



# Confianza en el futuro

---

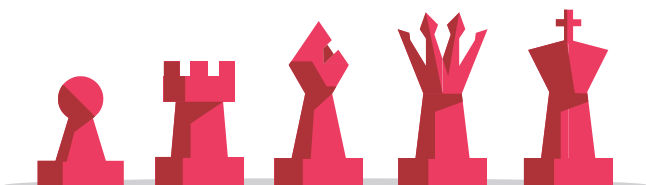
*Humano y la máquina  
colaborando en la auditoría*



*En 1997 ocurrió lo impensable. Fue la primera derrota en su tipo. El campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov fue vencido por el supercomputador IBM Deep Blue. La derrota sorprendió al mundo: una máquina había demostrado que podía superar al cerebro humano, y desde entonces el juego cambió para siempre. La idea de que máquinas inteligentes podrían superarnos se convirtió en una realidad.*

Veinte años después, las organizaciones están explorando el uso de la inteligencia artificial (IA), por lo que la auditoría enfrenta un cambio en su actuar. La tecnología ha mejorado la visión y la calidad de las auditorías. Ahora, las máquinas inteligentes nos dan el potencial de redefinir completamente la auditoría.

Para seguir siendo relevante, la auditoría tiene que evolucionar para que los inversionistas y partes interesadas puedan continuar confiando en ella. Cuando las empresas fracasan, la confianza es afectada y los interesados cuestionan si la auditoría fue apropiada. Para abordar estas preocupaciones, las partes interesadas están pidiendo una auditoría que proporcione una visión que vea más allá del histórico concepto de “si paso o no paso” que proporciona actualmente el informe del auditor. Al adoptar la tecnología emergente, los auditores pueden afrontar esta situación.



Hace cuatro décadas, el alcance de la colaboración del humano y la máquina en la auditoría se limitaba al uso de calculadoras. Ahora, el uso futuro de la tecnología en la auditoría promete ser transformador. Los expertos hablan de un momento en el que la IA será capaz de auditar el 100% de las transacciones financieras de una empresa.

Esto ayudaría mucho a cerrar la brecha que existe sobre las expectativas de la auditoría, proporcionando seguridad más allá de las pruebas basadas en muestreo. O bien, el día en el que la tecnología permita que la auditoría sea un proceso continuo y en tiempo real, no una prolongada “mirada hacia atrás” que requiere grandes equipos de auditoría.

Entonces, ¿cuál será el rol que jugará la tecnología en la auditoría del futuro? ¿Serán los seres humanos superfluos en el proceso de auditoría y podrán ser reemplazados por máquinas inteligentes?

Abordaremos estas preguntas en este documento. Veremos lo que hoy en día están experimentando los auditores con la automatización, para luego ver cómo las tecnologías emergentes mejorarán la auditoría en los próximos años. Y finalmente, explicaremos cuál será el papel que desempeñaremos en la auditoría del futuro.



## Avances en la automatización



**Hasta el 30% de los trabajos en el Reino Unido podría estar en alto riesgo de automatización**

Las máquinas, los robots y los sistemas alimentados por IA están aprendiendo rápidamente para llevar a cabo tareas tradicionalmente realizadas por las personas en toda una serie de industrias, con proyecciones que están creciendo a un ritmo acelerado, que se espera será más rápido en la próxima década.

Nuestro reciente análisis sugiere que a principios de la década de 2030, el 30% de los empleos en el Reino Unido podría estar en alto riesgo de automatización, con los riesgos más altos en sectores como transporte y almacenamiento (56%), manufactura (46%) y mayorista y minorista (44%).

Los robots ofrecen ahorros masivos en costos de mano de obra y en el tiempo dedicado a capacitar al personal. Los robots pueden trabajar más horas mientras requieren menos supervisión. Su margen de error también es significativamente menor, lo que aumenta la eficiencia y reduce el desperdicio.

Las profesiones no son inmunes a esta disrupción. A finales del año pasado se llevó a cabo la primera operación robótica del mundo dentro del ojo.

Los cirujanos usaron un *joystick* y una pantalla táctil para controlar al robot mientras monitoreaban el progreso a través de un microscopio, con lo cual fueron capaces de eliminar una membrana que crecía en la superficie de la retina del paciente de tan solo 100 centésimos de milímetro de espesor. Una cosa impresionante, y esto va mucho más allá de los límites fisiológicos de la mano del ser humano.



