*





# ¿Por qué es importante analizar el tema?

El aumento en los volúmenes de datos, información, y transacciones, producto de la digitalización acelerada de hoy representa un gran desafío para la auditoría...



## Características de la auditoría actualmente

*(Manita et al., 2020)*

1. **Baja oportunidad del informe de auditoría:** Este es preparado varios meses después del final del año fiscal y se basa en datos históricos.
2. **Revisión parcial:** La auditoría realiza muestreos de la información y le aplica las pruebas correspondientes
3. **Proceso mecánico y manual:** Algunas fases que componen el proceso de auditoría constan de varias actividades manuales

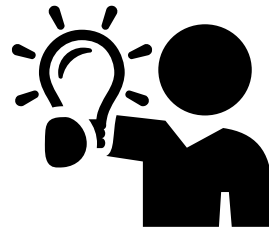
Oportunidad de mejora en la auditoría producto de la Transformación Digital

Entendiendo esa brecha se ve una gran oportunidad para que la auditoría adopte las tecnologías digitales



¿Cual es la pregunta de investigación planteada?

---

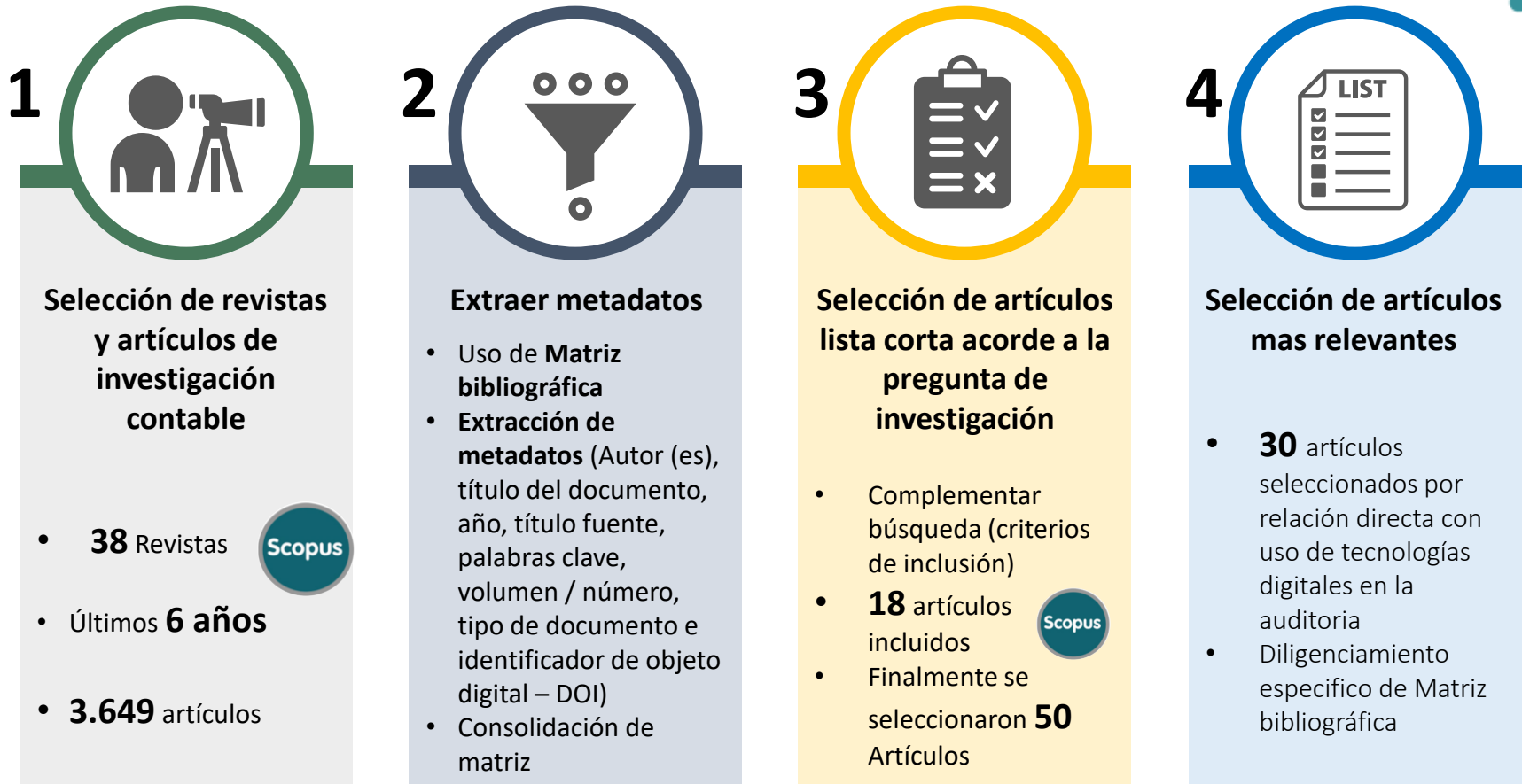


¿Cuáles son los beneficios que trae el uso de tecnologías digitales de información al proceso de auditoría externa?

