



---

# Universidad de Valladolid

## Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Fin de Máster

### Máster en Contabilidad y Gestión Financiera

### Desarrollo de la digitalización en el sector de auditoría

Presentado por:

***Carlos Antonio Avilés***

Tutelado por:

***D<sup>a</sup>. Sofía Ramos Sánchez***

***D. Luis Ángel Sánchez Pachón***

*Valladolid, 20 de junio de 2024*

## **RESUMEN**

El presente trabajo pretende mostrar una visión general de la influencia que tiene la digitalización en el sector de la auditoría, a través de diversos apartados como cuales son las técnicas o herramientas que se están utilizando actualmente, los beneficios y riesgos de su aplicación y cómo se plantea el futuro del sector. Con el objetivo de otorgar una visión del rápido desarrollo que han tenido las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la relevancia que tiene el uso e implantación de herramientas de este tipo para el desarrollo de determinadas actividades del proceso de auditoría. Finalmente, se proporcionan recomendaciones para que los profesionales de la auditoría se adapten a este entorno digital, destacando la importancia de las competencias técnicas y las habilidades para enfrentar los desafíos futuros.

Palabras Clave: Digitalización, Auditoría, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Competencias Profesionales.

## **ABSTRACT**

This paper aims to show an overview of the influence that digitalization has on the auditing sector, through various sections such as what are the techniques or tools that are currently being used, the benefits and risks of their application and how the future of the sector is proposed. With the aim of providing a vision of the rapid development of Information and Communication Technologies (ICT) and the relevance of the use and implementation of tools of this type for the development of certain activities of the audit process. Finally, recommendations are provided for audit professionals to adapt to this digital environment, highlighting the importance of technical competencies and soft skills to face future challenges.

Keywords: Digitalization, Audit, Information and Communication Technologies (ICT), Professional Skills.

## **Códigos de clasificación JEL (Journal of Economic Literature)**

L86 - Servicios de Información; Internet; Servicios Basados en Programas Informáticos.

O33 - Cambio Tecnológico: Elección e Incidencias de la Tecnología.

M42 – Auditoría.

# ÍNDICE DE COTENIDOS

|  |    |
|--|----|
| Listado de Acrónimos .....   | 4  |
| Índice de Tablas.....  | 4  |
| 1. INTRODUCCIÓN .....  | 5  |
| 1.1 Definición de digitalización en el contexto de la auditoría .....                | 5  |
| 1.2 Importancia del tema .....   | 5  |
| 2. ANTECEDENTES.....   | 6  |
| 2.1 Evolución de la auditoría antes de la digitalización.....                        | 7  |
| 2.2 Razones para la digitalización en la auditoría.....                              | 8  |
| 3. TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA AUDITORÍA.....  | 11 |
| 3.1 Herramientas de análisis de datos.....   | 12 |
| 3.2 Influencia de la Inteligencia Artificial .....                                   | 16 |
| 3.3 Blockchain y su impacto en la auditoría.....                                     | 24 |
| 4. BENEFICIOS DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA AUDITORÍA.....                              | 27 |
| 4.1 Mejora de la eficiencia y la precisión .....                                     | 28 |
| 4.2 Mayor capacidad de análisis y generación de insights .....                       | 29 |
| 5. CASOS DE ESTUDIO O EJEMPLOS PRÁCTICOS .....                                       | 30 |
| 5.1 Uso de drones en auditoría. ....   | 30 |
| 6. FUTURO DE LA AUDITORÍA EN LA ERA DIGITAL .....                                    | 36 |
| 6.1 Tendencias emergentes y predicciones sobre la digitalización de la auditoría ... | 36 |
| 6.2 Recomendaciones para profesionales de la auditoría en un entorno digital .....   | 39 |
| 7. CONCLUSIONES.....   | 41 |
| 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 42 |

## LISTADO DE ACRÓNIMOS

| Abreviatura | Significado  |
|-------------|--|
| CIT         | Comisión de Innovación y Tecnología                          |
| ICJCE       | Instituto de Censores Jurados de Cuentas                     |
| IA          | Inteligencia Artificial                                      |
| OCR         | Herramientas de Reconocimiento Óptico de Caracteres          |
| CRM         | Software de Gestión de Clientes                              |
| ERP         | Software para la Planificación de Recursos Empresariales     |
| ICADE       | Instituto Católico de Administración y Dirección de Empresas |
| RGPD        | Reglamento General de Protección de Datos                    |
| EINF        | Estado de Información No Financiera                          |
| BaaS        | Blockchain-as-a-Service                                      |
| DTTL        | Deloitte Touche Tohmatsu Limited                             |
| EY          | Ernst & Young Global Limited                                 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Cuentas anuales grupo Inditex S.A. .... | 17 |
| Tabla 2. Cuentas anuales Pescanova España .....  | 20 |

## **1. INTRODUCCIÓN**

El desarrollo y la integración de tecnologías digitales en el mundo profesional están transformando radicalmente la manera en la que se opera en diferentes profesiones, en este caso, el sector de la auditoría es uno de ellos, marcando un antes y un después en la práctica de esta profesión, introduciendo importantes mejoras, pero también mostrando carencias en determinados ámbitos que invitan a pensar en el potencial que le queda a este tipo de herramientas por desarrollar. Este Trabajo Fin de Máster pretende examinar en profundidad el impacto de la digitalización en la auditoría, analizando cómo las herramientas y tecnologías modernas han mejorado la eficiencia, precisión y capacidad de determinados aspectos del proceso de auditoría.

### **1.1 Definición de digitalización en el contexto de la auditoría**

La digitalización en auditoría se refiere a la adopción de tecnologías digitales para mejorar y automatizar los procesos de auditoría. Esto incluye el uso de software de análisis de datos, inteligencia artificial (IA), blockchain y otras tecnologías avanzadas, sobre las que se hará referencia en apartados posteriores, las cuales permiten a los auditores desarrollar tareas de manera más sencilla, como puede ser manejar grandes volúmenes de datos con mayor rapidez y precisión. La digitalización no solo facilita la realización de labores auditables de manera más eficiente, sino que también permite determinar las controversias propias de estos procesos y facilitar la generación de insights más profundos y útiles para las organizaciones auditadas.

### **1.2 Importancia del tema**

La transformación digital en la auditoría juega un papel crucial debido a la creciente complejidad de datos e información que las empresas deben gestionar hoy en día. La adopción de tecnologías digitales responde a la necesidad de mejorar la eficiencia en cuanto al consumo de recursos se refiere y reducir los errores humanos. Además, la digitalización permite a los auditores adaptarse a un entorno empresarial en constante cambio, donde la globalización y la evolución de las prácticas comerciales exigen métodos de auditoría más sofisticados y ágiles.

El trabajo se estructura en varios capítulos, comenzando con un análisis de los antecedentes de la auditoría antes de la era digital, explorando los métodos y herramientas tradicionales utilizados. Posteriormente, se presentan las razones que

motivaron la digitalización en la auditoría y se detallan las principales tecnologías digitales que han revolucionado esta práctica. Se destacan los beneficios de la digitalización, incluyendo la mejora en la eficiencia y precisión de los procesos auditables, y se incluyen casos de estudio que ilustran la implementación exitosa de estas tecnologías en diversas empresas. Finalmente, se discuten las tendencias emergentes y se ofrecen recomendaciones para los profesionales del sector.

A través de un análisis cualitativo, este documento proporciona una visión comprehensiva de cómo la digitalización ha impactado y continuará impactando el campo de la auditoría, subrayando la importancia de adaptarse a las nuevas tecnologías para mantener la relevancia y efectividad en esta profesión. La metodología utilizada se ha basado en la búsqueda de diferentes fuentes vinculadas al tema que se trata, como es el caso de artículos de portales webs, videos de plataformas económicas o blogs en los que profesionales de la materia comparten sus conocimientos, permitiendo de esta manera contextualizar los diferentes temas tratados. Además, de forma más detallada, las diferentes fuentes de información que han servido de base para desarrollar los diferentes apartados del trabajo aparecen reflejadas en las referencias bibliográficas del final del mismo.

## **2. ANTECEDENTES.**

La auditoría como disciplina ha experimentado una progresiva evolución a lo largo de los años, desde sus orígenes hasta la era digital. Comprender los antecedentes de la auditoría es esencial para contextualizar el impacto de la digitalización en esta práctica profesional.

En este apartado, se explorará la evolución de la auditoría antes de la era digital, desde sus orígenes hasta los métodos y procesos tradicionales que caracterizaban la profesión, de manera que facilite la comprensión de los desafíos y limitaciones que enfrentaban los profesionales en el pasado, así como poder apreciar la transformación radical que ha experimentado la profesión con la llegada de la digitalización. Además de apreciar mejor el impacto positivo que las tecnologías digitales han tenido en la práctica de la auditoría, mejorando la eficiencia, precisión y capacidad de análisis de los profesionales en este campo.

Por lo tanto, este apartado aparece desglosado en dos partes. La primera de ellas hace referencia al origen y situación en la que se encontraba la auditoría previamente a la introducción de la tecnología en el sector, mientras que la segunda parte se explicarán los motivos y razones que hicieron necesaria la llegada de la digitalización para un adecuado desarrollo de la labor del auditor.

### **2.1 Evolución de la auditoría antes de la digitalización.**

La auditoría, en sus orígenes, tenía un enfoque principalmente contable y financiero. Su propósito principal era verificar la exactitud e integridad de los registros financieros de las organizaciones. A medida que las prácticas comerciales evolucionaron, los requerimientos de la actividad de auditoría también lo hicieron y se terminó expandiendo a toda su área de aplicación, experimentando cambios significativos en sus enfoques y métodos. No obstante, antes de la llegada de la digitalización al sector, los auditores dependían principalmente de herramientas y técnicas manuales para poder desempeñar su trabajo, según se manifiesta Auditoria & Co (2023), algunos de los elementos clave en auditoría antes de la era digital fueron:

- Papeles de trabajo físicos: Los auditores mantenían registros detallados en papel que incluían documentación de respaldo, notas de trabajo, cálculos y otros datos relevantes relacionados con la auditoría. Además, documentos como estados financieros, contratos, facturas y recibos, se almacenaban en formato físico y se revisaban manualmente durante el proceso de auditoría.
- Hojas de cálculo manuales: En lugar de hojas de cálculo electrónicas, los auditores realizaban cálculos manualmente o utilizando calculadoras. Estos cálculos podían incluir reconciliaciones, análisis de datos y determinaciones financieras.
- Comunicación cara a cara: Las comunicaciones entre auditores y clientes se realizaban principalmente en persona o a través de correspondencia escrita, como cartas o memorandos. Las reuniones presenciales eran comunes para discutir hallazgos, preguntas y preocupaciones.
- Procedimientos de auditoría manuales: Los procedimientos de auditoría, como la verificación de saldos de cuentas, la revisión de transacciones individuales y la

evaluación de controles internos, se realizaban principalmente de forma manual, sin el apoyo de herramientas digitales.

Estos elementos eran fundamentales para llevar a cabo auditorías antes de la digitalización del sector. Se puede destacar la elevada laboriosidad y esfuerzo en términos de tiempo necesario para la realización del trabajo que requería el desarrollo de la actividad auditable. La introducción de tecnologías digitales ha transformado significativamente la práctica de la auditoría, haciéndola más eficiente, precisa y adaptable a las necesidades cambiantes del entorno empresarial.

