

El enfoque de la auditoría en el entorno de la era digital y la inteligencia artificial

Mario Morán Vilcherrez

Capacitador CONASER, Perú

Resumen

El presente trabajo, se desarrolla en el ámbito del *Tema: "Enfoque moderno de la auditoría y su papel en la prevención del fraude y la corrupción", sub tema "El enfoque de la Auditoría en el entorno de la era digital y la inteligencia artificial"*.

Constituye un aporte de especial interés y marca relevancia porque identifica los elementos necesarios para concretar el rol del Contador Público en su función de Auditor que enfrenta el reto de enfocar la auditoría en el entorno de la era digital y la inteligencia artificial; en el actual escenario de crisis y de pandemia COVID-19.

Al pensar en un auditor, se mantiene una imagen del profesional inmerso en un mar de papeles documentando su trabajo. Esa visión está desactualizada; el paradigma del auditor ha venido a cambiar de imagen en las últimas décadas, proponiendo un nuevo modelo, donde el profesional auditor es una persona con pensamiento crítico, que aprovecha la tecnología de vanguardia y las ideas innovadoras, generando un cambio en base de la nueva era digital y el auge de la inteligencia artificial que se caracterice por el accionar basado en la innovación tecnológica, las normas sociales y en el cambio de paradigmas.

Palabras clave: Auditoría digital, virtual y remota, transformación digital, inteligencia artificial, auditoría forense antifraude y anticorrupción, gestión de riesgos y de crisis, compliance, conductas delictógenas.

The audit approach in the environment of the digital age and artificial intelligence

Summary

This work is developed within the scope of the Topic: "Modern approach to auditing and its role in the prevention of fraud and corruption", sub topic "The focus of Auditing in the environment of the digital age and artificial intelligence".

It is a contribution of special interest and is relevant because it identifies the elements necessary to specify the role of the Public Accountant in his role as Auditor who faces the challenge of focusing the audit in the environment of the digital age and artificial intelligence; in the current COVID-19 crisis and pandemic scenario.

When thinking of an auditor, an image of the professional is kept immersed in a sea of papers documenting his work. That view is out of date; The auditor's paradigm has come to change its image in recent decades, proposing a new model, where the auditor professional is a person with critical thinking, who takes advantage of cutting-edge technology and innovative ideas, generating a change based on the new The digital era and the rise of artificial intelligence characterized by actions based on technological innovation, social norms and paradigm shifts.

Keywords: **Digital, virtual and remote audit, digital transformation, artificial intelligence, forensic anti-fraud and anti-corruption audit, risk and crisis management, compliance, criminal behaviour.**

A abordagem da auditoria no ambiente da idade digital e da inteligência artificial

Resumo

Este trabalho desenvolve-se no âmbito do Tema: “A abordagem moderna da auditoria e o seu papel na prevenção da fraude e da corrupção”, subtópico “O enfoque da Auditoria no ambiente da era digital e inteligência artificial”.

É um contributo de especial interesse e relevante porque identifica os elementos necessários para especificar o papel do Contador Público na sua função de Auditor que enfrenta o desafio de focar a auditoria no ambiente da era digital e da inteligência artificial; no atual cenário de crise e pandemia do COVID-19.

Ao se pensar em um auditor, é mantida a imagem do profissional imerso em um mar de papéis que documentam seu trabalho. Essa visão está desatualizada; O paradigma do auditor passou a mudar sua imagem nas últimas décadas, propondo um novo modelo, onde o profissional auditor é uma pessoa com pensamento crítico, que tira proveito de tecnologia de ponta e ideias inovadoras, gerando uma mudança a partir do novo A era digital e o surgimento da inteligência artificial caracterizada por ações baseadas em inovação tecnológica, normas sociais e mudanças de paradigma.

Palavras-chave: **Auditoria digital, virtual e remota, transformação digital, inteligência artificial, auditoria forense antifraude e anticorrupção, gestão de riscos e crises, compliance, comportamento criminoso.**

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

Es un hecho que la tecnología está transformando el mundo tal y como lo conocemos. Vivimos en un entorno hiperconectado, más ágil y rápido, que modifica tanto la forma que tenemos de relacionarnos como los modelos de negocio. Esta evolución trae consigo efectos sin duda positivos en todos los sectores de la economía; la información crece rápidamente y brinda, gracias a su análisis y explotación de forma eficiente, nuevas oportunidades que se abren ante nosotros. Todo ello, enmarcado dentro de un nuevo paradigma social ante un escenario de coronacrisis.

La tecnología está revolucionando todos los ámbitos de los negocios. La digitalización permite integrar toda la información de la cadena de valor a sistemas empresariales, lo cual la ha vuelto transparente para cada uno de los participantes, desde los proveedores de las materias primas hasta la entrega del producto final a los clientes. Asimismo, la digitalización ha cambiado la manera de promocionar y penetrar en nuevos canales; por ejemplo, mediante el e-Commerce (comercio electrónico), marketing digital y diversas plataformas que dan respuestas inmediatas sobre la experiencia de los protagonistas.

La innovación digital es un tema estratégico dentro de las organizaciones debido al impacto que produce en los resultados de las empresas, ya que el uso del poder de la información se ha convertido en una estrategia diferenciadora en las organizaciones, pues se logra una eficiencia en el modelo de negocio. La transformación digital incluye la automatización de procesos robóticos, la automatización cognitiva, la captura inteligente de datos y otras tecnologías de vanguardia, las cuales proporcionan a las organizaciones mejoras en eficiencia y efectividad.

En empresas globales, un gran porcentaje del negocio depende de plataformas de Tecnología de Información (TI), por lo cual se ha convertido en un mecanismo continuo de recopilación de datos, ya que permite seguir el progreso y los patrones que evolucionan con el tiempo.

La crisis del COVID-19 está desencadenando tiempos sin precedentes y difíciles para nuestra sociedad. Desde riesgos sustanciales de sobrecargar el sistema de atención emergente hasta dificultades económicas catastróficas, las repercusiones de esta crisis se sentirán en los próximos años en todas las esferas de actividad. Los auditores también seremos afectados y debemos evaluar el escenario para descubrir cómo podemos lidiar con la coronacrisis.

Estamos en una senda donde es necesario evolucionar, no solo porque nuestros clientes lo están haciendo, sino porque la profesión ha emprendido un camino sin retorno. Las nuevas capacidades solicitadas en nosotros los profesionales, la generación de oportunidades para el talento, así como las nuevas formas de trabajar con herramientas y tecnologías a disposición de las firmas auditoras, han sido los factores clave para pensar que se hace necesario dar un paso adelante al servicio de la profesión.

1.2. Planteamiento y formulación del problema

1.2.1. Planteamiento del problema

En un mundo de negocios cada vez más globalizado y competitivo, el avance en la tecnología, sobre todo en el comercio electrónico y la innovación, transforma la forma de hacer negocios y la contabilización de las transacciones resultantes. Estos cambios han impactado la forma en que el contador público realiza una auditoría. Sin embargo, otros cambios significativos se avecinan, tales como la inteligencia artificial, almacenamiento masivo de datos, robots y servicios, entre otros. Las compañías más globales ya están iniciando la robotización en sus centros de servicios compartidos, iniciándose en los procesos contables de transacciones manuales y repetitivas y enfocándose más en el análisis de la data.

La transformación digital también afecta a las firmas de auditoría: los cambios que se experimentan en este mercado y el auge de las tecnologías hacen prever que el futuro de la auditoría pasa por la creación de unos servicios basados en la tecnología.

Los contadores, como muchos otros profesionistas, afrontamos grandes retos derivados de los cambios tecnológicos y de las nuevas tendencias digitales. Debemos considerar que el uso de la automatización en los procesos contables por medio de la inteligencia artificial y el manejo de datos está cambiando el rol tradicional de las actividades de los equipos de contabilidad, finanzas y auditoría. Esta situación provoca incertidumbre en los potenciales roles de la profesión contable, entre ellos, la auditoría.