**Facultad Contaduría Pública**



# El objetivo general de este trabajo se aborda mediante la siguiente metodología en 4 etapas:





## Categorías de investigación

---

Identificar las principales tecnologías emergentes relacionadas al proceso de auditoría externa.

Identificar los beneficios en el proceso de auditoría por el uso de tecnologías digitales





# Principales tecnologías emergentes relacionadas al proceso de auditoría externa y principales autores

## 1. Big Data Analytics

Concepto y características del BD

**Marco  
conceptual**

## 2. Robotics Process Automation (RPA)

Concepto y características del BD

## 3. Inteligencia Artificial (IA)

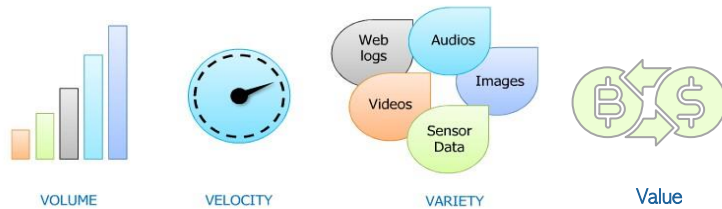
Tipos de IA (Machine Learning y Deep learning)

**Facultad Contaduría Pública**



# Principales tecnologías emergentes relacionadas al proceso de auditoría externa y principales autores

## Bigdata



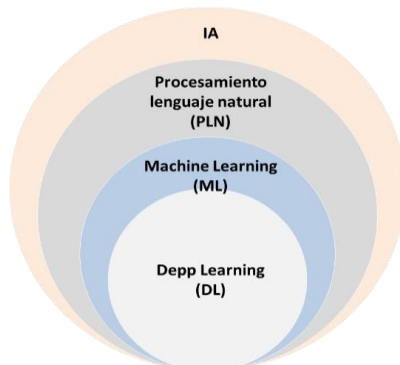
## RPA



La Automatización de Procesos Robóticos (RPA) es la aplicación de software que imita la acción humana y que ejecuta una combinación de procesos, actividades, transacciones y tareas rutinarias y repetitivas

## IA

Relación entre IA, PLN ML y DL

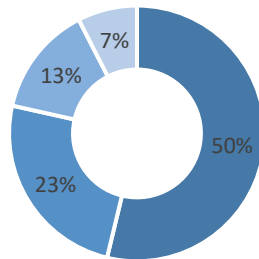


La Inteligencia Artificial (IA) es una tecnología en rápida evolución que habilita la capacidad de las máquinas para **aprender** y realizar funciones cognitivas, similares a las del cerebro humano. IA agrupa dos subconjuntos importantes ML y DL



# Principales tecnologías emergentes relacionadas al proceso de auditoría externa y principales autores

La incorporación de las tecnologías digitales en la literatura académica investigativa de la contabilidad se ha venido dando **progresivamente** a medida que estas tecnologías van adquiriendo un grado de madurez satisfactoria para usos prácticos



- Big data analytics
- Inteligencia artificial
- Automatización
- Depp learning y Machine learning

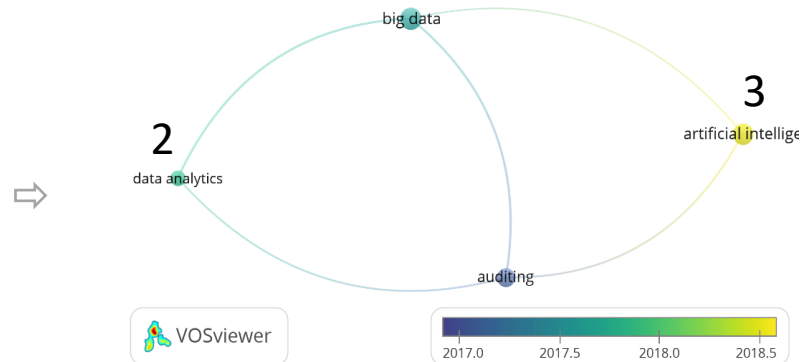


Ilustración 4 - Tecnologías más representativas en la literatura revisada Fuente: elaboración propia

Proporción de tecnologías digitales abordadas en los artículos de la revisión



# Identificar los beneficios en el proceso de auditoría por el uso de tecnologías digitales



*Ilustración 3 - proceso de auditoría . Fuente: adaptación de (D. A. Appelbaum et al., 2018)*