Debido a que esta actividad comenzó a adquirir una importancia cada vez mayor a medida que las empresas crecían en tamaño y complejidad, sumado a la proliferación de corporaciones y la globalización de los mercados, la necesidad de una supervisión independiente de las actividades financieras se volvió cada vez más evidente y la implantación de tecnología para el desarrollo de esta actividad era la opción que se concebía para mejorar la eficiencia y la prestación de este servicio.

La evolución de la auditoría antes de la digitalización es un buen ejemplo de la necesidad constante de adaptación y mejora en respuesta a los cambios en el entorno empresarial. Si bien los métodos tradicionales sentaron las bases para la práctica moderna de la auditoría, la llegada de la digitalización ha marcado un punto de inflexión significativo al introducir herramientas y tecnologías innovadoras que han transformado radicalmente la profesión, según apunta Casal, A. M. (2022).

En los siguientes apartados, se procede a determinar cómo la digitalización ha impactado en la práctica de la auditoría y cómo ha mejorado la eficiencia, la precisión y la capacidad de análisis de los profesionales en este campo.

## **2.2 Razones para la digitalización en la auditoría.**

Como se puede observar dada la situación en la que se encontraba el sector de la auditoría, parecía más que necesario que se tuviese que llevar a cabo una digitalización que facilitase y favoreciese el desarrollo de esta actividad. La digitalización en la auditoría surgió como respuesta a una serie de factores y necesidades que estaban concurriendo en el entorno empresarial, un proceso de digitalización que ha sido progresivo a lo largo de los años pero que sin duda se ha acentuado aún más desde la pandemia a ritmos más

altos, según aparece manifestado por la Comisión de Innovación y Tecnología (CIT, en adelante) por el Instituto de Censores Jurados de Cuentas (ICJCE, en adelante) en su estudio de 2019 y Pérez, P (2023) estas razones fueron:

- Complejidad y volumen de datos: Debido al crecimiento exponencial de las transacciones comerciales y la cantidad de datos generados por las empresas, los auditores tuvieron que enfrentarse a enormes volúmenes de información que debían ser procesados y analizados de manera manual y eficiente, lo cual derivaba en la aparición de errores humanos que inevitablemente eran producidos por los volúmenes de información que debían tratar y cuya detección era realmente complicada. La digitalización permitió gestionar esta complejidad y volumen de datos de manera más efectiva, utilizando herramientas y tecnologías avanzadas para automatizar procesos y mejorar la precisión en el análisis de datos.
- Búsqueda de eficiencia: Los procesos manuales y basados en papel suponen una principal limitación que es que son inevitablemente más lentos y propensos a errores, todo ello acompañado del esfuerzo del propio auditor a la hora de llevar a cabo su función de manera manual. La digitalización en la auditoría era la manera de mejorar la eficiencia de los procesos mediante la automatización de tareas rutinarias y repetitivas. Esto libera tiempo y recursos que los auditores pueden dedicar a actividades de mayor valor agregado, como el análisis de datos y la detección de anomalías.
- Mayor presión regulatoria: Las regulaciones y normativas en el ámbito de la auditoría están en constante evolución en nuestros días, con requisitos cada vez más estrictos en términos de transparencia, rendición de cuentas y cumplimiento normativo. La digitalización proporciona herramientas y tecnologías que permiten a los auditores cumplir con estas regulaciones de manera más efectiva, facilitando la recopilación, control, análisis y presentación de la información requerida por los organismos reguladores, adoptando además los formatos que establezcan las normas.
- Mejora en la Detección de Fraudes: La digitalización en la auditoría permite implementar técnicas avanzadas de análisis de datos y de detección de anomalías

que mejoran la capacidad de los auditores para identificar posibles fraudes y irregularidades. Mediante el uso de herramientas como el análisis de redes neuronales y el aprendizaje automático, los auditores pueden analizar grandes volúmenes de datos de manera más eficiente y detectar patrones sospechosos que podrían indicar actividades fraudulentas.

- Dependencia de la documentación física: sin la presencia de documentos físicos como facturas, recibos o estados financieros en papel no se podía realizar el trabajo de auditoría, lo que hacía que la recopilación y análisis de datos fueran un proceso muy laborioso y propenso a cometer errores. Con la llegada de la digitalización aparecieron las bases de datos que permitieron almacenar grandes volúmenes de información y facilitar su búsqueda.
- Necesidad de insights accionables: En un entorno empresarial altamente competitivo, los ejecutivos y personas que se encuentran al frente de la toma de decisiones dependen de insights (hechos observables sobre el trabajo realizado) accionables para mejorar el rendimiento y la rentabilidad de la empresa. La digitalización en la auditoría facilitó el acceso a determinadas herramientas, sobre las que se hablará en próximos apartados del presente trabajo (véase apartado 3), y tecnologías que permitieron a los auditores analizar datos de manera más profunda y generar insights significativos que ayuden a informar y respaldar la toma de decisiones estratégicas en la organización.

No obstante, es importante recalcar que el uso o implantación de tecnología no pueden ni deben suplir en su totalidad la tradicional interacción entre las administraciones, siendo relevante para el sector el ser capaz de discernir cuales son las actividades que pueden beneficiarse del desarrollo tecnológico y cuales necesitan mantener ese enfoque personal y directo.

Por lo tanto, se puede afirmar que la digitalización en la auditoría se convirtió en una necesidad imperativa en el entorno empresarial, impulsada por los motivos anteriores. Estas razones subrayan la importancia de adoptar tecnologías digitales en la práctica de la auditoría para mejorar la eficiencia, la precisión y la capacidad de análisis de los profesionales en este campo.

No obstante, también es importante manifestar que existen aspectos del proceso de digitalización en el sector que no han sido tan positivos o en los que aún sigue presentado ciertas limitaciones, en los que se tiene que seguir focalizando la innovación para poder darles respuesta, como puede ser la elevada inversión en formación de personal requerida para que sean capaces de desempeñar y utilizar todas las herramientas que son necesarias para el desarrollo de sus funciones. También aspectos como la evaluación, veracidad y calidad de las evidencias que recogen todo este tipo de tecnología, actualmente se puede contar con niveles muy altos de fiabilidad pero la labor del auditor sigue siendo la de verificación de la información que estas herramientas recopilan, por lo que, mejorar su rendimiento y reducir los errores potenciales que puedan presentar, son otros de los aspectos en los que se tiene que seguir trabajando, de manera más detallada se hablará, en el apartado 6 del presente trabajo, sobre cuáles son los retos y consideraciones más importantes a tener en cuenta para mejorar la adaptabilidad de la tecnología en el sector de auditoría, además de aquellos puntos en los que presenta mayores debilidades.

### **3. TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA AUDITORÍA**

La transformación digital está revolucionando todos los sectores, y la auditoría no es la excepción. En este apartado, se explorarán las tecnologías digitales que están redefiniendo los procesos y prácticas de la auditoría. Un análisis que cobra una gran importancia, ya que proporciona una comprensión sobre la manera en la que herramientas avanzadas, como el análisis de datos, la inteligencia artificial o el blockchain, permiten optimizar los recursos empleados en este sector.

Comprender estas tecnologías no solo es crucial para estar al día con las tendencias actuales, sino que también prepara a los futuros profesionales para liderar y adaptarse a los cambios en el entorno laboral. Este conocimiento es esencial para desarrollar estrategias que integren eficazmente estas innovaciones tecnológicas, maximizando su impacto positivo en el ámbito de la auditoría.

Pasando por herramientas de diferentes tipos, las herramientas que actualmente se utilizan en auditoría han permitido, en definitiva, brindar un mayor valor agregado a las organizaciones que auditan.

En esta sección, continúa analizando algunas de las tecnologías digitales más importantes que están transformando la auditoría, examinando cómo se aplican en la práctica, para posteriormente determinar sus beneficios y desafíos asociados, y cómo están dando forma al futuro de la profesión auditora en un mundo cada vez más digitalizado.

### **3.1 Herramientas de análisis de datos.**

Las herramientas de análisis de datos han revolucionado la forma en que se lleva a cabo la auditoría, su principal aporte se puede observar con el hecho de que permiten a los profesionales examinar grandes volúmenes de datos de manera eficiente y precisa, reduciendo la laboriosidad de este.

Estas herramientas utilizan algoritmos y técnicas avanzadas para identificar patrones, tendencias y anomalías en los datos, facilitando de esta forma a los auditores evaluar el riesgo y detectar posibles irregularidades. La clasificación de las herramientas de análisis de datos se puede hacer en dos grandes grupos, en este sentido se manifiesta la CIT del ICJCE de 2019.

El primero de ellos se trata de las denominadas "*herramientas de gestión interna*" hacen referencia a todas aquellas herramientas que se utilizan para la planificación, organización, dirección y control de los recursos de una firma de auditoría, con el objetivo de aumentar la agilidad, eficiencia y calidad de la administración, por lo tanto, se pueden definir como una tecnología cuya principal función es que facilita el acceso a los auditores a la información que necesitan para desarrollar su trabajo.

Este tipo de herramientas puede observarse de manera más generalizada en las empresas de gran tamaño ya que debido a la capacidad limitada de inversión del resto de empresas no les permite implantarlas.

Dentro de esta primera clasificación se pueden identificar tres tipos de herramientas que permiten su adecuación a los procesos de las empresas:

- Software para la planificación de recursos empresariales (ERP, en adelante): Se trata de una herramienta altamente utilizada dentro de todo tipo de empresas, lo cual incluye también las de auditoría, debido a

las múltiples funcionalidades que se le puede dar, entre las que destacan como más importantes el control y gestión de determinadas actividades como puede ser la logística, inventario, facturas, contabilidad y recursos humanos, ofreciendo información que proporciona una perspectiva global del control y trazabilidad de las acciones que se desarrollan dentro de las empresas, de manera que permite mejorar la gestión y optimizar los recursos.

Uno de los beneficios más evidentes que esta herramienta proporciona en las empresas de auditoría es que permite al auditor disponer, de manera conjunta y clasificada de manera intuitiva, toda la información de las distintas áreas de manera centralizada, de esa manera, se produce una mejora en cuanto a la agilidad y facilidad de la toma de decisiones. No obstante, es importante mencionar que la implantación de esta tecnología es muy recomendable que también vaya acompañada de una mejora de las medidas de seguridad, ya que el acceso a los datos de este tipo de herramientas debe estar protegido y restringido a diferentes usuarios, mediante técnicas como la segregación de funciones.

Otra de las ventajas que tiene esta tecnología es que facilita el cumplimiento normativo relativo al proceso de auditoría, como es el caso del Reglamento General de Protección de datos (RGPD, en adelante), por sus funciones preestablecidas, y la seguridad implementada en el desarrollo y uso de la herramienta.

Por último, otra consideración a tener en cuenta es la capacidad de automatizar tareas repetitivas, que no generan ningún valor añadido, con el objetivo de liberar de carga de trabajo a los auditores, lo cual deriva en disminución de errores y un aumento de la calidad del servicio.