La detección de anomalías es una práctica en la que los auditores detectan el fraude contable seleccionando muestras entre los asientos en los libros contables, y probándolos para asegurar su exactitud. Para tener una idea sobre la cantidad de anomalías que puede detectar un auditor, por ejemplo, si pensamos en una base de datos de 100 millones de entradas, tal vez 10 sean motivo de preocupación. Esto significa que los auditores altamente experimentados tratamos de identificar *“las agujas en el pajar”* detectando de dónde puede provenir el riesgo de la auditoría. Ello lo hacemos a partir de nuestro conocimiento sobre los clientes, incluyendo sus negocios, políticas contables y gobierno.

El problema que se plantea y busca resolver con el presente trabajo de investigación es mitigar los riesgos generados por los fraudes, la corrupción y otros. Las recientes repercusiones que trajo consigo el caso de Cambridge Analytica confirman que la tecnología cada día alcanza más campos del ámbito académico, político, social y laboral. Por lo tanto, es importante destacar la creciente utilización de la inteligencia artificial (IA) para comenzar a prevenir y detectar hechos de corrupción y fraude en las organizaciones. Se puede tratar de una herramienta innovadora para las auditorías del presente y futuro cercano, de tal suerte que los niveles de corrupción y fraude disminuirán a niveles manejables a través de medidas preventivas y disuasivas. De esta manera, los recursos financieros que son sesgados hacia fines ajenos a los niveles empresariales y de gobierno podrían ser utilizados en mejorar, principalmente, la calidad de las inversiones y el estilo de vida de la comunidad en general.

1.2.2. Formulación del problema

Principal

¿Qué impacto y cambios han traído la era digital y la inteligencia artificial en el entorno empresarial y en el enfoque del sector auditoría, todo esto en un escenario de realidad económico-social de crisis y de pandemia?

Secundarios

- a. ¿Qué oportunidades ofrecen las nuevas tecnologías en el campo de la auditoría?
- b. ¿Qué nuevos requerimientos y retos en materia tecnológica plantean para los auditores los cambios normativos a medio y largo plazo?
- c. ¿Qué soluciones son las más adecuadas y cómo debería abordarse su implantación?
- d. ¿Cómo puede verse afectado el trabajo del auditor por las nuevas tecnologías?
- e. ¿Qué perfil y capacidades necesitará el auditor para el ejercicio de su labor, en la prevención del fraude, la corrupción, en su reto de enfrentar una realidad de crisis y de pandemia?

2. Marco teórico

2.1. Bases teóricas

La **auditoría** (financiera) se define como un proceso sistemático de obtener y evaluar los registros patrimoniales de un individuo o empresa a fin de verificar su estado financiero. Tiene como objetivo determinar la razonabilidad, integridad y autenticidad de los estados financieros, expedientes y demás documentos administrativos contables presentados por la dirección; así como expresar las mejoras o sugerencias de la organización. La tarea del auditor es analizar la exactitud y veracidad de los registros mostrados por una empresa, a fin de corregir errores, irregularidades y fraudes. Se basa en el funcionamiento de la contabilidad, pero los objetivos son más amplios: emitir una opinión acerca de la marcha de la empresa, evaluar las metas, examinar su gestión, sus actores, y efectuar un posterior seguimiento de las recomendaciones en la empresa.

La *American Accounting Association* (Asociación Americana de Contabilidad) da un concepto amplio y define la auditoría como:

un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva las evidencias relacionadas con informes sobre las actividades económicas y otros acontecimientos relacionados. El fin del proceso consiste en determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las

evidencias que le dieron origen, así como determinar si dichos informes se han elaborado observando los principios establecidos para el caso (AAS, 1972, p. 1).

Para la interpretación del concepto anterior, la misma asociación estableció la referencia de cada uno de los conceptos mencionados en la definición:

- Un proceso sistemático comprende una serie de pasos o procedimientos lógicos, estructurados y organizados.
- Obtener y evaluar evidencia objetiva, significa examinar las bases para las declaraciones (representaciones) y evaluar los resultados juiciosamente sin prejuicios o desviaciones a favor o en contra de la persona (o entidad) que hace las declaraciones.
- Las declaraciones acerca de acciones económicas o eventos son las manifestaciones hechas por la entidad o por la persona. Comprenden la esencia de la auditoría.
- Las afirmaciones incluyen información contenida en estados financieros, reportes internos de operación y declaraciones de impuestos.
- Grado de correspondencia se refiere a la cercanía en que las afirmaciones pueden vincularse con criterios establecidos. La expresión de correspondencia puede cuantificarse como la cantidad de faltante dentro del fondo de caja, o podrá ser cualitativa, como el grado en que los estados financieros son razonables.
- Los criterios establecidos son los estándares contra los cuales se juzgan las afirmaciones o representaciones. Podrán constituir reglas prescritas por los cuerpos legislativos, presupuestos o demás medidas de desempeño establecidas por la administración o principios de contabilidad generalmente aceptados establecidos por el *Financial Accounting Standards Board* (FASB) – Junta de normas de contabilidad financiera, y demás órganos autorizados.
- La comunicación de los resultados se realiza mediante un informe escrito que indique el grado de correspondencia entre las declaraciones y los criterios establecidos. Este tipo de comunicación puede incrementar o debilitar la credibilidad de las declaraciones de la parte.
- Usuarios interesados, son las personas que utilizan (o confían en) los hallazgos del auditor. Tal como lo señala Kell (1995), en el entorno de negocios se incluye a los accionistas, administradores, acreedores, dependencias gubernamentales y público en general.

En la guía internacional de auditoría No. 3 de la IFAC - Federación Internacional de Contadores (1983) se establece que la auditoría es el examen independiente de la información de cualquier entidad, ya sea lucrativa o no, no importando su tamaño o forma legal, cuando tal examen se lleve a cabo con objeto de expresar una opinión sobre dicha información. En cumplimiento de los principios básicos requiere la

aplicación de procedimientos de auditoría y pronunciamientos sobre el dictamen, adecuados a las circunstancias particulares (IFAC, 1983).

La auditoría es una disciplina en donde prima la intelectualidad de quien la ejerce, debido a que se basa en la lógica porque mediante ésta se establecen los hechos y la evaluación de las conclusiones resultantes, determinando mediante el juicio profesional si son válidas o no.

Entonces, podría definirse a la auditoría como la revisión objetiva de la información elaborada y presentada por la administración. En dicha revisión, lo que se busca es establecer, mediante la construcción de hechos pasados, si se aplicaron de manera adecuada los principios de contabilidad generalmente aceptados en las prácticas contables y en el procesamiento de la información contable con base en la cual se prepararon los Estados Financieros.

El Instituto de Auditores Internos (*The Institute of Internal Auditors – IIA*) ha elaborado la siguiente definición de auditoría interna, aceptada mundialmente:

Auditoría interna es una actividad independiente y objetiva de aseguramiento y consulta concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización. Ayuda a una organización a cumplir sus objetivos aportando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y gobierno (IIA, 2004).

Utilizando las anteriores definiciones, la auditoría puede conceptualizarse entonces como:

El proceso que consiste en el examen crítico, sistemático y representativo del sistema de información de una empresa o parte de ella, realizado con independencia y utilizando técnicas determinadas, con el propósito de emitir una opinión profesional sobre la misma, que permitan la adecuada toma de decisiones y brindar recomendaciones que mejoren el sistema examinado (Morán, 2020)

La **auditoría forense** es una técnica que tiene como objetivo la integración de la investigación criminalística al ámbito de la contabilidad. En este proceso se incluyen conocimientos jurídico-procesales, y está enfocada hacia las habilidades de finanzas y negocios.