*Halo puede comprobar las características de millones de entradas en un instante, marcando inmediatamente cualquier excepción. Todo esto toma una fracción del tiempo que se invertía anteriormente en el pasado, generando mucho más seguridad y menos esfuerzo humano.*

## ¿Qué significa esto para la auditoría?

En la profesión de auditoría, la automatización está haciendo que las auditorías sean más rápidas, más inteligentes, y reducen el riesgo de error.

Aura, nuestro *software* de auditoría, es un buen ejemplo. Aura es utilizado por todos los auditores de PwC para capturar e integrar las actividades de auditoría. Proporciona una única fuente de información para cada una de nuestras auditorías y garantiza que todas se realicen con la misma metodología. Facilita la supervisión del avance de trabajo, así como la calidad en tiempo real, impulsando mejoras en la calidad de la auditoría.

Las pruebas de transacciones detalladas son otra área en la que la automatización ha cambiado el juego. En el pasado, para auditar millones de entradas de diario en el libro de compras de una gran empresa, un auditor comenzaba por elegir un valor estadísticamente válido (digamos que sea 60). Para cada una de esas 60 transacciones, tenía que comprobar si la compra estaba debidamente autorizada, si el efectivo realmente salió de la cuenta bancaria (de modo que son 60 copias de los estados bancarios que había que encontrar), y tenía que comprobar que lo que se compró realmente llegó, por lo que también tenía que buscar 60 diferentes notas de entrada. Eso sería un trabajo de dos semanas, mínimo, para examinar una pequeña porción de las transacciones del libro mayor.

Nuestra gran herramienta de análisis de datos, Halo, nos permite pasar de un enfoque de muestra a una evaluación de toda una población de transacciones. Halo puede comprobar las características de millones de entradas en un instante, marcando inmediatamente cualquier excepción. Luego, nos permite visualizar los datos de muchas maneras - por proveedor, por fecha de transacción, por cantidad - aumentando la posibilidad de que el auditor se enfoque en los puntos inusuales o en las tendencias. Todo eso toma una fracción del tiempo que se invertía en el pasado, generando mucho más seguridad y menos esfuerzo humano.

El uso de drones en la auditoría también aporta eficiencia. Estamos explorando el uso de drones para efectuar recuentos físicos de inventario, para de esta manera ahorrar tiempo a nuestros auditores que tienen que viajar a diferentes lugares. Pero esto es solo el comienzo; los drones pueden aplicarse a una serie de industrias, como la minería. Las minas a cielo abierto pueden cubrir varios kilómetros cuadrados, y los auditores pueden necesitar evaluar su estado físico. De manera similar a como se comprueban las existencias de inventario, los drones pueden usarse para mapear rápidamente el área, hacer reportes, monitorear el progreso del trabajo, y así sucesivamente. Y todo ello sin tener que viajar a la mina, lo que ahorra tiempo y evita peligros de seguridad.



# Aseguramiento y tecnologías emergentes

**Veamos algunas tecnologías emergentes y su potencial impacto para la auditoría.**

## ***Aprendizaje automático mejorado con IA***

La inteligencia artificial es un área que ha despertado el interés en los últimos años. La forma actual de IA se describe a menudo como “IA estrecha”, creada para centrarse en una tarea estrecha dentro de ciertos parámetros programables. La IA estrecha se utiliza en el análisis predictivo, para estudiar grandes conjuntos de datos y en motores recomendados como Google, para así evaluar las búsquedas anteriores y los sitios web visitados para hacer que sus resultados sean más útiles para usted.

La esperanza es que un día podremos crear IA que esté a la par con nuestras propias mentes, capaz de pensar por sí misma, mostrar inteligencia emocional, incluso que tal vez tenga sentido del humor.

## ***La auditoría mejorada por IA***

Aunque está en su infancia, la IA ya se está utilizando para mejorar el proceso de auditoría. Estamos usando IA para detectar patrones y anomalías en grandes datos estructurados. Cualquier problema identificado es reconocido y recordado por la máquina, que luego “aprende” de sus experiencias y aplica el aprendizaje al siguiente conjunto de datos.

Nuestros colegas en EE.UU. han desarrollado una gran aplicación para esto. Por ejemplo: supongamos que estamos auditando a la empresa A y necesitamos hacer una revisión analítica de su desempeño. Mediante el uso de la inteligencia artificial, una máquina estará programada para buscar en la web y generará información de un grupo de empresas similares a la empresa A. Luego calculará y trazará una serie de indicadores por un período de tiempo de la empresa A y las empresas similares, por ejemplo, rotación de inventarios, días de cuentas por cobrar, etc.