- Herramientas de gestión documental y colaborativas: Este tipo de tecnología es utilizado en las empresas principalmente debido a su capacidad como herramienta de almacenamiento, administración y control de documentos en una misma plataforma digital, su finalidad es permitir a la empresa mejorar la gestión de su información, automatizar procesos y reducir tiempo y costes de determinadas actividades.

Con la implantación de un sistema de gestión documental en una firma de auditoría se pueden realizar acciones como puede ser tener toda la información debidamente organizada y clasificada dentro de un espacio común, reduciendo el tiempo de búsqueda de documentos, almacenamiento y generación de nuevos contenidos.

Otra ventaja de implantar un gestor documental es el aumento de la seguridad de la información, regulando que usuarios tienen acceso a esos documentos.

Además, muchas de estas herramientas cuentan con una plataforma en la red que ofrece la posibilidad poder trabajar en equipos desde cualquier lugar mediante conexión simultánea y ofrecen información sobre las personas que han accedido y si han realizado cambios.

- Software de gestión de clientes (CRM, en adelante): Esta última herramienta se puede definir por ser especialmente utilizada para gestionar la interacción de una organización con sus clientes actuales y potenciales, además de facilitar un seguimiento de las oportunidades de negocio, previsiones de ventas, campañas de marketing y atención al cliente, así como servir de plataforma de colaboración y comunicación con el cliente de forma digital, siendo en la actualidad una de las herramientas más comunes para interactuar con clientes.

Por lo tanto, a modo de conclusión de esta primera clasificación se puede destacar que las herramientas de gestión interna proporcionan solución a dos aspectos.

El primero de ellos es que ayudan a mejorar la eficiencia de trabajo en auditoría, al automatizar y recopilar grandes volúmenes de información, quitando esas tareas al auditor. Y la segunda de ellas es que son una herramienta especialmente útil para incrementar la seguridad de los documentos e información que dispone la empresa, protegiéndolo ante diferentes amenazas y asegurando que solo tiene acceso las personas autorizadas para ello.

A continuación, se trata el segundo bloque de este apartado, referido a las denominadas *“herramientas de gestión de procesos de auditoría”*, las cuales

pueden definirse como aquellas que cubren cualquier proceso propio de auditoría, y su objetivo es maximizar la calidad, flexibilidad y efectividad del proceso de auditoría, dentro de este grupo de herramientas se distinguen también principalmente las siguientes:

- Herramientas de reconocimiento óptico de caracteres (OCR, en adelante): Este tipo de herramientas destaca por ser capaces de convertir imágenes y documentos escaneados en texto editable y con capacidad de búsqueda de caracteres y firma electrónica en un periodo reducido de tiempo. Su funcionamiento es de tal manera que puede reconocer el texto contenido en una imagen o documento escaneado, y almacenarlo para poder ser posteriormente editado con cualquier procesador de textos.
- Herramientas de Analytics: dentro de este grupo nos encontramos aquellas que tienen como finalidad el tratamiento, inspección y transformación de los datos, no finalizando su prestación en ese punto, sino que además proporcionan conclusiones que pueden ser utilizadas de base para la toma de decisiones en el ámbito de la auditoría. Su aplicación en el trabajo se caracteriza por detectar errores y tendencias gracias a las diferentes técnicas estadísticas de análisis que llevan incorporadas.
- Herramientas de reporting: se refiere a las herramientas que permiten crear, analizar e interactuar con visualizaciones y cuadros de mando a partir de una fuente de datos, la función que cumplen es la de ayudar al auditor en la toma de decisiones, estructurando la información que se le proporciona de manera visual y aumentando la comprensión de los datos, ganando en rapidez y calidad en la toma de decisiones. Se trata de gestionar de manera eficiente el análisis de la información disponible para la toma de decisiones.
- Herramientas de control de inventario: esta tecnología permite la automatización del control de las existencias mediante el uso de tecnología, como drones equipados con lectores de códigos de barras, los

cuales son capaces de localizar y ubicar las mercancías y llevar una contabilidad de las mismas.

De igual manera que las anteriores, los servicios de este tipo de herramientas se traducen en mejoras de productividad, permitiendo a las empresas gestionar sus almacenes y existencias de manera más sencilla.

Por lo que, llevado al proceso de auditoría, deriva en eliminar tareas como la contabilización física de inventarios.

En resumen, las herramientas de análisis de datos juegan un papel fundamental en la moderna práctica de la auditoría, permitiendo a los profesionales examinar grandes volúmenes de datos de manera eficiente y precisa. Estas herramientas proporcionan insights valiosos que ayudan a los auditores a evaluar el riesgo, detectar fraudes y proporcionar un mayor valor agregado a las organizaciones que auditan.

Sin embargo, su implementación exitosa requiere un conocimiento profundo de las técnicas y mejores prácticas de análisis de datos, así como una sólida comprensión de los procesos y sistemas empresariales.

### **3.2 Influencia de la Inteligencia Artificial**

No cabe lugar a dudas si se dice que la Inteligencia Artificial (IA, en adelante) es una herramienta que ha irrumpido en nuestra forma de hacer las cosas de manera radical, tanta es su influencia que se ha extendido a todos los sectores de actividad y la auditoría no ha sido menos, en los últimos años la auditoría ha experimentado una importante transformación gracias a la incorporación de esta herramienta, la cual ha permitido que se produzcan modificaciones en la realización de tareas que requerían de la intervención humana y que mediante su uso se ha conseguido mejorar la eficiencia y precisión de los procesos de auditoría.

La principal aplicación que se puede dar a esta herramienta es la de automatización de tareas repetitivas y manuales, reduciendo significativamente el tiempo y esfuerzo necesarios, además de garantizar una alta consistencia en el análisis de grandes volúmenes de información en cortos periodos de tiempo y no

se queda ahí su aportación, si no que, proporciona conclusiones, es capaz de identificar patrones, tendencias y anomalías en los datos que analiza, según apunta Álvarez, A. Pinto (2023).

Otra de las grandes aplicaciones que se puede dar de la inteligencia artificial aplicada al proceso de auditoria se trata de su uso en la evaluación de riesgos, vinculado con lo mencionado anteriormente, es capaz de analizar patrones y tendencias y utilizar modelos predictivos para determinar los posibles riesgos en el futuro. En estos casos los auditores pueden focalizar sus esfuerzos en las áreas que presenten mayores riesgos y asegurarse de realizar rigurosamente las pruebas necesarias.

Para poder observar de manera práctica el uso de estas herramientas a continuación, se muestra, a modo de ejemplo, el análisis que es capaz de hacer “Gemini”, una de las IA más utilizadas en la actualidad.

Se le ha pedido que realice el análisis del Balance de Situación y de la cuenta de Pérdidas y Ganancias del Grupo Inditex para el año 2022, especificando que nos proporcione las conclusiones de su análisis.

| (Cifras en millones de euros)                    | (Notas) | 31/01/2023    | 31/01/2022    |
|--|---------|---------------|---------------|
| <b>ACTIVO</b>                                    |         |               |               |
| <b>ACTIVOS NO CORRIENTES</b>                     |         | <b>15.344</b> | <b>15.343</b> |
| Derecho de uso                                   | (16)    | 4.910         | 5.224         |
| Otros activos intangibles                        | (15)    | 810           | 589           |
| Fondo de comercio                                | (17)    | 193           | 202           |
| Inmovilizado material                            | (14)    | 7.591         | 7.481         |
| Propiedades de inversión                         |         | 24            | 21            |
| Inversiones financieras                          | (18)    | 334           | 307           |
| Otros activos no corrientes                      | (19)    | 278           | 340           |
| Activos por impuestos diferidos                  | (25)    | 1.203         | 1.179         |
| <b>ACTIVOS CORRIENTES</b>                        |         | <b>14.639</b> | <b>13.602</b> |
| Activos no corrientes mantenidos para la venta   | (33)    | 183           | -             |
| Existencias                                      | (13)    | 3.191         | 3.042         |
| Deudores   | (12)    | 851           | 842           |
| Activos por impuestos sobre beneficios corriente | (25)    | 236           | 219           |
| Otros activos corrientes                         |         | 85            | 82            |
| Otros activos financieros                        | (26)    | 8             | 22            |
| Inversiones financieras temporales               | (21)    | 4.522         | 2.374         |
| Efectivo y equivalentes                          | (21)    | 5.561         | 7.021         |
| <b>TOTAL ACTIVO</b>                              |         | <b>29.983</b> | <b>28.945</b> |
| <b>PASIVO Y PATRIMONIO NETO</b>                  |         |               |               |
| <b>PATRIMONIO NETO</b>                           |         | <b>17.033</b> | <b>15.759</b> |
| Patrimonio neto atribuido a la dominante         |         | 17.008        | 15.733        |
| Patrimonio neto atribuido a los minoritarios     |         | 25            | 26            |
| <b>PASIVOS NO CORRIENTES</b>                     |         | <b>4.813</b>  | <b>6.157</b>  |
| Provisiones                                      | (22)    | 283           | 287           |
| Otros pasivos a largo plazo                      | (23)    | 222           | 245           |
| Deuda financiera                                 | (21)    | -             | 1             |
| Pasivo por arrendamiento a largo plazo           | (16)    | 3.024         | 4.262         |
| Pasivos por impuestos diferidos                  | (25)    | 385           | 359           |
| <b>PASIVOS CORRIENTES</b>                        |         | <b>8.137</b>  | <b>8.030</b>  |
| Deuda financiera                                 | (21)    | 13            | 35            |
| Otros pasivos financieros                        | (26)    | 48            | 22            |
| Pasivo por arrendamiento a corto plazo           | (16)    | 1.517         | 1.562         |
| Pasivos por impuestos sobre beneficios corriente | (25)    | 264           | 211           |
| Acreedores                                       | (20)    | 6.097         | 6.199         |
| <b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO</b>            |         | <b>29.983</b> | <b>28.945</b> |

Tabla 1. Cuentas anuales grupo Inditex S.A. (año 2022)

Fuente: CNMV y Gemini.