Una **auditoría remota** es lo mismo que una auditoría en sitio, pero el auditor colabora por medio de la tecnología. En ella se puede cubrir la revisión de documentos y registros, el recorrido por instalaciones, entrevistas con trabajadores y presentación de hallazgos mediante el uso de plataformas tecnológicas que incluyen: tecnología de transmisión web en vivo como Webex, Zoom, MS Teams o GotoWebinar. Esta transmisión en vivo puede combinarse con tecnología móvil como un teléfono inteligente o tableta con capacidades de video (por ejemplo, WhatsApp, Skype o Facetime), así como con tecnología de lentes inteligentes y auriculares de video

La **Era Digital** (también conocida como Era de la información o Era Informática) es el nombre que recibe el período de la historia de la humanidad que va ligado a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El comienzo de este período se asocia con la revolución digital. Si bien tiene sus antecedentes en tecnologías como el teléfono, la radio o la televisión, las cuales permitieron que el flujo de información se volviese más rápido que el movimiento físico, su período de transición tuvo lugar entre finales de los años 1950 y finales de los 70, con la adopción y proliferación de las computadoras digitales y el mantenimiento de registros digitales.

La denominada Era Digital, se refiere a la época actual que ofrece un espacio virtual conocido como Internet. Es debido al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que se suelen acuñar y difundir nuevos conceptos, algunos de los cuales simplemente se les añade el calificativo de digital (“auditoría con estrategia digital”).

De manera general podemos definir la transformación digital como la integración de la tecnología en todas las áreas de una empresa, lo que produce cambios fundamentales en la forma en que opera y en la forma en que proporciona servicios de valor a sus clientes.

Después de la tercera revolución industrial, producto de la introducción del Internet e Internet móvil, las **tecnologías de inteligencia artificial (IA)**, asociadas a los macrodatos o inteligencia de datos (*Big Data*), preparan una cuarta revolución que probablemente trastocará el equilibrio mundial.

En este momento se está gestando una revolución tecnológica que podría ser aún más trascendental para nuestras vidas: la aplicación práctica de la llamada “inteligencia artificial”. Son tan grandes los cambios que se están dando que seguramente van a afectar todos los ámbitos de nuestras vidas, y la profesión de la auditoría no está exenta de ellos.

Pero para poder reconocer cómo afectará la inteligencia artificial (IA) a nuestra profesión, primero hay que determinar qué es una IA y en qué se diferencia de las computadoras o programas ya existentes.

Esta no es tarea fácil ya que no hay consenso general sobre una única definición de la IA, sobre todo tomando en cuenta que depende fundamentalmente de nuestra definición de “inteligencia”. Para este artículo tomaremos lo que señala el Instituto de Auditores Internos de Ecuador en su *Boletín informativo. Tone at the top*, de diciembre de 2017.

En esta publicación se indica: “El consenso dice que la IA es el hardware y software que es capaz de comportarse como cerebro humano: aprende, razona, adapta, analiza, toma decisiones y realiza tareas complejas en base a su juicio” (Grupo ATICO34, 2020)

Entonces, básicamente una IA es una máquina que piensa y razona similar a las personas. Y esto significa que las máquinas pueden aprender y tomar decisiones de forma casi independiente de los seres humanos. Y dependiendo de la labor que se le haya asignado a esta IA, esto conlleva un riesgo.

En definitiva, podemos definir la inteligencia artificial como el proceso por el que una máquina es capaz de aprender en base a patrones previamente definidos por una persona. Analiza los datos internos de la empresa y externos de otras empresas en tiempo récord, y finalmente toma decisiones por sí misma en función del aprendizaje adquirido.

En la actualidad, la inteligencia artificial está en una fase de investigación que los expertos conocen como “*machine learning*” (aprendizaje automático), que, como su nombre indica, supone el uso de algoritmos para el análisis de los datos, así como el aprendizaje de los mismos con el fin de establecer patrones que permiten predicciones futuras. El siguiente paso tras esa fase conocida como machine learning será el análisis de los denominados *Big Data* (volumen de datos). Esta implicará no solo el análisis de datos internos de la Empresa, extraídos de los ERP —*Enterprise Resource Planning*, que significa “sistema de planificación de recursos empresariales”— de la empresa y la automatización de procesos, sino también de un gran volumen de datos externos que cambiarán a gran velocidad, serán de variada procedencia y requerirán, para un análisis certero, que sean veraces y aporten valor para la toma de decisiones. Esto corresponde a las denominadas “5 uves”: volumen, variedad, velocidad, veracidad y valor. Lo mismo que deberá contener este análisis de datos para que se considere “*Big Data*”.

En definitiva, la necesidad surge del análisis de las operaciones de las empresas en tiempo real, la cual se da en cualquier momento del tiempo del período auditado, y no solamente al cierre del ejercicio. Esto requerirá que las máquinas sean capaces de establecer patrones de comportamiento y de llevar a cabo hipótesis razonadas a través del aprendizaje adquirido, según las instrucciones recibidas por un humano.

Si bien el camino todavía es largo, la llamada revolución tecnológica ha comenzado con el objetivo de proporcionar herramientas que permitan conseguir la confianza necesaria en la toma de decisiones y que permitan establecer modelos predictivos que anticipen los riesgos futuros de las empresas.

La auditoría es experta en evaluar y comprender los riesgos y oportunidades relacionados con la capacidad de una organización para cumplir sus objetivos. A partir de esta experiencia, la auditoría puede ayudar a una organización a evaluar, comprender y comunicar el grado en que la inteligencia artificial tendrá un efecto (negativo o positivo) en la capacidad de la organización para crear valor a corto, mediano o largo plazo.

La auditoría —con inteligencia artificial— puede participar a través de al menos cinco actividades críticas y distintas relacionadas con la inteligencia artificial. Para todas las organizaciones, la auditoría debe incluir IA en su evaluación de riesgos y considerar si la incluye en su plan de auditoría basado en riesgos.

- Para todas las organizaciones, la auditoría debe incluir IA en su evaluación de riesgos y considerar si la incluye en su plan de auditoría basado en riesgos.
- Para las organizaciones que exploran la IA, la auditoría debe involucrarse

activamente en los proyectos de IA desde sus inicios, brindando asesoramiento e información que contribuya a una implementación exitosa. Sin embargo, para evitar la percepción o el deterioro real de la independencia y la objetividad, la auditoría no debe ser propietaria ni responsable de la implementación de los procesos, políticas o procedimientos de IA.

- Para organizaciones que han implementado algún aspecto de IA, ya sea dentro de sus operaciones —como un fabricante que utiliza robótica en una línea de producción— o incorporadas a un producto o servicio —como un minorista que personaliza las ofertas de productos según el historial de compras—, la auditoría debe proporcionar seguridad en la gestión de los riesgos relacionados con la confiabilidad de los algoritmos subyacentes y los datos en los que se basan los algoritmos.
- La auditoría debe garantizar que se aborden los problemas morales y éticos que pueden rodear el uso de IA por parte de la organización.
- Al igual que el uso de cualquier otro sistema importante, se deben establecer estructuras de gobierno adecuadas y la auditoría puede proporcionar seguridad en este espacio.

Un tema que tiene relación directa con el trabajo de los auditores es la **prevención del fraude**. Con el incremento de transacciones electrónicas, y en atención a su volumen y distribución geográfica, hay un interés en los métodos de prevención y detección.

Una de las herramientas con las que se cuenta hoy día es la inteligencia artificial, la cual se desea emplear en la detección de transacciones fraudulentas antes de que pasen por los sistemas de información de las empresas. Los algoritmos de aprendizaje automático aportan eficiencia a la hora de identificar transacciones potencialmente fraudulentas. Es posible emplear la inteligencia artificial para identificar patrones que no siempre son reconocibles por las personas, lo cual es altamente beneficioso.

Los esquemas de prevención y predicción de fraudes parten de algunas reglas en las que se enmarcaban los resultados de transacciones o los valores de ciertos tipos de variables. En un enfoque más novedoso, se busca la adopción de modelos de predicción de fraude impulsados por el aprendizaje automático. El propósito es la identificación de transacciones potencialmente fraudulentas partiendo de algunos factores críticos, de los cuales sea posible hacer predicciones y diseñar herramientas de prevención.