# Identificar los beneficios en el proceso de auditoría por el uso de tecnologías digitales

Etapa del proceso	Beneficio	Autores
Preparación del compromiso	Big data y Machine learning / Deep learning se puede extraer información de diferentes fuentes y analizar el nivel de riesgo de la compañía... así <b>estimar mejor los honorarios y horas del compromiso</b>	Arnaboldi (2017) y Raschke (2018), Omoteso, (2012)
Planeación	IA la se pueden utilizar evaluar el nivel de riesgo de la empresa a auditar y recomendar acciones puntuales de revisión sobre ítems que contengan considerables variaciones ... <b>mayor foco en recolección y pruebas</b>	Issa(2016), Kokina (2017), Davenport (2017), Omoteso (2012) y T. S. Sun (2019)
Aseguramiento y pruebas sustantivas	En lugar de correr una prueba periódica sobre una muestra de las transacciones, las tecnologías digitales pueden examinar el 100 por ciento de la población en de <b>forma continua</b> . Las tareas asociadas a esta fase del proceso en su mayoría son tareas estructuradas (67 por ciento, o 114 de 171 tareas) ... <b>optimización aplicando RPA</b>	Ahmad (2019), Al-Htaybat (2017), Alberti-Alhtaybat (2017), D. Appelbaum (2017), Arnaboldi (2017), Issa (2016), Kokina & Davenport (2017), Omoteso (2012), T. S. Sun (2019), Vasarhelyi (2018) y Zhang (2019)



# Identificar los beneficios en el proceso de auditoría por el uso de tecnologías digitales

Etapa del proceso	Beneficio	Autores
Evaluación y revisión	La evaluación se potencializada mediante el análisis de la población completa de transacciones ... al mismo tiempo facilita la detección de anomalías y patrones de fraude o inconsistencia en la información... <b>menor porcentaje de error</b> en juicios y pruebas	Borthick & Pennington (2017), (Dagiliené & Kloviené, 2019)
Reporte	<b>Mejor calidad</b> en el reporte debido a las mejoras en los procesos pasados.. El reporte es el resultado de todas las fases anteriores	Abou-El-Sood (2015), Arnaboldi (2017),Negangard (2017), Rebecca Fay (2017) y Omoteso (2012)
Actividades continuas	<b>Análisis de datos en tiempo real</b> podría guiar a esquemas de auditoria continuos cambiando el enfoque por completo de la auditoria periódica y relativo a un <b>enfoque proactivo y continuo</b> que aporte elementos en tiempo real para <b>análisis prescriptivos</b>	Abou-El-Sood (2015)



# Conclusiones

1. El objetivo general “Realizar revisión de la literatura académica de contabilidad y de sistemas de información, enfocada en comprender los beneficios del uso de tecnologías digitales en el proceso de auditoría” fue cumplido satisfactoriamente

2. .

Resultados de los autores

## Cambio de enfoque de auditoria

- Posibilidad de auditar la población de transacciones y cambiar a un enfoque de auditoria continua

## Eficiencia y productividad

- Proceso más inteligente, más perspicaz y más eficiente, mejorando la **productividad** en los compromisos y la **calidad** de los informes.

3. La incorporación de las tecnologías digitales en la literatura académica investigativa de la contabilidad se ha venido dando progresivamente a medida que estas tecnologías van adquiriendo un grado de madurez

4. Si bien es cierto que los autores promulgan un cambio en el enfoque de los esquemas de auditoria actual a una auditoria continua es necesario reflexionar y plantear otras preguntas de investigación