Conclusiones Gemini: <https://g.co/gemini/share/f6ebf0e53c8b>

Tras proporcionar a la IA la imagen del Balance de Situación de la Tabla 1 y pedirle que nos diese “un análisis de la imagen con juicio de auditor”, generó las siguientes conclusiones:

*“En general, la fotografía muestra que la empresa se encuentra en una buena situación financiera. Los estados financieros reflejan una imagen fiel de la situación patrimonial y financiera de la empresa, así como de sus resultados de explotación.*

### **Activos**

*Los activos no corrientes representan el 51% del total del activo, lo que indica que la empresa tiene una base sólida de activos a largo plazo.*

*El derecho de uso es el activo no corriente más importante, lo que sugiere que la empresa depende en gran medida de los activos intangibles para su éxito.*

*El inmovilizado material representa el 25% del total del activo, lo que indica que la empresa tiene una cantidad significativa de activos tangibles.*

*Las inversiones financieras representan el 1% del total del activo, lo que es relativamente bajo.*

### **Pasivos**

*Los pasivos no corrientes representan el 16% del total del pasivo, lo que indica que la empresa tiene una cantidad relativamente baja de deuda a largo plazo.*

*Las provisiones son el pasivo no corriente más importante, lo que sugiere que la empresa ha provisionado para posibles riesgos futuros.*

*Los pasivos corrientes representan el 27% del total del pasivo, lo que es relativamente bajo.*

*La deuda financiera a corto plazo es el pasivo corriente más importante, lo que indica que la empresa tiene una cantidad moderada de deuda a corto plazo.*

### **Patrimonio neto**

*El patrimonio neto representa el 57% del total del pasivo y patrimonio neto, lo que indica que la empresa tiene una buena posición financiera.*

*El patrimonio neto atribuido a la dominante representa el 99% del patrimonio neto total, lo que indica que la empresa está controlada por un único accionista.*

### **Conclusiones generales**

*Basándonos en el análisis de la fotografía, podemos concluir que la empresa se encuentra en una buena situación financiera. La empresa tiene una base sólida de activos a largo plazo, una cantidad relativamente baja de deuda y un patrimonio neto saludable. La empresa también está bien posicionada para el crecimiento futuro, ya que tiene una cantidad moderada de deuda a corto plazo y un patrimonio neto atribuido a la dominante sólido.*

*Sin embargo, es importante tener en cuenta que este análisis se basa únicamente en la información proporcionada en la fotografía. Para obtener una opinión completa de la situación financiera de la empresa, sería necesario realizar una auditoría completa.*

*Aquí hay algunas áreas adicionales que un auditor podría querer examinar:*

- *La rentabilidad de la empresa*
- *La liquidez de la empresa*
- *Los riesgos de la empresa*
- *La calidad de la gestión de la empresa*

*En general, la fotografía proporciona una buena visión general de la situación financiera de la empresa. Sin embargo, es importante realizar un análisis más detallado antes de llegar a cualquier conclusión definitiva.*

*Además de las conclusiones generales, un auditor también podría identificar algunas áreas específicas de riesgo o preocupación. Por ejemplo, el auditor podría observar que la empresa tiene una alta dependencia de los activos intangibles, o que tiene una cantidad significativa de deuda a corto plazo. El auditor también podría identificar algunas áreas en las que la empresa podría mejorar su eficiencia operativa o su control interno.*

En última instancia, el objetivo de una auditoría es proporcionar a los usuarios de los estados financieros una opinión independiente sobre la fiabilidad de esos estados financieros. La opinión del auditor puede ayudar a los usuarios a tomar decisiones informadas sobre la empresa.

Espero que este análisis te haya sido útil. Si tienes alguna otra pregunta, no dudes en contactarme.”

Para poderlo contrastar con otra referencia, a continuación, se presenta otro ejemplo en la Tabla 2, es el caso de la empresa Pescanova S.A. (declarada en concurso de acreedores) en el año 2013, se le ha proporcionado a la IA el Balance de Situación de esta empresa para el año 2013 y se le ha pedido que analice la imagen y diga las conclusiones a las que es capaz de llegar, a lo cual respondió lo siguiente:

| <b>PESCANOVA, S.A. Y SOCIEDADES DEPENDIENTES</b>                                    |              |                    |                    |
|---|--------------|--------------------|--------------------|
| <b>Estado de situación financiera consolidado al 31 de diciembre de 2013 y 2012</b> |              |                    |                    |
| <i>Miles Euros</i>  |              |                    |                    |
| <b>ACTIVO</b>   | <b>Notas</b> | <b>31/12/2013</b>  | <b>31/12/2012</b>  |
| <b>ACTIVOS NO CORRIENTES</b>  |              | <b>778.881</b>     | <b>1.335.283</b>   |
| Inmovilizado Material   | (11)         | 660.370            | 1.151.912          |
| Activos Intangibles   | (13)         | 11.739             | 61.941             |
| Inversiones contabilizadas por el Método de Participación                           | (15)         | 1.386              | 1.270              |
| Otros Activos Financieros a Largo Plazo   | (16)         | 93.784             | 69.595             |
| Impuestos Diferidos   | (8)          | 11.602             | 50.565             |
| <b>ACTIVOS CORRIENTES</b>   |              | <b>600.856</b>     | <b>1.396.145</b>   |
| Existencias   | (17)         | 272.184            | 569.660            |
| Deudores Comerciales y Otras Cuentas a Cobrar                                       | (18)         | 168.177            | 417.710            |
| Otros Activos Financieros a Corto Plazo   | (16)         | 16.154             | 4.249              |
| Deuda con Administraciones Públicas   | (8)          | 49.515             | 62.617             |
| Otros Activos   |              | 13.576             | 35.600             |
| Efectivo y Otros medios equivalentes  | (3,5)        | 77.744             | 297.276            |
| Activos no corrientes clasif. como mantenidos para la venta                         | (3,7)        | 3.506              | 9.033              |
| <b>TOTAL ACTIVO</b>   |              | <b>1.379.737</b>   | <b>2.731.428</b>   |
| <b>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>   |              | <b>31/12/2013</b>  | <b>31/12/2012</b>  |
| <b>PATRIMONIO NETO</b>  | (19)         | <b>(2.236.862)</b> | <b>(1.487.061)</b> |
| Capital Social  |              | 172.426            | 172.426            |
| Prima de Emisión  |              | 121.618            | 121.618            |
| Diferencias de Conversión   |              | (16.457)           | 16.276             |
| Reservas de Sociedades Asociadas  |              | 1.404              | 799                |
| Otras Reservas  |              | (1.803.897)        | (1.032.257)        |
| Pérdidas del ejercicio  |              | (715.215)          | (775.621)          |
| <b>Total Patrimonio Neto atribuible a la Sociedad Dominante</b>                     |              | <b>(2.240.121)</b> | <b>(1.496.759)</b> |
| Socios Externos   |              | 3.259              | 9.698              |
| <b>PASIVO NO CORRIENTE</b>  |              | <b>337.380</b>     | <b>399.416</b>     |
| Deuda Financiera a Largo Plazo  | (21)         | 180.899            | 250.290            |
| Obligaciones y Otros Valores Negociables  | (21)         | 3                  | 3                  |
| Impuestos Diferidos   | (8)          | 19.426             | 24.505             |
| Provisiones a Largo Plazo   | (23)         | 7.097              | 3.787              |
| Ingresos Diferidos  | (20)         | 83.434             | 97.305             |
| Otras Cuentas a Pagar a Largo   |              | 46.521             | 23.526             |
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>   |              | <b>3.279.219</b>   | <b>3.819.073</b>   |
| Acreedores Comerciales y Otras cuentas a Pagar a Corto                              | (22)         | 168.746            | 479.869            |
| Obligaciones y Otros Valores Negociables a Corto Plazo                              | (21)         | 396.295            | 369.300            |
| Deuda Financiera a Corto Sin Recurso  | (21)         | 130.359            | 127.838            |
| Deuda Financiera a Corto Plazo con Recurso  | (21)         | 2.511.386          | 2.797.840          |
| Deuda con Administraciones Públicas   | (8)          | 44.110             | 29.663             |
| Otros Pasivos   |              | 28.323             | 14.563             |
| <b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>   |              | <b>1.379.737</b>   | <b>2.731.428</b>   |

Tabla 2. Cuentas anuales Pescanova España (año 2013)

Fuente: CNMV y Gemini.

Conclusiones Gemini: <https://g.co/gemini/share/6374d0ae1cc9>

### **“Activo**

*Activos no corrientes: Representan el 66% del total del activo. Destaca la importancia del inmovilizado material, que representa el 94% de los activos no corrientes. Esto indica que la empresa tiene una fuerte inversión en activos fijos, como barcos, fábricas y maquinaria.*

*Activos corrientes: Representan el 34% del total del activo. Destaca la importancia de las existencias, que representan el 20% del activo corriente. Esto indica que la empresa tiene un nivel significativo de inventario. También son importantes los deudores comerciales y otras cuentas a cobrar, que representan el 12% del activo corriente. Esto indica que la empresa tiene una cartera de clientes significativa.*

### **Patrimonio neto y pasivo**

*Patrimonio neto: Es negativo, lo que significa que el pasivo de la empresa es mayor que su activo. Esto es una situación financiera preocupante, ya que indica que la empresa no tiene suficiente capital para cubrir sus obligaciones.*

*Pasivo no corriente: Representa el 24% del total del pasivo. Destaca la importancia de la deuda financiera a largo plazo, que representa el 74% del pasivo no corriente. Esto indica que la empresa tiene una fuerte dependencia de la financiación externa a largo plazo.*

*Pasivo corriente: Representa el 76% del total del pasivo. Destaca la importancia de los acreedores comerciales y otras cuentas a pagar a corto plazo, que representan el 51% del pasivo corriente. Esto indica que la empresa tiene una fuerte dependencia de la financiación a corto plazo.*

### **Conclusiones**

*El análisis del Balance de Situación de Pescanova, S.A. y Sociedades Dependientes al 31 de diciembre de 2013 revela una situación financiera preocupante. La empresa tiene un patrimonio neto negativo, una fuerte dependencia de la financiación externa y una elevada liquidez.*

***Un auditor que revise este Balance de Situación probablemente llegaría a las siguientes conclusiones:***

*La empresa se encuentra en una situación de insolvencia técnica, ya que su pasivo es mayor que su activo.*

*La empresa tiene una fuerte dependencia de la financiación externa, lo que la hace vulnerable a cambios en las condiciones del mercado.*

*La empresa tiene una baja liquidez, lo que podría dificultarle el pago de sus obligaciones a corto plazo.*

*En base a estas conclusiones, el auditor recomendaría a la empresa tomar medidas para mejorar su situación financiera, como:*

- *Reducir su deuda.*
- *Generar más flujo de caja.*
- *Mejorar su liquidez.*

*El auditor también podría recomendar a la empresa realizar una reestructuración financiera o una declaración de quiebra.*

*Es importante tener en cuenta que este análisis se basa únicamente en el Balance de Situación. Para realizar un análisis completo de la situación financiera de la empresa, el auditor también tendría que revisar otros estados financieros, como la Cuenta de Resultados y el Estado de Flujos de Caja.*

*Además, es importante tener en cuenta que la situación financiera de la empresa puede haber cambiado significativamente desde el 31 de diciembre de 2013.*

#### ***Recomendaciones adicionales***

*El auditor debería realizar un análisis más detallado de las cuentas de deudores y acreedores para evaluar la calidad del crédito de la empresa.*

*El auditor debería evaluar la capacidad de la empresa para generar flujo de caja operativo.*

*El auditor debería evaluar los riesgos de la empresa, como el riesgo de mercado, el riesgo de crédito y el riesgo operacional.*

*El auditor debería emitir un informe de auditoría que resuma sus conclusiones y recomendaciones."*

Cómo se puede observar las valoraciones que nos ofrece la IA en los dos ejemplos presentados muestran varias limitaciones y difícilmente pueden tomados en consideración por un auditor.

Se puede observar que hay una falta de contexto, ya que no se conoce la situación específica en la que se encuentran las empresas, lo cual es fundamental para poder realizar en el proceso de la planificación de la auditoría, una revisión analítica preliminar de la empresa siempre comparada con otras empresas del sector, puesto que el auditor tiene que tener un conocimiento amplio de la entidad y su entorno para posteriormente determinar el riesgo de la entidad y por ende el auditoría según la Norma Internacional de Auditoría adaptada a España (NIA-ES) 300 Planificación de la Auditoría de Estados Financieros

Otro aspecto interesante de comentar es que debido a que hay una clara limitación al acceso de datos, ya que solo proporcionamos los datos de un ejercicio económico aislado, las valoraciones que nos proporcionan no pueden tener una base consistente al no tener de referencia ejercicios económicos anteriores.