Dentro de los factores que deben tenerse en cuenta están los siguientes:

Datos

Los algoritmos que se emplean en inteligencia artificial requieren datos con determinadas características, de manera que puedan emplearse en los procesos de aprendizaje automático. De manera semejante a los datos empleados en las

pruebas de auditoría, se requiere que sean pertinentes, adecuados e imparciales. También deben ser cualitativos para efectos de procesamiento. Debe evitarse que en la obtención de los datos haya algún sesgo o desviación, puesto que se afectarían las predicciones. Al evaluar conclusiones, el contar con datos objetivos es de gran utilidad.

Un algoritmo es un conjunto metódico de pasos que pueden emplearse para hacer cálculos, resolver problemas y/o tomar decisiones. Un algoritmo no es un cálculo concreto, sino el método que se sigue cuando se hace el cálculo o se resuelve un problema.

Tipos de fraude

El tema del fraude es bastante amplio. No obstante, no todos los tipos de fraude cuentan con datos cualitativos que faciliten su procesamiento, por lo que considerarlos en los análisis de inteligencia artificial puede ser una tarea muy compleja. Es importante determinar los tipos de fraude que van a ser objeto de análisis y recolección de datos para efectuar predicciones.

Participantes en el fraude

De manera equivalente al tema de los tipos de fraude, es necesario considerar quiénes son los participantes de este. Asimismo, hay que tener en cuenta que los participantes dependen del tipo de fraude: en ocasiones son los clientes, en otras son los empleados; a veces son proveedores e incluso alguien sin relación alguna con la empresa.

Pruebas y resultados

En cada modelo, es necesario efectuar pruebas y analizar los resultados obtenidos. A partir de la información histórica y los casos conocidos, es posible, por ejemplo, contrastar los resultados de un análisis predictivo. Los valores luego de aplicar un modelo o los comportamientos de ciertas variables podrían ser indicadores de la bondad de un modelo para predecir y prevenir la ocurrencia de fraudes. Adicionalmente, la retroalimentación puede contribuir a mejorar la precisión de un modelo y a refinar su diseño.

Otro aspecto que resulta fundamental es el enfoque multidisciplinario al diseñar herramientas de inteligencia artificial en la prevención del fraude. No hay que descuidar la presencia y opinión de expertos en el tema. El punto de vista de una persona con conocimientos en auditoría y control es de vital importancia al plantear mecanismos que faciliten a las empresas la lucha contra el fraude.

Aunque es claro que el papel del auditor no es el de advertir fraudes, su contribución en el fortalecimiento del sistema de control interno y el logro de los objetivos organizacionales es relevante. En ese sentido, sus aportes y evaluaciones permiten que se obtengan mejores resultados en los esfuerzos de predicción de fraude

mediante la auditoría forense y el uso de la inteligencia artificial, así como las soluciones tecnológicas implementadas por las empresas.

De igual modo, la auditoría que se sirve de métodos de inteligencia artificial puede ser una forma novedosa para atajar un porcentaje significativo de la **corrupción**. La tecnología líder en la lucha contra la corrupción no sólo combate el problema de una manera que es difícil de solucionar, sino que resulta ser más barata que utilizar el costo de miles de investigadores en entes de control.

La tecnología se ha convertido en el mayor aliado de la transparencia, en un arma crítica contra la corrupción. Los detalles oscilan alrededor de lo que se denomina como análisis predictivo. Algoritmos y fórmulas que se diseñan para todos los casos y que, por defecto, son potentes instrumentos para el gobierno y la industria privada.

En el Reino Unido, por ejemplo, usan un sistema llamado *Connect*, en el cual la administración fiscal esculca en redes sociales, obtiene datos para cruzar los registros y poder sospechar de fraudes. El algoritmo predictivo identifica los riesgos y ayuda a crear acción preventiva. La clave en la era de la información es usarla no solamente para sancionar a posteriori sino en aprovechar su potencial para prevenir.

En nuestro país, la Contraloría General en la Conferencia Anual Internacional por la Integridad - CAII 2019, expuso sobre detección de la corrupción: herramientas y estrategias para la acción, indicando que:

Las auditorías en tiempo real, el uso de la inteligencia artificial y el empleo de herramientas de analítica descriptiva y predictiva están facilitando, a nivel mundial, la labor de prevención y detección de actos de conducta funcional y corrupción en la administración pública (Contraloría General, 2019, p.1).

Las tecnologías de la información están avanzando a un ritmo vertiginoso, y las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) van a tener que ir incorporándolas a sus nuevas estrategias anti-corrupción para poder hacer frente a la infiltración sistemática de la corrupción.

En la Conferencia Anual Internacional por la Integridad (CAII) 2019, titulada “Detección de la corrupción: herramientas y estrategias para la acción” y organizada por la Contraloría General de la República del Perú, expositores nacionales e internacionales compartieron sus principales avances, hallazgos y experiencias en materia del uso de herramientas tecnológicas de vanguardia y en medios de optimización del ejercicio del control gubernamental.

Fue una valiosa oportunidad también para que la Entidad Fiscalizadora Superior del Perú pueda compartir los avances en el desarrollo de un sistema de interoperabilidad entre bases de datos de diversas entidades públicas con fines de fiscalización. Asimismo, en este evento la EFS presentó la implementación del Sistema de Declaraciones Juradas para la Gestión de Conflictos de Intereses, el cual tiene la finalidad de transparentar los presuntos conflictos de intereses de los funcionarios

y servidores públicos y, al mismo tiempo, gestionar estos conflictos con un enfoque preventivo y oportuno del control.

Estas acciones —sumadas al Sistema de Declaraciones Juradas de Ingresos y de Bienes y Rentas de funcionarios públicos— apuntan a crear una base de datos integrada que permita realizar un análisis masivo de información, a fin de detectar posibles casos de corrupción organizada o desbalances patrimoniales.

Según información dada a conocer en la CAII 2019, nuevas tecnologías de la información respaldan el control gubernamental, y las auditorías realizadas en países como China e India son respaldadas con nuevas tecnologías de la información como el *Big Data*, sistemas biométricos, encriptación e inteligencia artificial, según explicaron especialistas de ambos países.

En su calidad de miembro principal del Departamento de Auditoría Electrónica de Datos de la Oficina Nacional de Auditoría de la República China, Yanyang Su, explicó que desde el 2016 adoptaron nuevas estrategias (*Big Data*) para el manejo de información. Con ello, transformaron la forma de realizar auditorías y promover la buena gobernanza y transparencia en su país.

La especialista precisó que se construyeron mecanismos para recopilar y proteger —encriptar— los datos, para lo cual construyeron hardware y desarrollaron software con el propósito de enfocarse en diferentes aplicaciones como un centro de datos, gestión de comandos, auditorías externas y análisis.

Por su parte, el director principal de la Oficina del Contralor y Auditor General de la India, Neelesh Kumar Sah, comentó que la automatización de las bases de datos logrará grandes avances con la utilización de la inteligencia artificial.

Propuso que todos los servicios que el gobierno le brinda al ciudadano sean a través de sistemas informáticos de *e-Governance*, y que no se realice una intervención manual porque la posibilidad de manipulación es muy grande.

En esa línea, reflexionó acerca de la importancia de la privacidad de datos y la responsabilidad que tiene el gobierno de cuidar dicha información. Asimismo, sostuvo que la implementación de sistemas de identificación biométrica impactó positivamente en su nación, la cual supera los 1,300 millones de habitantes. Así los servicios que brinda el Estado indio mejoraron y se evitaron posibles casos de corrupción.

Un ejemplo de cómo se podría utilizar toda la información recopilada es la aplicación de un algoritmo que permita alertar sobre presuntas irregularidades en las contrataciones del Estado es el caso de “Funes” (Ex presidente de El Salvador). Fue creado por el equipo del periodista Ernesto Cabral (Ojo Público) que analizó 56 GB de datos, es decir 245 mil contratos públicos del periodo 2015 – 2018, y detectaron posibles irregularidades en 110 mil de ellos, es decir, en el 40% de los contratos.