# Bibliografía

1. Abou-El-Sood, H., Kotb, A., & Allam, A. (2015). Exploring Auditors' Perceptions of the Usage and Importance of Audit Information Technology. *International Journal of Auditing*, 19(3), 252–266. <https://doi.org/10.1111/ijau.12039>
2. Ahmad, F. (2019). A systematic review of the role of Big Data Analytics in reducing the influence of cognitive errors on the audit judgement. In *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review* (Vol. 22, Issue 2, pp. 187–202). <https://doi.org/10.6018/rcsar.382251>
3. Al-Htaybat, K., & von Alberti-Alhtaybat, L. (2017). Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 850–873. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2015-2139>
4. Appelbaum, D. A., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Analytical procedures in external auditing: A comprehensive literature survey and framework for external audit analytics. *Journal of Accounting Literature*, 40, 83–101. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2018.01.001>
5. Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Big data and analytics in the modern audit engagement: Research needs. In *Auditing* (Vol. 36, Issue 4, pp. 1–27). <https://doi.org/10.2308/ajpt-51684>
6. Arnaboldi, M., Busco, C., & Cuganesan, S. (2017). Accounting, accountability, social media and big data: revolution or hype? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 762–776. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2017-2880>
7. Borthick, A. F., & Pennington, R. R. (2017). When data become ubiquitous, what becomes of accounting and assurance? *Journal of Information Systems*, 31(3), 1–4. <https://doi.org/10.2308/isys-10554>
8. Cong, Y., Du, H., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Technological disruption in accounting and auditing. In *Journal of Emerging Technologies in Accounting* (Vol. 15, Issue 2, pp. 1–10). <https://doi.org/10.2308/jeta-10640>
9. Dagilienė, L., & Klovienė, L. (2019). Motivation to use big data and big data analytics in external auditing. *Managerial Auditing Journal*, 34(7), 750–782. <https://doi.org/10.1108/MAJ-01-2018-1773>
10. Enget, K., Saucedo, G. D., & Wright, N. S. (2017). Mystery, Inc.: A Big Data case. *Journal of Accounting Education*, 38, 9–22. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.12.003>
11. Fay, R., & Negangard, E. M. (2017). Manual journal entry testing: Data analytics and the risk of fraud. *Journal of Accounting Education*, 38, 37–49. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.12.004>
12. Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 40(February), 102–115. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003>
13. Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M. A. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. In *Journal of Emerging Technologies in Accounting* (Vol. 13, Issue 2, pp. 1–20). <https://doi.org/10.2308/jeta-10511>
14. Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115–122. <https://doi.org/10.2308/jeta-51730>
15. La Torre, M., Botes, V. L., Dumay, J., Rea, M. A., & Odendaal, E. (2018). The fall and rise of intellectual capital accounting: new prospects from the Big Data revolution. *Meditari Accountancy Research*, 26(3), 381–399. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-05-2018-0344>
16. Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., & Hikkerova, L. (2020). The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance. *Technological Forecasting and Social Change*, 150(August 2019), 119751. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119751>





# Bibliografía

19. Marshall, T. E., & Lambert, S. L. (2018). Cloud-based intelligent accounting applications: Accounting task automation using IBM watson cognitive computing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 199–215. <https://doi.org/10.2308/jeta-52095>
20. Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *British Accounting Review*, 51(6), 100833. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>
21. Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The Ethical Implications of Using Artificial Intelligence in Auditing. *Journal of Business Ethics*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>
22. No, W. G., Lee, K., Huang, F., & Li, Q. (2019). Multidimensional audit data selection (MADS): A framework for using data analytics in the audit data selection process. *Accounting Horizons*, 33(3), 127–140. <https://doi.org/10.2308/acch-52453>
23. Omoteso, K. (2012). The application of artificial intelligence in auditing: Looking back to the future. *Expert Systems with Applications*, 39(9), 8490–8495. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.01.098>
24. Raschke, R. L., Saiewitz, A., Kachroo, P., & Lennard, J. B. (2018). Ai-enhanced audit inquiry: A research note. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(2), 111–116. <https://doi.org/10.2308/jeta-52310>
25. Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C., & Wong, C. (2017). Big data analytics: Opportunity or threat for the accounting profession? *Journal of Information Systems*, 31(3), 63–79. <https://doi.org/10.2308/isys-51805>
26. Rose, A. M., Rose, J. M., Sanderson, K. A., & Thibodeau, J. C. (2017). When should audit firms introduce analyses of big data into the audit process? *Journal of Information Systems*, 31(3), 81–99. <https://doi.org/10.2308/isys-51837>
27. Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., & Turley, S. (2019). Big Data and changes in audit technology: contemplating a research agenda. *Accounting and Business Research*, 49(1), 95–119. <https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1459458>
28. Sun, T. S. (2019). Applying deep learning to audit procedures: An illustrative framework. *Accounting Horizons*, 33(3), 89–109. <https://doi.org/10.2308/acch-52455>
29. Sun, T., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Embracing textual data analytics in auditing with deep learning. *International Journal of Digital Accounting Research*, 18(December 2017), 49–67. [https://doi.org/10.4192/1577-8517-v18\\_3](https://doi.org/10.4192/1577-8517-v18_3)
30. Tiberius, V., & Hirth, S. (2019). Impacts of digitization on auditing: A Delphi study for Germany. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 37, 100288. <https://doi.org/10.1016/j.intaccudtax.2019.100288>
31. Wang X. (2020). Reflections on the Application of AI in Auditing Practice in the Context of Big Data. In *Springer Nature Thuy STAG 2020* (Vol. 1). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15235-2>
32. Zhang, C. (2019). Intelligent process automation in audit. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(2), 69–88. <https://doi.org/10.2308/jeta-52653>

# ENCUENTRO INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD Y GESTIÓN

Universidad  
**Externado**  
de Colombia

Beneficio del uso de tecnologías digitales en el proceso de auditoría externa.

Juan Carlos Rojas Amado  
Maria Elena Escobar