Y finalmente, cabe destacar que la capacidad de juicio que presenta es bastante limitada, el proceso de auditoría implica tomar decisiones mediante la interpretación de datos cuantitativos y también cualitativos, son estos últimos los que presentan dificultades para poder ser analizados por las IA, en estos ejemplos en concreto, se presenta el de la empresa Pescanova que fue declarada en concurso de acreedores y aunque si que fue capaz de determinar la situación de la empresa las explicaciones que proporciona son demasiado pobres.

No obstante, el aspecto positivo que presentan estas herramientas es la rapidez que tienen para analizar grandes volúmenes de datos y presentarlos de manera más intuitiva para el usuario.

Por lo tanto, la gran conclusión que se puede sacar es que esta herramienta no puede nunca sustituir el proceso de trabajo que tiene que realizar el auditor, ya que la labor de interpretación de resultados sigue siendo necesaria, pero sí que se puede determinar que es una herramienta, que, utilizada de manera complementaria, puede llegar a ser muy útil para ciertas tareas, como el análisis de datos o identificación de patrones.

### **3.3 Blockchain y su impacto en la auditoría**

La tecnología blockchain ha surgido como una innovación disruptiva con el potencial de transformar la práctica de la auditoría. Originalmente desarrollada como el sistema subyacente de las criptomonedas, blockchain es una base de datos distribuida y descentralizada que registra transacciones de manera segura y transparente. Su aplicación en la auditoría ha abierto nuevas oportunidades para mejorar la eficiencia, precisión y seguridad de los procesos de examen financiero.

El elemento diferenciador de esta tecnología respecto de otros sistemas es que las transacciones se almacenan en bloques, la continua creación de bloques termina creando una “cadena”, estas “cadenas” de bloques también pueden ser programables, lo que permite automatizar nuevas transacciones o controles mediante contratos inteligentes.

A continuación, se detalla el funcionamiento de esta tecnología en el sector y algunas de las formas en que la tecnología blockchain está impactando en la auditoría, siguiendo la línea del Instituto Católico de Administración y Dirección de Empresas, ICADE, en adelante (2020):

- Tratamiento de transacciones y registros: La característica principal de la tecnología blockchain es su capacidad para registrar transacciones de forma segura y transparente en bloques de datos enlazados de manera criptográfica. Esto proporciona un historial de transacciones que es resistente a la manipulación o alteración, lo que facilita la verificación y validación de la información financiera durante la auditoría.

- Mejora de la transparencia y rastreabilidad: La naturaleza descentralizada de la tecnología blockchain mejora la transparencia y la rastreabilidad de las transacciones financieras. Los registros en blockchain son accesibles públicamente y pueden ser verificados por todas las partes interesadas, lo que aumenta la confianza y la integridad de la información financiera. Dentro de esta línea es importante destacar que es una herramienta que incrementa la dificultad con la que se puede hackear la información que almacenan al requerir de la aprobación de varios usuarios para modificar o eliminar datos.
- Reducción de fraudes y errores: Al proporcionar un registro inmutable de transacciones, la tecnología blockchain ayuda a reducir el riesgo de fraudes y errores en los datos financieros. Los auditores pueden utilizar la información almacenada en blockchain para verificar la autenticidad y la precisión de las transacciones, lo que facilita la detección temprana de actividades fraudulentas o anomalías.
- Automatización de procesos de auditoría: La tecnología blockchain permite la automatización de procesos de auditoría mediante contratos inteligentes “Smart contract”, los cuales se pueden definir como programas informáticos autónomos que ejecutan automáticamente acciones predefinidas cuando se cumplen ciertas condiciones. Esto reduce la necesidad de intervención humana en la auditoría y mejora la eficiencia y la precisión de los procesos.

Para poder comprender de manera más clara el concepto de “Smart contract” se describe la siguiente situación:

“La empresa A tiene que enviar 1.000€ a la empresa B dentro de 30 días. Las dos empresas forman parte de una blockchain. De esta manera se genera un bloque que contiene un código que en 30 días hará que le traspasen a la empresa B la cantidad que han acordado en el “Smart contract”, sin necesidad de que ninguna de las dos empresas tenga que volver a realizar ninguna acción”.

- Auditoría en tiempo real: La capacidad de acceder a datos en tiempo real almacenados en blockchain permite a los auditores realizar una auditoría

continua y en tiempo real de las transacciones financieras. Esto proporciona una visión más actualizada y precisa de la situación financiera de una organización, lo que facilita la toma de decisiones informadas por parte de las partes interesadas.

Para mostrar de mejor forma la influencia de la tecnología de Blockchain en la actualidad, a continuación, se mostrarán ejemplos reales de las principales empresas de auditoría explicando de qué manera usan esta tecnología en la prestación de servicios de auditoría.

El primer caso se trata de la empresa Deloitte Touche Tohmatsu Limited (DTTL, en adelante), se puede decir que esta empresa ha sido la pionera de las Big4 en acoplar la tecnología de blockchain, ha desarrollado su propia plataforma, llamada "Rubix", la cual posibilita la creación de aplicaciones blockchain personalizadas y en la actualidad dicha plataforma proporciona soporte financiero en tareas como reconciliación financiera, registros y programas de fidelidad, en este sentido se manifiesta Cárdenas, H. (2015).

Para continuar con esta serie de casos ilustrativos hay que hacer referencia al caso de otra de las conocidas big4, Ernst & Young Global Limited (EY, en adelante), la cual en el año 2018 comunicó que comenzaría a prestar servicios de auditoría usando este tipo de tecnología para realizar revisiones y análisis de transacciones en las que se utilizasen criptomonedas, creando de esta manera su plataforma "EY Blockchain Analyzer". Su desarrollo ha derivado en que actualmente se esté implementando su uso en situaciones en las que sus clientes requieren la valoración de activos y capital en cadenas de bloques, especialmente usado para determinar el valor subyacente de determinados activos de empresas financieras (criptomonedas) y de esta manera tener un valor común de referencia. Esta plataforma, además, hace que el almacenamiento de la información de este tipo de operaciones sea más sencillo para la empresa, de manera que su análisis es más sencillo para los auditores, siguiendo la línea que se manifiesta en PR Newswire (2023).

Para concluir, otro caso que vale la pena mencionar es el de colaboración entre Klynveld Main Goerdeler & Peat Marwick International (KPMG, en adelante) y Microsoft Corporation para el desarrollo de nodos conjuntos que utilizaban la tecnología blockchain que afectaban a determinados procesos de negocio. De esta forma se crearon las aplicaciones “*Digital Ledger Services*” y “*Blockchain-as-a-Service (BaaS)*” pensadas para ayudar a sus clientes a adoptar esta tecnología en tareas como el almacenamiento de su información, transacciones más seguras y reducción de sus costes. De esta manera se muestra que la tecnología blockchain se puede adaptar a diferentes situaciones pudiendo elegir la que mejor se adapte a cada necesidad, en este sentido se manifiesta Rivero, J. (2017).

No obstante, la tecnología de blockchain presenta aún un importante margen de mejora en las prestaciones que proporciona, encontrándose actualmente en un momento de maduración, pudiéndose encontrar diversas críticas como la falta de regulación ante su aplicación, lo cual genera incertidumbre por parte de las propias instituciones que lo utilizan, al contemplarlo como una amenaza para descentralizar sus servicios y no conocer las medidas que acometerán los Bancos Centrales para regular esta tecnología.

Por lo tanto, se puede confirmar que la tecnología blockchain está transformando la práctica de la auditoría al mejorar la eficiencia, precisión y seguridad de los procesos de examen financiero. A pesar de presentar un gran potencial en cuanto a su aplicación se refiere, su implementación exitosa requiere una comprensión profunda de sus principios y aplicaciones, lo cual está ligado a la formación que introduzca cada empresa en sus empleados, así como un enfoque cuidadoso para abordar los desafíos y limitaciones asociados con su uso.

#### **4. BENEFICIOS DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA AUDITORÍA**

La digitalización en la auditoría ha traído implícitamente consigo una serie de beneficios tan significativos que han transformado la forma en que se llevan a cabo los procesos de examen financiero. Estos beneficios no solo mejoran la eficiencia y la precisión de la auditoría, sino que también permiten a los profesionales de la auditoría ofrecer un mayor valor agregado a las organizaciones que auditan.

A continuación, se detallan algunos de los principales beneficios de la digitalización en la auditoría, siguiendo la línea del estudio del ICJCE (2019), Berenice Ortiz, N. (2022) y Ladeiro, V (2023):

#### **4.1 Mejora de la eficiencia y la precisión**

En el mundo actual, caracterizado por la complejidad y el volumen de datos, la auditoría tradicional se enfrenta a nuevos retos, uno de los principales es la búsqueda constante de la mejora de la eficiencia, el proceso de auditoría es largo y tedioso, es por eso lo que la mejora en este ámbito es tan importante. La digitalización surge como una herramienta indispensable para superar estos desafíos y elevar la auditoría a un nuevo nivel, en el que se pueda desarrollar esta labor optimizando los recursos de los que dispone el auditor. El impacto que ha tenido la implantación de tecnología en este aspecto se puede observar, principalmente, a través del tiempo necesario para desarrollar las tareas propias del proceso de auditoría, pero en concreto la mejora de la eficiencia y la precisión se observa a través de:

Automatización de procesos de auditoría repetitivos, de esta manera se libera a los auditores de tareas manuales, permitiendo que su enfoque en realizar otros tipos de análisis, lo cual implica también una reducción del tamaño de los equipos de auditoría, facilitando la gestión de los mismos.

Reducción de riesgo y errores en el trabajo de auditoría. El uso de nueva tecnología puede conllevar la aparición de nuevos riesgos, que obligan a diseñar nuevos controles, pero, por otro lado, la aplicación de la tecnología también implica una disminución de los riesgos del propio trabajo de auditoría. Como puede ser la capacidad de manejo de grandes volúmenes de información con herramientas de análisis de datos permite la obtención de conclusiones más precisas, porque es posible utilizar toda la población de datos en vez de muestreos. Por otro lado, la automatización de ciertas tareas en pruebas sustantivas reduce los errores humanos mejorando la fiabilidad de los resultados obtenidos, por ejemplo, la automatización para la conciliación de cuentas, el uso de un software que automatice esta tarea reduce el tiempo requerido para ello

pero además, identifica todas las discrepancias que encuentre y proporciona alternativas para solucionarlas.

Por lo que en definitiva la implantación de tecnología en el proceso de auditoría conlleva un primer beneficio muy importante que es la mejora de la eficiencia y la precisión, liberando a los auditores principalmente de aquellas tareas que tienen un bajo valor y que además conllevan un elevado consumo de tiempo, lo que deriva en una mejor gestión de los recursos empleados por la empresa, permitiendo ofrecer un mejor servicio a sus clientes y fortaleciendo la manera en la que se trabaja en el sector y otorgando confianza en los procesos que se llevan a cabo para realizar el proceso de auditoría.