El equipo de Ojo Público (informativo digital) concluyó que el Estado entregó unos 3 millones de soles a empresas que tenían menos de 20 días de creación y que muchas de ellas ganaron procesos donde no hubo competencia pública. La información se

obtuvo de bases públicas como el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) y el Jurado Nacional de Elecciones (JNE). Los resultados se corroboraron con los informes de control que publica en su portal web la Contraloría General de la República.

2.2. Marco normativo

2.2.1. El reto de la regulación normativa

Sobre la inteligencia artificial

El camino de la regulación internacional y nacional del uso de la inteligencia artificial promete ser largo y complejo debido a la necesaria implicación y coordinación de enfoques de varias disciplinas y de intereses económicos, tanto de las grandes corporaciones como de los propios gobiernos, por el impacto generalizado que se producirá sobre todos los sectores productivos. Cabe mencionar el caso de El Libro Blanco de la IA de la Comisión Europea, el cual es un punto de partida para que, junto con las estrategias nacionales de IA, se produzca el diálogo socio-político necesario para sentar unas bases que permitan un uso confiable y seguro de la inteligencia artificial como herramienta de la auditoría digital y de inteligencia artificial.

La inteligencia artificial proporciona numerosas ventajas y avances en todos los campos de nuestras vidas, sobre todo para las empresas al optimizar sus procesos y resultados; sin embargo, su expansión obliga a establecer una regulación con modelos más confiables que eviten posibles riesgos. Resulta fundamental que, al planearla y llevarla a cabo, la regulación sea transparente, ética y marque un camino de buenas prácticas y una cultura de autorregulación para todos los niveles de uso.

También se recomienda crear la figura de un líder responsable de la ética en la IA dentro de las compañías, una figura que establezca las reglas y realice pruebas de sesgos para obtener el máximo provecho de la digitalización enfocados en la seguridad.

En el Foro Económico de Davos se generó la discusión sobre la regulación de la inteligencia artificial, una tecnología que se está expandiendo en el mundo con fuerza. Los organismos internacionales ya están trabajando al respecto de una regulación y las empresas sienten que ese es el paso que debe dar la industria, para construir modelos más confiables.

De acuerdo con un reciente estudio global de IBM, 3 de cada 4 empresas están explorando o implementando la inteligencia artificial, y 78% dijo que es “muy” o “críticamente importante” que puedan confiar en que sus modelos (IBM Institute, s.f.).

Resulta importante mencionar “Las tres leyes de la inteligencia artificial”, que Oren Etzioni, director del Instituto Allen para la Inteligencia Artificial, cree que hay que

ir pensando en unas leyes que regulen la inteligencia artificial. En la línea de Isaac Asimov y su libro *Leyes de la robótica*, hace esta propuesta de tres leyes:

- Una inteligencia artificial debe estar sometida a todas las leyes que se apliquen a sus operadores humanos, ya sea una IA para uso particular, empresarial, o gubernamental; no queremos que hagan nada que sea ilegal para nosotros. Y también habría que modificar las leyes vigentes para que no se pudiera usar la excusa de: «mi IA lo hizo».
- Una IA debe dejar siempre claro que no es humana. Ya no es sólo que los bots (robots) puedan confundir a algunas personas, es que las IA son cada vez capaces de producir mejor información, información falsa incluida.
- Una IA no puede almacenar o diseminar información confidencial sin el permiso expreso de quien la ha generado, en especial teniendo en cuenta que ya hay productos en el mercado como Amazon Echo que está todo el rato a la escucha.

En el ámbito de la ética y la moralidad, es frecuente encontrar principios formulados de esta manera: por ejemplo, “no matarás”; o el conocido imperativo categórico de Immanuel Kant: “Obra de tal modo que uses a la humanidad, tanto en tu persona como en la persona de cualquier otro, siempre al mismo tiempo como fin y nunca simplemente como medio” (Kant, 1879, p. 55)

De manera similar, el campo de la robótica y de la IA es susceptible también de albergar formulaciones semejantes. Muchos de los principios que es posible encontrar en los documentos listados se inspiran previamente en las leyes de la robótica elaboradas por Isaac Asimov:

I. Un robot no puede hacer daño a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano sufra daño; II. Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto si estas órdenes entrasen en conflicto con la primera ley; III. Un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la primera o la segunda ley (1942, p. 94).

Aunque estas tres leyes pertenezcan al ámbito de la ciencia ficción, constituyen un buen modelo en el que inspirarse, ya que identifican un bien en particular —en este caso, la vida y la autonomía de los seres humanos— que debe ser protegido y respetado —en el universo de Asimov, por los robots—.

El desarrollo actual de la IA plantea un escenario mucho más realista y apremiante que cualquier otro de ciencia ficción. En vista de los riesgos que los sistemas y dispositivos inteligentes poseen, se hace necesario identificar qué bienes humanos entran en peligro en este escenario y formular, como consecuencia, una serie de principios que orienten el uso de la IA hacia su defensa y promoción. Tras haber repasado en el apartado anterior algunos de estos riesgos, y tomando en consideración los principios propuestos por los organismos competentes, se propone el siguiente listado:

- **Respeto de la autonomía humana:** los sistemas inteligentes deben respetar en todo momento la autonomía y los derechos fundamentales de las personas. Su diseño y programación debe respetar, por tanto, la vida y los derechos humanos sin ningún tipo de discriminación.
- **Transparencia:** en el caso de los sistemas provistos de IA, la transparencia atañe principalmente a la explicabilidad y la trazabilidad de dichos sistemas. Dado que el diseño de estos dispositivos contempla que tomen decisiones automáticamente en base a distintos cálculos y proyecciones, debe ser posible en todo momento trazar el razonamiento seguido por el sistema y explicar las consecuencias alcanzadas. En concreto, ha de ser posible trazar el conjunto de datos empleados en el razonamiento, el funcionamiento del algoritmo y los pasos seguidos para alcanzar los resultados. Todo este proceso debe ser, además, explicable desde los puntos de vista técnico de la programación y humano del diseño. El diseño y el empleo de una tecnología impredecible son incompatibles con la defensa de la autonomía humana. Es absolutamente necesario que la actividad de todos estos dispositivos sea de fácil comprensión y acceso.
- **Responsabilidad y rendición de cuentas:** estrechamente relacionado con el principio anterior, el diseño y el empleo de sistemas inteligentes deben estar precedidos por una clara asignación de responsabilidades ante los posibles daños y perjuicios que estos puedan ocasionar. La presunta autonomía de estos sistemas no puede servir de pretexto para la dilución de responsabilidades. Al contrario, será preciso incluir los mecanismos adecuados—auditoría, informe de errores, penalizaciones, entre otros— para asegurar que las responsabilidades y obligaciones en relación con el funcionamiento de estos sistemas queden bien definidas.
- **Robustez y seguridad:** la fiabilidad de la IA exige que los algoritmos sean suficientemente seguros, fiables y sólidos para operar de manera precisa y segura, y para resolver errores o incoherencias durante todas las fases del ciclo de vida útil de los dispositivos. Este principio exige, además, que los sistemas se diseñen y desarrollen contemplando la posibilidad de ciberataques y fallos técnicos.
- **Justicia y no discriminación:** el diseño de estos sistemas debe contar con la participación de todos los grupos de interés con los que cada aplicación provista de IA se relacione. Además, estos dispositivos deben garantizar un empleo justo de los datos disponibles para evitar posibles discriminaciones hacia determinados grupos o distorsiones en los precios y en el equilibrio de mercado.

Estos principios son de especial relevancia durante la fase de diseño —pues es en este momento cuando queda configurada y programada la práctica totalidad de las funcionalidades de las que cada aplicación es capaz—, pero atañen también a las fases de desarrollo, introducción y adopción de esta tecnología. Durante esta fase

inicial, se pueden abordar con efectividad algunos de los principales riesgos que plantea la IA, de ahí que en muchos de estos documentos se hable con frecuencia de mecanismos *value-by-design* (*security-by-design*, *privacy-by-design*, entre otros) —privacidad y seguridad por diseño—, es decir, de métodos que permitan materializar estos principios éticos en el diseño y la programación específica de los algoritmos.