La máquina estará programada para identificar tendencias inusuales. Estos datos se compartirán al equipo de auditoría, que evaluará y decidirá si la variación es una anomalía y, en caso afirmativo, investigará qué fue lo que la causó.

La decisión del equipo sobre la anomalía y su causa será incorporada posteriormente en la máquina para “enseñarle” a responder a tendencias similares en el futuro. Cuanto más se lleve a cabo este ejercicio, la máquina mejorará su capacidad de identificar variaciones inusuales, lo que significa que estaremos mejor capacitados para identificar patrones inusuales en enormes cantidades de datos de manera instantánea.

Los auditores tienen responsabilidades limitadas y claramente definidas para detectar fraudes. Sin embargo, la reacción del público ante un fraude corporativo de alto perfil indica que las expectativas es que los auditores deben ir más allá.

Con los nuevos métodos de análisis de datos, usted podría enseñarle a una máquina a buscar fraudes contables, empezando por mostrar grandes cantidades de datos donde se han cometido fraudes y, por tanto, ayudándole a aprender patrones que debe buscar. Sin embargo, al igual que la IA está en constante evolución, también están en constante evolución los métodos utilizados para cometer fraude. Por tanto, debemos asegurarnos de que la tecnología que utilicemos no esté desactualizada.

### **Generación y procesamiento del lenguaje natural**

En el pasado, una gran ventaja que los humanos tenían sobre las máquinas descansaba en nuestra capacidad de hablar y leer “lenguaje natural”. Eso era demasiado complejo para que cualquier máquina pudiera alcanzar el nivel de incluso un niño pequeño. Eso está cambiando. Las máquinas inteligentes ahora pueden analizar y traducir una gran cantidad de datos estructurados de un manera básica.

La tecnología ya se utiliza en las empresas de servicios financieros para analizar los correos electrónicos y detectar actividades ilegales.

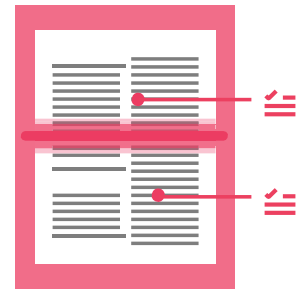
Entonces, esto podría aplicarse a los informes corporativos: por ejemplo, una máquina podría tomar los libros de contabilidad, registros auxiliares y otros registros contables para escribir un resumen que dé una visión equilibrada del desempeño de la empresa. Actualmente, los auditores deben considerar si la información narrativa es “razonable, balanceada y comprensible”, pero tal vez en el futuro aceptemos el comentario neutral producido por la máquina.

También estamos utilizando tecnología de procesamiento de lenguaje natural para ayudar a analizar contratos complejos y largos. Una máquina puede escanear un contrato de 100 páginas en segundos, buscando palabras y frases que podrían indicar una difícil decisión de reconocimiento de ingresos, por ejemplo. En el pasado, un auditor humano con una velocidad de lectura muy rápida habría tomado al menos 4 horas para completar el mismo ejercicio.

### **Realidad virtual**

La realidad virtual (RV), entre otros usos populares como en la creciente industria de los videojuegos, es utilizada por los militares para preparar tropas para situaciones de combate. Pero, ¿por qué no se podría utilizar la RV para entrenar auditores, dejándolos en una simulación de situaciones diarias de auditoría, tal vez un conteo de existencias que destacara posibles banderas rojas?

Utilizando una gran cantidad de datos que capturamos en el proceso de auditoría, podríamos utilizar la RV para ayudar a las empresas a visualizar los datos de una mejor manera y más clara. Puede llegar un momento en que los auditores pueden andar en los negocios a través de un mapa virtual de los datos de la empresa, generando reportes a la medida.



**Una máquina puede escanear un contrato de 100 páginas en segundos... un auditor humano con una velocidad de lectura muy rápida tardaría al menos 4 horas en completar el mismo ejercicio.**





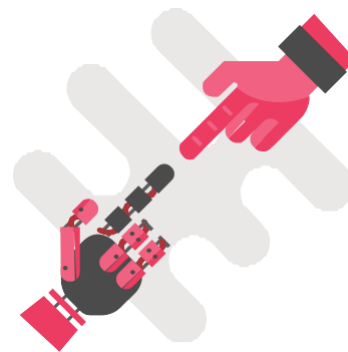
## ¿Aumentar o reemplazar?