#### **4.2 Mayor capacidad de análisis y generación de insights**

Este apartado cobra cada vez más importancia en la prestación de servicios de auditoría ya que es muy importante para los clientes conocer una evaluación más profunda y completa de la información financiera de su organización, además una de las principales razones por las que adaptan sus servicios al desarrollo tecnológico es que al apoyarse en la tecnología se proporciona a las organizaciones insights valiosos para facilitar la toma de decisiones estratégicas. El impacto de la tecnología en este caso es fundamental, tanto en los clientes como en las propias empresas de auditoría, ya que no solo agiliza el proceso de auditoría, sino que también proporciona una visión más clara y detallada de la situación de la empresa, los beneficios más importantes en este sentido son:

- Mayor valor aportado a los clientes: Como se menciona anteriormente, la calidad del servicio de auditoría ha mejorado considerablemente después de la implantación de innovaciones tecnológicas, tanto que actualmente las empresas de auditoría son capaces de ofrecer servicios personalizados a sus clientes, focalizándose en aquellos aspectos que consideran más relevantes u ofreciendo un servicio integral de diversas maneras como puede ser a través de la generación de informes personalizados, en los que detallan áreas de mejora para la empresa con determinadas propuestas para su cliente, que permiten a los auditores adaptarse a las necesidades específicas de las partes interesadas. Esto proporciona a las organizaciones información relevante y oportuna que les

permite tomar decisiones informadas y estratégicas, mejorando además la satisfacción con el servicio ofrecido, mejorarán los resultados entregados a los clientes al proporcionar análisis más profundos en áreas como el control interno o el reporting financiero.

- **Identificación de tendencias y oportunidades:** A través del análisis de datos, los niveles actuales de tecnología permiten identificar áreas de mejora, oportunidades de crecimiento y posibles riesgos.
- **Modelado predictivo:** Vinculado con lo que se viene explicando en apartados anteriores del trabajo, el objetivo de la generación de insights es facilitar la toma de decisiones, de manera que el desarrollo de modelos predictivos es especialmente útil para evaluar y anticipar posibles problemas antes de que ocurran, lo que permite a las organizaciones tomar medidas proactivas para mitigar los riesgos y aprovechar las oportunidades.

En resumen, la digitalización en la auditoría ha ampliado significativamente la capacidad de análisis y generación de insights por parte de los auditores, permitiendo una evaluación integral, más profunda y completa de la información financiera de una organización. Esto proporciona a las organizaciones auditadas una visión más clara y detallada de su situación financiera, permitiéndoles tomar decisiones informadas y estratégicas que impulsen el crecimiento y el éxito empresarial.

## **5. CASOS DE ESTUDIO O EJEMPLOS PRÁCTICOS**

En este apartado se busca exponer al lector situaciones actuales en las que se pueda apreciar el impacto y desarrollo que ha propiciado la implantación de tecnología a la hora de desarrollar el proceso de auditoría, cuáles son las tendencias que se utilizan y la forma en la que el uso de estas herramientas afecta a la hora del funcionamiento dentro de las instituciones.

### **5.1 Uso de drones en auditoría.**

En el dinámico mundo de la auditoría, la innovación tecnológica juega un papel crucial para optimizar procesos y mejorar los resultados que se obtienen. En este contexto, el uso de nuevas tecnologías, como es el caso de los drones, emerge

como una herramienta disruptiva que está transformando en gran medida la forma en que se realizan las auditorías en diversos sectores, siguiendo la idea que manifiestan Rodríguez, I (2021) y Ecovis (2021).

### **¿En qué consiste el uso de drones en auditoría?**

La auditoría con drones implica la utilización de aeronaves no tripuladas equipadas con cámaras de alta resolución y sensores para inspeccionar activos físicos de manera remota y segura. Esta tecnología permite a los auditores acceder a áreas de difícil acceso o peligrosas, recopilar datos detallados y generar modelos 3D precisos, todo ello sin necesidad de presencia física en el lugar.

### **Beneficios clave del uso de drones en auditoría:**

- Mejora de la eficiencia y la precisión: Los drones pueden automatizar tareas repetitivas como la inspección visual de infraestructuras, reduciendo significativamente el tiempo y los costos de las auditorías. Además, la captura de datos de alta resolución y la generación de modelos 3D permiten una evaluación más precisa del estado de los activos.
- Acceso a áreas de difícil acceso o peligrosas: Los drones pueden inspeccionar áreas inaccesibles para los auditores tradicionales, como torres de alta tensión, aerogeneradores, tejados o zonas con riesgo de derrumbe. Esto elimina la necesidad de poner en riesgo la seguridad del personal y permite obtener información crucial para la auditoría.
- Ampliación del alcance de la auditoría: Los drones permiten inspeccionar grandes extensiones de terreno de manera rápida y eficiente, lo que amplía significativamente el alcance de las auditorías. Esto es particularmente útil para auditar activos dispersos geográficamente, como redes de distribución eléctrica o parques eólicos.
- Mejora de la detección de anomalías: Las imágenes y videos de alta resolución capturados por drones pueden revelar anomalías estructurales, fugas, daños o corrosiones que podrían pasar desapercibidas en una inspección visual tradicional. Esto permite a los

auditores identificar problemas potenciales de manera temprana y tomar medidas preventivas.

- Reducción de costes: El uso de drones puede reducir significativamente los costos de las auditorías, ya que elimina la necesidad de utilizar equipos costosos o contratar personal especializado para trabajos en altura o en zonas peligrosas.

Tras haber podido introducir las implicaciones que tiene el desarrollo de esta herramienta, queda por poder observar cuales son las situaciones en las que el uso de drones es más adecuado para poder dar solución a determinadas tareas, por ello las principales aplicaciones generales en la que se puede dar un mejor uso de drones en auditoría son las siguientes, siguiendo la idea que manifiesta Pérez-Alferez, J. (2022):

- Inspección de infraestructuras: Torres de alta tensión, líneas eléctricas, aerogeneradores, puentes, túneles, edificios y otras estructuras.
- Monitoreo de activos: Parques eólicos, redes de distribución de gas y petróleo, tuberías, canales de riego y otras instalaciones.
- Evaluación de daños: Desastres naturales, incendios, inundaciones y otros eventos que puedan haber dañado activos físicos.
- Investigación de fraudes: Verificación de la existencia de activos, identificación de construcciones ilegales o usos indebidos del suelo.
- Recopilación de datos para análisis: Generación de modelos 3D, medición de superficies, estimación de volúmenes y otras tareas de análisis espacial.

En resumen, el uso de drones en auditoría proporciona un salto importante hacia una auditoría más eficiente, precisa, segura y completa. A medida que la tecnología avanza y los costes disminuyen se consigue una mejora de la eficiencia, además, se espera que los drones se conviertan en una herramienta esencial para los auditores en una amplia gama de industrias y sectores.

Para poder observar más claramente el uso de drones en los procesos de auditoría, se presentan a continuación diferentes ejemplos reales de empresas de diversos sectores que tienen ciertas particularidades a la hora de realizar su

proceso de auditoría, debido a las dificultades que pueden presentar para la valoración de sus activos o para realizar el control de sus inventarios.

En el primero de ellos, el caso de las empresas vitivinícolas, según manifiestan autores como García, F., Campos, J. y Gil, E. (2020), la principal particularidad que presentan este tipo de empresas es su complejidad para la valoración de las existencias, al tratarse de activos biológicos la determinación del valor de una cepa o de la parcela de la viña puede presentar dificultades a la hora de la realización del proceso de auditoría, no obstante, las empresas de este sector presentan más particularidades que hacen que la auditoría sea más complicada como puede ser la naturaleza estacional del negocio, que dificulta la planificación y ejecución del proceso, las regulaciones específicas del sector, sujeto a numerosas regulaciones que afectan a la producción y que dependen de la región en la que se encuentre la empresa o también aspectos medioambientales, dada la importancia que está cobrando la elaboración del Estado de Información No Financiera (EINF, en adelante) en la actualidad, las empresas prestan atención a estos aspectos y en concreto en empresas de este sector su elaboración está condicionada por ciertos factores como el cumplimiento de requisitos de emisiones que resultan difíciles de cuantificar y medir. Abordar estas dificultades requiere una combinación de conocimientos especializados en la industria vitivinícola, técnicas avanzadas de auditoría y una comunicación efectiva entre los auditores y la empresa auditada, lo que supone una inversión en formación del personal que pocas empresas podrían asumir.

Es aquí donde la implantación de la tecnología agiliza y facilita el desarrollo de la actividad en este sector, actualmente tiene una gran relevancia el uso de determinados ERP que permiten un control integral de la gestión de bodegas o de parcelas de viñedo, a ejemplos prácticos, uno de los más famosos es el caso de *“asmBodegas”*, un software de Microsoft Dynamics que implanta en sus paquetes el uso de drones para la realización de un análisis que permite tener a la empresa, de manera rápida y efectiva, una visión general de su estructura de inversiones, en cuanto se refiere a la valoración de existencias, ya que con el uso del dron se puede delimitar el tamaño de las parcela y las cepas plantadas en

cada linde del terreno, el usuario únicamente añadiendo datos como el tipo de uva y el tipo de tratamiento que se le ha dado, el software determina la valoración de dichos activos biológicos, teniendo también en consideración las normas de valoración de este tipo de activos, la cual viene determinada por el valor razonable establecido para cada tipo de uva, según aparece recogido en la NIC 41 relativa a los Activos Biológicos, siguiendo la línea que manifiesta la propia empresa en su web corporativa.

En este caso, también es especialmente útil para la realización y control de inventarios, actualmente existen etiquetas con códigos QR en las que a través de un simple escaneo se puede obtener toda la información sobre el objeto en el que están puestas, aplicado al caso de las bodegas se puede usar en barriles y simplemente escaneando podemos obtener diferentes datos como el tipo de uva, el tiempo de fermentación, la valoración del barril, tiempo para finalizar su proceso de preparación. En estas situaciones también son de gran relevancia el uso de drones, las bodegas son espacios grandes y la contabilización y control manual de este tipo de espacios acarrea grandes costes en términos de tiempo, el uso de drones y las etiquetas mencionadas anteriormente puede ser una alternativa muy eficiente para el control de inventarios, ya que el dron puede sobrevolar el espacio y detectar este tipo de etiquetas para facilitar el control de las existencias.

Como se menciona, este tipo de tecnología es utilizado por las empresas, pero también por las empresas de auditoría ya que facilita la realización de inventarios y reduce significativamente el tiempo de verificación de la información a la hora de desarrollar el proceso de auditoría.

Por lo tanto, podemos observar que el uso de este tipo de tecnología es realmente beneficioso para el desarrollo de la actividad de auditoría para que se puede ver de manera más clara, a continuación, se determinan los beneficios que el uso de drones puede proporcionar a este tipo de empresas:

En definitiva, la implementación del uso de drones en empresas vitivinícolas requiere un enfoque estratégico y sistemático que considere las necesidades

específicas de la empresa, las regulaciones vigentes, la capacitación del personal y la integración en los procesos de gestión. Al aprovechar las ventajas de esta tecnología, las empresas vitivinícolas pueden mejorar la eficiencia, la precisión y la toma de decisiones, impulsando su competitividad y sostenibilidad.