Junto con la posibilidad de introducir parámetros éticos, el diseño de estos sistemas es de una importancia crucial. Debido a la propia naturaleza de la IA, se ha abordado cómo los sistemas dotados de IA son “autónomos” en un sentido restringido de la palabra: el razonamiento y el proceso de toma de decisiones responden a una programación previa que, por muy amplia y compleja que pueda ser, queda también siempre dentro de los límites establecidos por el diseño. De ahí que la responsabilidad ética ligada a los diversos usos de la IA recaiga directamente sobre las personas, no sobre las máquinas. Por esto mismo, las consideraciones éticas y sociales deben comparecer desde la primera fase de diseño de la tecnología (Buchholz y Rosenthal, 2002).

En resumidas cuentas, la IA no es un simple producto del que deban ocuparse los diseñadores: es un producto social en el que se ven involucrados distintos grupos de interés y en el que entran en juego fuerzas de origen social, político y económico (Craglia et al., 2018). Por ello, a la preocupación por el diseño deben acompañarla:

- La participación activa de la sociedad civil en la discusión de los valores, los objetivos y los beneficios de la IA (Janasoff, 2013).
- Un espacio de diálogo entre los distintos grupos de interés involucrados en el desarrollo de la IA en el que puedan ser debatidos qué valores éticos y sociales deben ser implantados, y cuál es la manera más adecuada de hacerlo (Cath et al., 2018).

En definitiva, las consideraciones éticas durante la fase de diseño de aplicaciones deben estar acompañadas también de una serie de mecanismos concretos que permitan a los distintos grupos de interés —empresas, investigadores, reguladores, Gobiernos, consumidores, entre otros— incorporar principios y normas al funcionamiento de estas nuevas aplicaciones. Mediante un enfoque semejante, que subraye la importancia del diseño pero que haga partícipes de este proceso a todos los actores pertinentes, resulta posible alcanzar un uso más robusto y seguro de la IA (Marín García, 2019).

No debe obviarse que la IA, a pesar de ser un fenómeno que en la última década ha crecido a un ritmo acelerado, tiene tras de sí una legislación y regulación escasa a nivel internacional. Esto se debe a que no existen leyes que versen particularmente sobre la convivencia entre personas y máquinas inteligentes. El referente más similar susceptible de aplicación es el ISO (*International Standard Organization*). La norma ISO define inteligencia artificial como: “la capacidad de una unidad funcional para realizar funciones que generalmente están asociadas con la inteligencia humana, como el razonamiento y el aprendizaje” (ISSN 2310-7987, 2019). Nótese que esta definición destaca por ser vaga, debido a que, si fuese demasiado específica, los

avances posteriores en inteligencia artificial pueden hacer que la descripción se vuelva obsoleta, por lo que ya no abarcaría las nuevas mejoras tecnológicas.

Las normas Organización Internacional de Estandarización Internacional, que más destacan son la ISO 10218-1:2011, la ISO 13855 y la ISO/TS 15066:2016. La primera, la “ISO 10218-1:2011, *Robots and robotic devices- Safety requirements for industrial robots*”, especifica requisitos y pautas para el diseño seguro inherente, medidas de protección e información para el uso de robots industriales. Asimismo, describe los peligros básicos asociados con los robots y proporciona requisitos para eliminar, o reducir adecuadamente, los riesgos asociados con estos peligros. La segunda se titula “ISO 13855, *Safety of machinery - Positioning of safeguards with respect to the approach speeds of parts of the human body*”, y tiene como finalidad asegurar la seguridad de la maquinaria: la colocación de las salvaguardias con respecto a las velocidades de aproximación de partes del cuerpo humano. Finalmente, la “ISO/TS 15066:2016-*Robots and robotic devices - Collaborative robots*” especifica los requisitos de seguridad para los sistemas de robots industriales colaborativos y el entorno de trabajo. Complementa los requisitos y la orientación sobre la operación de robots industriales colaborativos dados en ISO 10218 1 e ISO 10218 2.

Es importante mencionar que las normativas ISO no tienen estatus de ley ni pueden servir como ejemplo regulador, son solamente una reglamentación de tipo industrial que sirven de modelo internacional, y por esa razón son englobadas o enmarcadas en el denominado “*soft law*” (ley suave). En el ámbito jurídico, el *soft law*, está fuertemente asociado al derecho internacional, pues suele englobar códigos de conducta, recomendaciones, principios, entre otros. No obstante, carece de rigor jurídico de tipo coercitivo, es decir, no tiene observancia obligatoria para los individuos ni los gobiernos. Por lo anterior, la normativa ISO es insuficiente para regular los efectos jurídicos que puedan originarse entre máquinas inteligentes y sociedad.

2.2.2. Escenario legal internacional de la inteligencia artificial

En el año 2017, la Unión Europea propuso una regulación a la inteligencia artificial, lo cual constituye un importante precedente, a pesar que aún quede por confirmarse su aprobación legislativa. Mediante un comunicado que fue dirigido al parlamento europeo el 25 de abril de 2018, el Consejo Europeo, el Comité económico y social europeo y el Comité de las regiones de la Unión Europea, entre otras, enunciaron las siguientes propuestas:

- Potenciar la capacidad tecnológica e industrial de la UE e impulsar la adopción de la IA en todos los ámbitos de la economía, tanto en el sector privado como en el público. Las inversiones en investigación e innovación y en la mejora del acceso a los datos forman parte de este objetivo.
- Prepararse para las transformaciones socioeconómicas que origina la IA, fomentando la modernización de los sistemas de educación y formación, favoreciendo el talento, previendo los cambios en el mercado laboral y

prestando apoyo a las transiciones que se operen en él y a la adaptación de los sistemas de protección social.

- Garantizar el establecimiento de un marco ético y jurídico apropiado, basado en los valores de la Unión y en consonancia con la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE. Incluye una próxima directriz sobre la interpretación de las actuales normas en materia de responsabilidad por productos defectuosos y un análisis pormenorizado de los retos emergentes, así como la cooperación con las partes interesadas, en el seno de una Alianza europea de la IA, para elaborar directrices éticas en la materia.

En todo caso está claro que existe una absoluta necesidad de regular jurídicamente la inteligencia artificial Castilla & Elman (en García, 2019).

Entre las cuestiones más importantes que deben regularse no sólo en España, sino en todo el mundo, destacan la posible adquisición de personalidad jurídica de los robots programados con inteligencia artificial, así como su responsabilidad civil en caso de daños y perjuicios.

Tomando en consideración estos referentes, queda claro que:

el enfoque adecuado para solventar la relación entre el Derecho y la inteligencia artificial se encuentra en el Derecho Computacional o Informático, que trata sobre cómo la inteligencia artificial debe incorporar en sus algoritmos el derecho vigente y las normas jurídicas, sobre cada uno de los ámbitos normativos (Masip Rodó, 2013, p. 13).

2.2.3. Normativa de enfoque de la auditoría por impacto de Covid- 19

Diversas organizaciones, con presencia global, se han pronunciado sobre los efectos del COVID-19, tal es así que la *International Federation of Accountants* (IFAC), en el artículo "COVID deja claro por qué necesitamos mejorar los informes corporativos" publicado en su página web, refiere, entre otros aspectos, que la pandemia está demostrando claramente cómo las interrupciones de negocios pueden causar enormes impactos sociales y económicos (IFAC, 2019).

Dicha situación que nos enfrenta a nuevos desafíos, también impacta en el enfoque de la auditoría de estados financieros, ya que el auditor debe diseñar e implementar respuestas globales para responder a los riesgos valorados de incorrección material en los estados financieros.

Asimismo, debe tenerse en cuenta que algunas circunstancias podrían orientar al auditor a dar especial énfasis a un determinado enfoque, tal como el sustantivo (procedimientos sustantivos), o combinado (aplicación de pruebas de controles y procedimientos sustantivos).