Más barato de emplear, nunca se cansan, rara vez (si alguna) cometen errores. Al operar dentro de un claro conjunto de parámetros programables y dependiendo de la lógica, las máquinas dan mucho mayor confort al procesar los datos. Pero siempre se necesitará a alguien para programar la máquina, guiar la IA y ofrecer la experiencia como base a partir de la cual ellos pueden aprender.

Los auditores humanos no serán reemplazados por las máquinas, pero serán mejorados por ellas. Si las máquinas pueden hacer trabajos mucho más rápido y mejor, entonces vamos a utilizarlas. Vamos a permitirles que lleven a cabo los elementos repetibles de la auditoría que requieren menor juicio, la extracción de datos y el análisis de la información financiera que solía tardar semanas, reconociendo que las máquinas ofrecerán una calidad superior y un análisis más rápido de grandes volúmenes de datos.

El auditor humano puede entonces llevar su creatividad y experiencia a la interpretación de los datos, presentando una visión más profunda a las empresas. Y por supuesto, aprovechando el aprendizaje automático, estas nuevas ideas pueden alimentar a la máquina, lo que significa que el análisis de la máquina será cada vez mejor.

Suena sencillo, pero no debemos simplificarlo demasiado. La auditoría es más que analizar y validar información financiera: es también acerca de estar inmerso dentro de la empresa, comprendiendo su cultura, aprovechando la experiencia y el instinto para identificar áreas de preocupación. Este elemento intuitivo de la auditoría es un factor humano esencial, por lo que ahora traemos a su atención el siguiente punto: el juicio profesional.



*Los auditores humanos no serán reemplazados por las máquinas, sino que serán mejorados por ellas*





## **Juicio humano**

Nadie puede negar que los beneficios de una auditoría más rápida impulsada por la tecnología y con menos margen de error tienen su atractivo. Sin embargo, los auditores humanos proporcionan aseguramiento que va más allá de lo previsto mediante pruebas y análisis detallados. Agregan el pensamiento y el juicio profesional basados en los resultados de las pruebas realizadas.

Cuando se identifican anomalías, alguien debe decidir la consecuencia: ¿es una cuestión sistémica o es una única? Los informes corporativos son un arte, no una ciencia, ¿cómo se deben reflejar apropiadamente las complejidades del desempeño de una empresa en su informe anual? Los debates que resuelven estas preguntas pueden ser estresantes, y las respuestas son raramente obvias. Pueden requerirse de conversaciones fuertes y juicios finamente equilibrados sobre “¿cuánto es suficiente?”. Un auditor debe ser capaz de identificar estos asuntos, pero también presentarlos y resolverlos de la manera correcta, utilizando la inteligencia emocional en el proceso.

Los mercados de capitales no necesitan un auditor que sea estrictamente IA para presentar conclusiones binarias en tiempo real sin pensar en el contexto o las consecuencias; podría generar pánico en los inversionistas, una carrera de las acciones, o incluso un error corporativo.

Todavía necesitamos de las personas en la auditoría porque necesitamos juicio, intuición, diálogo constructivo y coraje. Mientras las máquinas no puedan replicar esto, los auditores humanos serán necesarios.

## **El auditor del futuro**

Sin embargo, los auditores no deben quedarse quietos, la tecnología está provocando cambios significativos y mejorando la auditoría. El juicio y la responsabilidad de los humanos serán y deberán permanecer en su corazón. Pero al igual que ahora hemos abandonado nuestras calculadoras, debemos prepararnos para un futuro en el que no pasaremos más tiempo analizando los datos financieros y realizando pruebas detalladas de las transacciones. En su lugar, tendremos que comprobar los algoritmos y parámetros establecidos en las máquinas artificialmente inteligentes que serán responsables de ese trabajo, y enfocarnos en utilizar la intuición y el juicio para llegar a conclusiones.

Tratar con toda esta tecnología emergente requerirá capacitación y un nuevo conjunto de habilidades. Las empresas de auditoría tradicionalmente han empleado a personas que tienen antecedentes financieros, sin embargo, ahora vamos a necesitar personas que sean especialistas en el análisis de datos y habilidades de ingeniería de IA, y quizás psicólogos y especialistas en comportamiento.

El auditor del futuro seguirá siendo una persona, pero con el apoyo de colegas y máquinas con toda una nueva gama de capacidades. La auditoría está cambiando y nosotros también debemos hacerlo.

Únase a la conversación  
#pwcaudit



**Gilly Lord**  
Líder de estrategia y transformación de la auditoría  
PwC UK