El segundo caso se trata de la empresa *"ItresE"*, se define como una consultora para empresas energéticas, que mediante el uso de la última tecnología de vanguardia ofrece diferentes servicios para facilitar la transición energética hacia modelos de energías más sostenibles a las empresas que contraten sus servicios, con el último fin de mejorar la calidad de vida de la sociedad, y entre estos servicios se encuentra el denominado, *"Auditoría Drone 4.0"*, el cual es un servicio basado en el uso de drones, permitiendo la realización de inspecciones estructurales en empresas de generación de energía convencional y renovable, parques eólicos o hidráulicos, empresas de la industria de petróleo y gas, así como mineras.

Este servicio consiste en el despliegue de drones, los cuales cuentan con diferentes sensores y cámaras para realizar un análisis de las infraestructuras de la empresa, proporcionando un análisis de su estado y facilitando una valoración de sus activos. Una vez realizado este análisis el servicio de esta empresa consiste en dar una serie de pautas para facilitar esta transición energética, en concreto se basa en el análisis de la información que los propios drones han recopilado para identificar aspectos críticos, de esta manera se facilita la mejora de la eficiencia y funcionamiento de la empresa, algunas de las acciones que se pueden realizar son detección de anomalías a raíz de la generación de modelos predictivos que el software que utilizan los drones permite realizar, para derivar en acciones como relevar estructuras convencionales en máquinas rotantes, paneles solares, aisladores eléctricos, son algunas de las aplicaciones que fomentan la transición hacia prácticas más sostenibles por parte de las empresas, según manifiesta la propia empresa en su web corporativa.

El enfoque que desarrolla esta empresa le permite ofrecer servicios innovadores en el mercado, que resultan muy eficientes para facilitar la toma de decisiones

del cliente, además es un ejemplo claro de cómo ha cambiado la manera de realizar el trabajo de auditoría en comparación con los métodos tradicionales.

A modo de conclusión del presente apartado, se puede destacar que el uso de drones está cogiendo progresivamente una mayor importancia en el sector de auditoría debido a la gran cantidad de prestaciones que pueden ofrecer a la hora de realizar análisis y recopilación de datos, facilitando enormemente la labor de los auditores a aspectos como el análisis de la información que han recogido y permitiendo determinar una línea de actuación para los clientes, mejorando de esta manera el servicio que son capaces de ofrecer.

## **6. FUTURO DE LA AUDITORÍA EN LA ERA DIGITAL**

Una vez se ha hablado sobre cuáles son las maneras en las que la digitalización ha influido más en el sector de auditoría, cuáles son los beneficios y las principales herramientas usadas en este momento, este apartado está orientado a examinar cuales con las tendencias emergentes y las predicciones que se pueden vislumbrar sobre el papel de la tecnología en el futuro de la auditoría.

Accesoriamente, se pretende proporcionar una visión prospectiva sobre como la innovación va a seguir marcando el camino a seguir en este sector, ya que no solo moldearán la forma en la que se trabaje en el futuro, sino que además se determinará cuáles son las características que deben tener los profesionales para ser capaces de utilizar todas las herramientas y nuevas técnicas que tengan a su disposición para poder desarrollar su trabajo de una manera más eficiente y completa.

Por lo tanto, se procederá a hablar a continuación sobre dos aspectos especialmente relevantes para poder determinar cómo será el futuro del sector, en primer lugar, cuales son la tendencias y predicciones sobre la tecnología emergente y por último cuáles serán las características y requerimientos necesarios por los auditores del futuro.

### **6.1 Tendencias emergentes y predicciones sobre la digitalización de la auditoría**

Cómo se manifiesta a lo largo del trabajo, las profesiones no paran de evolucionar y de adaptarse a las nuevas tecnologías y el ámbito de auditoría no ha sido ajeno a ello, a medida que se iba introduciendo nueva tecnología aparecía una manera diferente para desempeñar una tarea lo que también ha hecho que el sector se

fuese adaptando y transformando, esto se puede observar en las diferentes alternativas y posibilidades que los auditores y empresas de auditoría tienen para poder desarrollar su trabajo y ofrecer un servicio más completo y eficiente a sus clientes.

Lo que también parece claro es que el desarrollo tecnológico no va a frenarse y las innovaciones que puedan aparecer próximamente pueden tener un impacto en la forma en la que se trabaja actualmente, este apartado pretende presentar cuales son los aspectos en los que el desarrollo tecnológico puede tener una mayor incidencia en el sector de auditoría, es decir, aquellos en los que la innovación puede crear un punto de inflexión en la forma en la que se llevan a cabo las auditorías, cambiando de esa manera los procedimientos tradicionales o los que se usan actualmente, siguiendo la línea establecida por EesAudit (2024) y Gap Auditores (2023).

Una de las primeras tendencias que podemos destacar en el sector es la búsqueda por la automatización de procesos, ya que como también se menciona en apartados anteriores, permite prescindir de realizar tareas repetitivas de alto volumen como puede ser conciliación de cuentas o verificación de cuentas, a las herramientas existentes ya especificadas anteriormente, hay que añadir la posibilidad de introducir el uso de los llamados “robots de software”, los cuales configurados adecuadamente son capaces de emular el comportamiento de un ordenador de gran capacidad, analizar la información que se le proporciona y notificar a los usuarios de los resultados a los que ha llegado, de esta manera se reduce los recursos necesarios para llevar a cabo actividades que siendo realizadas por un empleado habitualmente requeriría una gran cantidad de tiempo poder analizar todo ese volumen de información y delegar en tecnología que ofrezca niveles de confianza elevados es la clave para desarrollar la automatización de procesos, para ello herramientas como esta pueden ser una de las líneas de actuación por las que pueda dirigirse el desarrollo tecnológico.

Otra de las tendencias que puede señalarse para continuar el proceso de implantación tecnológica en auditoría está ligado a las mejoras tecnológicas de las ya mencionadas Inteligencia Artificial y Blockchain, actualmente se intenta

desarrollar la precisión y fiabilidad de los algoritmos de estas herramientas, como se aprecia en los ejemplos del presente trabajo, las conclusiones que proporcionan actualmente, carecen de validez al faltar una base en la que apoyarse, por lo que la reducción de sesgos de estas herramientas para mejorar la precisión de sus análisis es una de las líneas a seguir para mejorar su uso. Además, otro de las tendencias del desarrollo tecnológico ligado a estas herramientas debe ser la integración entre ambas, es decir, la capacidad de poder combinar estas dos tecnologías de manera que se permita crear una nueva que ofrezca las prestaciones de ambas pero con mejores resultados, se plantean posibles usos de esta herramienta como la auditoria continua en tiempo real, en la que el uso de blockchain registra las transacciones y el uso de la IA analiza los datos almacenados de manera continua, detectando patrones inusuales o potencialmente fraudulentos.

No obstante, queda lejana esa realidad debido al margen de mejora que tienen en la actualidad, pero no cabe duda de que si en el futuro son capaces de combinarse eficazmente las prestaciones que pueden ofrecer desarrollarán nuevas aplicaciones, sustituyendo tareas actualmente, pero dando lugar a nuevas también.

Por último, otra de las tendencias que se sigue actualmente el progresivo fomento que se aprecia en la mejora de la protección de datos que poseen las empresas de auditoría, por lo que es previsible que se incremente la inversión en la protección de datos a través de la adopción de medidas de ciberseguridad para tratar de reducir los riesgos asociados a la gestión de información de clientes, es aquí donde aparecen software de encriptación que lo que hacen es restringir el acceso a la información y producen un incremento de la confianza tanto a los trabajadores de la empresa como a los clientes.

Para concluir el presente apartado, únicamente añadir que la digitalización está transformando rápidamente el campo de la auditoría, impulsada por algunas de las tendencias mencionadas anteriormente,

Estas tendencias están orientadas principalmente a mejorar la eficiencia y precisión de las auditorías, pero no se limitan únicamente a eso, sino que también presentan nuevas oportunidades para que los auditores proporcionen un valor añadido a sus clientes. Para aprovechar al máximo estas tendencias, los profesionales de la auditoría deben mantenerse actualizados con las últimas tecnologías y desarrollar las habilidades necesarias para integrar estas innovaciones en sus prácticas diarias. Al hacerlo, estarán bien posicionados para liderar en un entorno digital en constante evolución y para enfrentar los desafíos y oportunidades del futuro de la auditoría.

## **6.2 Recomendaciones para profesionales de la auditoría en un entorno digital**

En un entorno cada vez más técnico, un mundo en el que la formación cobra una relevancia cada vez más necesaria para poder optar a puestos de trabajo, se genera la cuestión sobre cuál es el perfil ideal que debe tener un auditor para poder desarrollar adecuadamente las funciones inherentes al puesto.

Dado el desarrollo tecnológico existente y los avances que puedan darse en el futuro, es necesario que los auditores del futuro sepan aprovechar todas las herramientas que tendrán a su disposición, adquieran habilidades y capacidades que les permitan exprimir al máximo su rendimiento.

Con carácter general, los equipos de auditoría necesitan dotarse de personal que tengan conocimientos específicos de la materia, por lo que la formación académica será el pilar básico sobre el que se guiarán las empresas para poder valorar la incorporación de personal, es en este momento en el que adquieren más importancia los perfiles formados sobre grados universitarios mejor orientados como pueden ser todos los relacionados con las finanzas y contabilidad, no obstante los perfiles de ingenieros y matemáticos están cobrando cada vez más relevancia dentro de las firmas de auditoría.

Otro aspecto relevante sobre el perfil del auditor es que debe tener una serie de habilidades o competencias que suelen ir asociadas a la formación que tiene el candidato, entre ellas destaca la capacidad analítica y la objetividad, ya que deben ser personas capaces de interpretar información de manera crítica y

establecer sus propias conclusiones. Otras habilidades que deben presentar y que se requieren en este ámbito son la capacidad de planificación y gestión del tiempo, es habitual que se trabaje con plazos para poder presentar avances durante el proceso de auditoria por lo que estas habilidades son necesarias para poder tener un rendimiento que permita a los empleados y la propia empresa funcionar de manera eficaz.

Además, dada la importancia que tienen y que sin duda tendrán los softwares que utilice cada empresa para su gestión, es importante que los auditores cuenten con habilidades para realizar un uso adecuado de estas herramientas, cobra gran importancia el control de programas de BigData, aplicar algoritmos de aprendizaje automático y el uso de la IA o Blockchain es vital para el desarrollo profesional de los candidatos.

No obstante, también es un papel que tienen que jugar las empresas, ofreciendo paquetes formativos a sus empleados con las expectativas de mejorar su rendimiento profesional, por lo que inversión en formación de personal es un aspecto vital para el desarrollo del sector de auditoría.

Y finalmente, para terminar de delimitar este perfil, es fundamental que se posean determinadas habilidades personales o también llamadas “soft skills”, debido a que en este ámbito se trabaja en proyectos en los que hay equipos, es fundamental tener la capacidad de asumir diferentes roles dentro de los mismos, ser capaz de en determinados momentos asumir la gestión de ellos y la capacidad de reacción necesaria para ante inconvenientes proponer alternativas, por lo que la capacidad de liderazgo, gestión de equipos , procesamiento y resolución de problemas es clave para conseguir un adecuado desarrollo tanto profesional, como personal.