A continuación, se resumen algunas situaciones que impactarían al enfoque de la auditoría de estados financieros, según cada circunstancia en particular.

2.2.4. Algunas situaciones que impactan el enfoque y NIA relacionadas

- Riesgo inevitable de que no puedan detectarse algunas incorrecciones materiales en los estados financieros, incluso aunque la auditoría se haya planificado y ejecutado adecuadamente de conformidad con las NIA, debido a las limitaciones inherentes a una auditoría. A continuación, se muestra las NIAs según SBS

NIA 240 - Responsabilidades del auditor en la auditoría de estados financieros con respecto al fraude.

- Considerables variaciones en las disposiciones legales y reglamentarias, que tengan efecto en los estados financieros.

NIA 250 - Consideración de leyes y regulaciones en una auditoría de estados financieros.

- Riesgos de incorrección material, debido a fraude o error, que afecten los estados financieros, incluido las afirmaciones intrínsecas en los mismos.

Modificaciones sustanciales en la entidad cuyos estados financieros son materia de auditoría, que afecten el conocimiento y entorno de la entidad por el auditor, incluido su control interno.

NIA 315 - Identificación y valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno.

- La naturaleza y fiabilidad de la información base para la realización de una estimación contable es muy variada, lo cual afecta al grado de incertidumbre, y, a su vez, al riesgo de incorrección material en dicha estimación, incluida la susceptibilidad a un sesgo de la dirección, intencionado o no.

NIA 540 - Auditoría de estimaciones contables, incluidas las estimaciones de valor razonable y de la información relacionada a relevar.

- Determinados hechos que ocurran con posterioridad a la fecha de los estados financieros y que pueden afectarlos significativamente (Referencia: NIC 10).

NIA 560 - Hechos posteriores al cierre.

- Intención de la dirección de la compañía de liquidar la entidad o cesar en sus operaciones, o no exista otra alternativa realista, que impacten en la hipótesis de empresa en funcionamiento (Referencia: NIC 1).

NIA 570 - Empresa en funcionamiento.

2.2.5. Normativa del sistema nacional de transformación digital – Perú

- Decreto Legislativo N° 1412, aprueba la Ley de Gobierno Digital

- Decreto de urgencia n°006-2020, que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital, publicada el 9 de enero de 2020
- Decreto de urgencia n° 007-2020, que aprueba el Marco de confianza digital y dispone medidas para su fortalecimiento, publicada el 9 enero 2020
- Guía Peruana 123:2020. “Lineamientos para la gestión de auditorías remotas. 1ª edición”, establece que las personas responsables del programa de auditoría deben asegurar su realización de acuerdo con el programa de auditoría, gestionando todos los riesgos, oportunidades y cuestiones operacionales (eventos inesperados), según surjan durante el despliegue del programa (Instituto Nacional de Calidad [INACAL], organismo público adscrito al Ministerio de la Producción, 2017).

3. Objetivos de la investigación

3.1. Objetivo general

Ofrecer una visión global de los nuevos desafíos y oportunidades que se abren para el sector auditoría, como consecuencia de la evolución e irrupción de la tecnología, en un enfoque moderno y en su rol en la prevención del fraude, la corrupción y conductas delictógenas. Y que estas tecnologías contribuyan a la optimización de la gestión corporativa en tiempos de crisis y en el “nuevo normal”.

3.2. Objetivos específicos

- a. Plantear posibles escenarios de amenazas a los que la organización puede estar expuesta y descubrir qué datos serán necesarios recopilar para cimentar las bases de un modelo de auditoría digital con inteligencia artificial. Con ello se desea establecer mecanismos de integridad, antifraude y/o anticorrupción, donde el equipos auditores, establecerá políticas y procedimientos con el apoyo de la tecnología, ayude a las organizaciones a combatir el fraude, los actos de corrupción y prevenir eventos en un escenario de crisis.
- b. Proporcionar la información necesaria para disponer de una base de conocimiento que permita a las firmas auditoras tomar decisiones sobre las mejores iniciativas a tomar para jugar en el nuevo entorno caracterizado por la digitalización y la inteligencia artificial.
- c. Determinar si en el actual escenario de crisis, dominado por la corrupción, el profesional contable se encuentra preparado para actuar apropiadamente en el ámbito de sus competencias como Auditor Digital con inteligencia artificial. Ello, siendo respetuoso del marco normativo legal, organizativo y ético en base a los lineamientos de políticas y de gobierno digital corporativo, el cual vincula al sector empresarial, Poder Judicial, Ministerio Público, Contraloría General de la República, Defensoría del Pueblo, Colegios Profesionales y la ciudadanía en general.

- d. Compartir opiniones acerca del impacto, oportunidades y cambios, tanto en la forma de hacer como en los perfiles de los profesionales que conlleva la digitalización y la inteligencia artificial vinculadas con la auditoría. Esto al proponer estrategias que buscan fortalecer su actuación en el cumplimiento de las políticas para el destierro de la impunidad, del abuso de poder, la corrupción y el atropello de los derechos en un escenario de crisis y de nuevos retos en una realidad económica de post COVID-19.
- e. Mostrar las distintas hojas de ruta para la evolución y adopción tecnológica por parte de las firmas auditoras en función de su tamaño y nivel de madurez tecnológica. Y con ello, afirmar el perfil de la auditoría en la prevención del fraude, la corrupción y conductas delictógenas.

3.3. Metodología de investigación

El método de investigación seguido para resolver el objetivo de la investigación se sitúa en el ámbito de las ciencias sociales. Se ha adoptado el uso de técnicas de tipo cualitativo, por considerarse las más adecuadas a la naturaleza del tema desarrollado, sin renunciar a complementarlo con un enfoque cuantitativo cuando así lo demanda la investigación.

En cuanto al alcance, esta investigación se caracteriza como exploratoria porque su objetivo principal implica un estudio novedoso. La estrategia seguida para obtener la información necesaria ha sido de tipo no experimental. Y el diseño elegido para establecer las relaciones entre datos, categorías y conceptos ha sido de tipo transversal.

Asimismo, ha predominado la inducción a partir de los fenómenos estudiados, en lugar de la deducción a partir de principios generales, para establecer la propuesta de auditoría de inteligencia. En definitiva, se ha optado por la triangulación de datos, de técnicas y de perspectivas, entendiéndose que esto añade profundidad al estudio y permite un conocimiento más completo de los fenómenos y escenarios investigados.

En cuanto al proceso, la investigación siguió tres fases: exploratoria, intermedia y focalizada. La fase exploratoria estuvo formada por dos etapas. La primera, a partir de una investigación bibliográfica sobre los diversos conceptos y tipos de auditoría y los métodos y técnicas para su realización. Asimismo, se buscaron otros aspectos necesarios para la elaboración del método, vinculados con la inteligencia artificial, los sistemas de información y de inteligencia organizacionales, la gestión del conocimiento (Peter Drucker, *Managing in a Time of Great Change*) y los servicios de inteligencia gubernamentales.

La fase intermedia consistió en la proposición preliminar del método de auditoría de inteligencia a partir de los resultados de la investigación bibliográfica y de la observación participante. Y la fase focalizada consistió en la realización de un estudio de sistemas de inteligencia real, aplicando el método provisional con el objeto de valorar su utilidad y pertinencia. En consecuencia, se identificó la necesidad de

proceder a la implementación de ajustes para el diseño definitivo del método de auditoría de inteligencia, antifraude y anticorrupción.

Finalmente, cabe resaltar haber concedido un espacio y tiempo para involucrarnos en el actual escenario y evaluar los retos en una realidad socio-económica de crisis, post COVID-19 —el “nuevo normal”—.

4. Hipótesis de la investigación

4.1. Hipótesis principal

La implementación de un programa de integridad y Compliance, con la incorporación de tecnologías emergentes en el proceso de auditoría, que incluya la aplicación de inteligencia artificial y aprendizaje supervisado (*machine learning*), ayudará a las organizaciones que les preocupa la corrupción y el fraude a luchar y anticiparse a las amenazas del mundo actual y del mañana.