Por lo tanto, el perfil de auditor ideal en el futuro entorno digital deberá combinar una sólida base técnica con habilidades analíticas avanzadas y un fuerte compromiso ético. Además, deberá ser adaptable, curioso, y capaz de colaborar y comunicarse eficazmente. Al desarrollar y perfeccionar estas características y capacidades, los auditores estarán bien preparados para enfrentar los diferentes

retos y desafíos y de esa manera aprovechar las oportunidades que presenta la era digital para convertirse en uno de los grupos de profesionales que se prevé que tengan una mayor formación en diferentes niveles.

## **7. CONCLUSIONES**

En este apartado, a modo de finalización del trabajo, se pretenden exponer las diferentes conclusiones a las que se ha conseguido llegar mediante el desarrollo del mismo, de igual forma, se incluyen diversas valoraciones sobre determinados aspectos tratados en el trabajo que considero relevantes e interesantes afrontar para su conclusión.

Antes de comenzar con ello, se pretende manifestar que el objetivo principal del presente trabajo ha sido abordar de manera exhaustiva el impacto que la digitalización ha tenido y tiene en el sector de la auditoría, desde la perspectiva de las herramientas disponibles y sus principales efectos en el proceso auditable.

La primera conclusión que el presente trabajo manifiesta es la mejora que ha supuesto el uso de tecnología en el sector de la auditoría en términos de eficiencia y precisión, una de las principales mejoras que han introducido ha sido la reducción del tiempo requerido para realizar análisis de grandes volúmenes de información o la realización de tareas repetitivas, permitiendo liberar al auditor de su realización, así como facilitar la toma de decisiones, limitando algunas tareas a la interpretación por parte del auditor de los resultados que proporcionan estas herramientas.

Lo cual se relaciona la siguiente conclusión, ya que, a pesar de los avances tecnológicos y las nuevas herramientas aplicables en el sector, la tecnología no se encuentra cerca de ser capaz de poder sustituir a un profesional para el desarrollo del proceso de auditoría, la validez y el criterio de una auditoría la sigue proporcionando el trabajo realizado por los auditores, aunque sea con el apoyo de la tecnología existente. De esta manera aparece detallados en apartados del presente trabajo, la falta de contexto y de juicio profesional que tiene actualmente no puede ser utilizada en lugar de la que pueda emitir un profesional debido a la falta de criterio de las mismas. Como valoración personal considero que tiene que producirse una mejora de determinadas herramientas, como es el caso de las IA, ya que la labor del auditor no se limita únicamente a analizar y validar la información financiero-contable, es igual de importante comprender el contexto y la

situación de cada empresa y su sector, por lo que las valoraciones de muchas de estas herramientas no son válidas o no pueden tomarse en consideración por las limitaciones que presentan en la actualidad, por lo que el margen de mejora todavía es evidente, esperando que se puedan corregir estos errores para que en el futuro puedan ser una herramienta complementaria para el trabajo del auditor.

También considero que la línea que presenta el futuro de la auditoría va a conllevar que los profesionales que se dediquen a esta actividad sean personas con altos niveles formativos, que cuenten con conocimientos específicos, ya sea financieros o contables, pero también conocimientos accesorios que les permitan usar adecuadamente todas las herramientas y técnicas que tienen a su disposición para poder desarrollar eficientemente su trabajo. Por lo que los auditores del futuro deben ser profesionales que tengan, entre muchas otras cualidades, la capacidad de adaptación para de esa manera poder afrontar los cambios que la tecnología provoque y dar el salto cualitativo al sector usando estas herramientas como soporte.

En definitiva, con el presente trabajo se pretende otorgar al lector una visión más clara de lo que supone y puede hacer la tecnología en un sector como es el de auditoría, buscando una profundización en el conocimiento de los diferentes tipos de herramientas y técnicas actuales y su impacto en las tareas y proceso de auditoría, así como todos los beneficios y conflictos que derivan de su uso y en las áreas en las que todavía se puede mejorar, para que esta tecnología siga siendo una herramienta útil y fiable en el futuro, mejorando de esa manera las prestaciones que son capaces de aportar al sector.

## **8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Álvarez Pinto, A. (2023). “La innovación de la Auditoría a través de la Inteligencia Artificial (IA)”. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/la-innovaci%C3%B3n-de-auditor%C3%ADa-trav%C3%A9s-inteligencia-ia-%C3%A1ngel-%C3%A1lvarez-pinto/>  
[Consultado el 08/05/2024]

Auditoría & Co (2023). “El uso de la tecnología en las auditorías”. Disponible en: <https://auditoria-audidores.com/articulos/articulo-auditoria-el-uso-de-la-tecnolog-a-en-las-auditor-as/> [Consultado el 18/05/2024]

Berenice Ortiz, N. (2022). “Beneficios del uso de tecnologías digitales para auditorías financieras”. Disponible en: <https://observatorio.anec.cu/uploads/files/e1284fe0-f824-11ed-96ad-2d999ad90845/p. 123 ->

[Beneficios del uso de tecnolog%3%ADas digitales auditor%3%ADas financieras .pdf](#) [Consultado el 20/05/2024]

Cárdenas, H. (2015). “Rubix, la plataforma Blockchain de Deloitte”. Disponible: <https://www.criptonoticias.com/tecnologia/rubix-la-plataforma-blockchain-de-deloitte/> [Consultado el 18/05/2024]

Casal, A. (2022). “Cuestiones de Auditoría. Desafíos ante la era digital”. Disponible en: <https://www.consejosalta.org.ar/wp-content/uploads/CUESTIONES-DE-AUDITORIA-1.pdf> [Consultado el 23/05/2024]

Comisión de Innovación y Tecnología (CIT) del ICJCE (2019). “La transformación digital en el sector de la auditoría”. Disponible en: <https://www.icjce.es/adjuntos/transf-digital.pdf> [Consultado el 05/05/2024]

Deloitte (2022). “La revolución del blockchain en la Auditoría Interna”. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/governance-risk-and-compliance/articles/blockchain-auditoria-interna.html> [Consultado el 25/05/2024]

Ecovis (2021). “La utilización de drones en auditorías”. Disponible en: <https://ecovis.hn/la-utilizacion-de-drones-en-auditorias/> [Consultado el 10/05/2024]

EesAudit. (2024). “Tendencias en auditoría: Impacto tecnológico en contabilidad”. Disponible en: <https://eesaudit.com/tendencias-emergentes-auditoria-impacto-tecnologia-profesion-contable/> [Consultado el 04/06/2024]

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales del Instituto Católico de Administración de Empresas (ICADE). Universidad de Comillas (2020). “Blockchain y auditoría”. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/399019/retrieve> [Consultado el 28/05/2024]

Gajewska, A., Buczkowski, A., Klosowicz, T. y Polaczek, D. (2021). “Soluciones impulsadas por drones. Centro Global de Excelencia de PwC en Tecnologías de Drones y Satélites”.

Disponible en: <https://www.pwc.com/c1/en/drone-powered-solutions.html>  
[Consultado el 03/06/2024]

Gap Auditores (2023). “Tendencias Emergentes en la Auditoría Pública: Abrazando el Futuro de la Rendición de Cuentas”. Disponible en: <https://www.gapauditores.com/blog/aduditoria-publica-rendicion-cuentas/>  
[Consultado el 20/05/2024]

García Ruiz, F., Campos, J. y Gil, E. (2020). “Uso de los drones como herramientas de gestión del viñedo”. Disponible en: [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/343720/Preprints\\_articulo2.pdf;jsessionid=697945636F15641C127822A29A986BC2?sequence=1](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/343720/Preprints_articulo2.pdf;jsessionid=697945636F15641C127822A29A986BC2?sequence=1) [Consultado el 27/05/2024]

Ladeiro, V. (2023). “La auditoría en la era de la transformación digital: ventaja para todos los stakeholders”. Disponible en: <https://auren.com/ar/blog/la-auditoria-en-la-era-de-la-transformacion-digital-ventajas-para-todos-los-stakeholders/> [Consultado el 28/05/2024]

Mendoza, M y Bustamante, C (2022). “Inteligencia artificial: el nuevo aliado para los auditores en la era digital”. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/gt/es/pages/audit/articles/ia-nuevo-aliado-auditores.html>  
[Consultado el 18/05/2024]

Pérez, P. (2023) “8 factores clave de una auditoría digital”. Disponible en: <https://evercom.es/blog/factores-clave-auditoria-marketing-digital/#:~:text=mejora%20puede%20aplicar.-,Beneficios%20de%20una%20auditor%C3%ADa%20digital,canales%20que%20mejor%20rendimiento%20tienen> [Consultado el 12/05/2024]

Pérez-Alferez, J. (2022). “Auditoría de Inventarios con Drones”. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/auditoria-de-inventarios-con-drones-javier-p%C3%A9rez-alferez/> [Consultado el 25/05/2024]

Pérez-García, I. (2018). “Tecnología y auditoría. Principales retos”. Disponible en: <https://www.icjce.es/tecnologia-auditoria-principales-retos> [Consultado el 05/05/2024]

PR Newswire (2023). “EY anuncia el primer usuario empresarial que aprovecha la plataforma SaaS de EY Blockchain utilizando EY Blockchain Analyzer”. Disponible en: <https://www.prnewswire.com/news-releases/ey-announces-first-enterprise-user-to-leverage-ey-blockchains-saas-platform-using-fourth-generation-ey-blockchain-analyzer-reconciler-301957885.html> [ Consultado el 20/05/2024]

Rivero, J. (2017). “KPMG y Microsoft desarrollarán aplicaciones desde nodos de la blockchain”. Disponible en: <https://www.criptonoticias.com/aplicaciones/kpmg-microsoft-desarrollaran-aplicaciones-nodos-blockchain/> [Consultado el 20/05/2024]

Rodríguez, I. (2021). “La auditoría y los drones”. Disponible en: <https://www.auditool.org/blog/auditoria-interna/la-auditoria-y-los-drones> [Consultado el 25/05/2024]

Stock Logistic (2018). “Los usos de la tecnología blockchain”. Disponible en: <https://www.stocklogistic.com/tecnologia/blockchain-logistica/> [Consultado el 18/05/2024]

Viñarás, E. (2023). “¿Qué es un insight?”. Online Marketing and Digital Marketing. Disponible en: <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/que-es-un-insight> [Consultado el 10/05/2024]

Web corporativa de “asmBodegas”. Disponible en: [https://asm.es/erp-bi/microsoft-dynamics/asmBodegas/?utm\\_source=Adwords&utm\\_medium=CPC&utm\\_campaign=asmBodegas&gad\\_source=2&gclid=CjwKCAjw9cCyBhBzEiwAJTUWNRDi2Uh2bB4WTrNQVtdOXUbSCj7HXFVOR4-P6IVk-dcurUIJdXLDDRoCSnwQAvD\\_BwE](https://asm.es/erp-bi/microsoft-dynamics/asmBodegas/?utm_source=Adwords&utm_medium=CPC&utm_campaign=asmBodegas&gad_source=2&gclid=CjwKCAjw9cCyBhBzEiwAJTUWNRDi2Uh2bB4WTrNQVtdOXUbSCj7HXFVOR4-P6IVk-dcurUIJdXLDDRoCSnwQAvD_BwE) [Consultado el 27/05/2024]

Web corporativa de “ItresE”. Disponible en: <https://itresenergia.com/auditoria-por-drone/> [Consultado el 27/05/2024 ]