4.2. Hipótesis secundarias

- a. En un sector tan regulado como el de auditoría impera la necesidad de iniciar la revolución tecnológica con el objetivo de que se cumplan las normas profesionales, tanto de auditoría, como de contabilidad, responsabilidad ética e independencia. Esta también tiene que dar respuesta a las necesidades que reclaman los destinatarios de la información, contenida en el informe de auditoría y en los estados financieros, con mayor rapidez y comunicación en la toma de decisiones, lo cual impulsará al auditor a ganar eficacia en el desarrollo de su trabajo.
- b. La inteligencia artificial, aplicada a la auditoría, realiza procesos de investigación y detecta inconsistencias financieras; desarrolla análisis de riesgos y de operaciones inusuales; e integra análisis de rentabilidad, de evaluaciones de control interno y de desempeño. Elabora análisis de entrevistas y aporta conclusiones, y se aplica tanto al sector público como al sector privado. Asimismo, identifica transacciones irregulares, analizando documentos en formato electrónico (XLS, XML, TXT, entre otros) y en lenguaje natural (PDF, imágenes, fotos). Adicionalmente, como cualquier proceso inteligente, “aprende” de resultados y experiencias anteriores, y “asimila” nuevos criterios y políticas, situación que se aprovecha y aplica en auditorías subsecuentes.
- c. Las nuevas tendencias en auditoría, tales como *Scrum Audit* (Equipo Auditor), técnicas avanzadas de minería de datos y aplicación de inteligencia artificial, se constituyen en una fuente de desafíos y de posibilidades para el ejercicio laboral de la auditoría y la conservación de la vigencia profesional. Por tanto, los auditores debemos capacitarnos en temas de auditoría digital e inteligencia artificial, antifraude, anticorrupción, en escenarios de crisis y de pandemias.

- d. La adopción de nuevas tecnologías reorientando el rol del auditor y el mix de habilidades del equipo de auditoría, redundará en que se podrá dedicar más tiempo a la planificación y elaboración de conclusiones, y los perfiles actuales de los profesionales de auditoría deberán evolucionar hacia un mayor nivel de conocimiento y capacidades tecnológicas.

5. Conclusiones

- El enfoque moderno de la auditoría en el entorno de la era digital y la inteligencia artificial sufre y debe asumir el impacto de la revolución tecnológica y transformación digital. Debe comprometer el profesionalismo de los protagonistas para enfrentar el fraude, la corrupción y las conductas delictógenas en el actual escenario coronacrisis, innovando sus herramientas y la normativa para el futuro de la auditoría y la auditoría del futuro.
- La inteligencia artificial (IA), definida como la capacidad de las máquinas para realizar tareas que suelen necesitar la implicación de la inteligencia humana, se constituye en una herramienta de auditoría y de control que marca importantes diferencias en su aplicación. Al día de hoy, esta debe enfocarse y adaptarse en el entorno de la era digital, enfrentando situaciones y amenazas, sobre todo, en actuales escenarios de crisis y de COVID-19, aunados al fraude y la corrupción.
- La crisis del coronavirus, el fraude y la corrupción continúan afectando a los sistemas de gestión de muchísimas organizaciones. Numerosas empresas han tenido que parar su actividad durante semanas y otras han tenido que pasar del trabajo presencial al teletrabajo. Esto, como es obvio, también ha afectado a la actividad auditora de esos sistemas de gestión, conllevando su adaptación y adecuación a las innovaciones tecnológicas y la inteligencia artificial.
- Es un hecho que las firmas de auditoría están desarrollando enfoques de auditoría con nuevas herramientas y plataformas de inteligencia artificial con el fin de adaptarse a los cambios que se están produciendo en el entorno de la era digital, así como por la necesidad de dar respuesta a los usuarios de la información financiera y de las auditorías. A tal efecto, se está trabajando en el desarrollo de hardware y softwares que no sólo permitan el análisis de datos, sino el establecimiento de patrones y secuencias, con los que poder predecir comportamientos en base a las experiencias aprendidas por las máquinas que gestionan esos datos, sujetos de exámenes de auditoría forense.
- La conversación sobre nuevos enfoques de auditoría, el uso de tecnología y las técnicas de auditoría remota ha durado varios años. Sin embargo, en varias encuestas de empresas realizadas en los últimos dos años, pocas empresas informan de la implementación de auditorías remotas y forenses, más allá de la escala de pruebas. El surgimiento del COVID-19 y sus restricciones de viaje en todo el mundo relacionadas, junto con la necesidad existente de realizar auditorías normativas, legales o inmediatas orientadas a las necesidades, están renovando la conversación y centrando los esfuerzos de auditoría en encontrar

alternativas a la auditoría presencial tradicional que se pueden implementar ahora.

- La tecnología de avanzada tiene nuevos desafíos y oportunidades para la auditoría y los trabajos profesionales de aseguramiento de la calidad. Si bien los servicios tradicionales de auditoría serán relevantes para que terceros puedan depositar confianza en los estados financieros de las organizaciones, la innovación podría alterar las formas y habilidades necesarias para desarrollar la profesión contable. Por eso, un reto clave para los auditores es capacitarse, centrarse en el uso de la tecnología para adquirir los conocimientos que les permitan ofrecer servicios acordes con la demanda de la sociedad y la evolución de las herramientas informáticas de nuestros días.
- La actualización de la normativa que rige la auditoría moderna y la regulación de la inteligencia artificial es indispensable, pues ello garantizaría una transición digital ordenada y al mismo tiempo brindaría a certeza jurídica a la sociedad que pudiera verse afectada por ella aún de manera indirecta.

6. Referencias bibliográficas

American Accounting Association [AAS]. (1972). Concepción de la auditoría. Recuperado de: <https://aaahq.org/Outreach/Newsroom>

Asimov, Isaac (1989). «Círculo vicioso». Los robots. trad. Domingo Santos. Barcelona: Martínez Roca. ISBN 84-270-0906-2.

Buchholz, S. & B. Rosenthal. (2002). Responsabilidad Social y Ética en los Negocios. Responsabilidad Social y Ética en los Negocios. En Frederick R. E. (Coordinador), La ética en los negocios. México D.F.: Oxford University Press de México

Contraloría General (2019). Detección de la Corrupción; Herramientas. Lima: Conferencia Anual Internacional por la Integridad - CAII.

Craglia et al. (2018). Artificial Intelligence. A European Perspective. Ispra: European Commission, Joint Research Centre. Recuperado de: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC113826/ai-flagship-report-online.pdf>

Domínguez Castillo, I.J. (s/a). Cómo implementar la Inteligencia Artificial en Auditoría MBA, CAC, LBF. Contaduría Pública. Recuperado de <http://contaduriapublica.org.mx/>

Drucker, P. (1997). Managing in a Time of Great Change. Nueva York: Routledge. Recuperado de https://books.google.com.pe/books/about/Managing_in_a_Time_of_Great_Change.html?id=E3QAa5YUmNMC&redir_esc=y

Gurovich, L.I. (año). Informe N° 14 Área Auditoría, Consideraciones de Fraude y del Error en una Auditoría de Estados Contables. Buenos Aires: Federación Argentina de Consejo Profesionales de Ciencias Económicas (FACCE), Centro de Estudios Científicos y Técnicos (CECyT). Recuperado de: <https://docplayer.es/amp/6586580->

Informe-n-14-area-auditoria-consideraciones-del-fraude-y-del-error-en-una-auditoria-de-estados-contables.html

Federación Internacional de Contadores [IFAC]. (1983). Guía internacional de auditoría No. 3. Nueva York: Federación Internacional de Contadores (IFAC). Recuperado de <https://www.ifac.org/system/files/publications/files/Guia-NIA-para-PYME-correcciones-V1.pdf>

Federación Internacional de Contadores [IFAC]. (2019). COVID deja claro por qué necesitamos mejorar los informes corporativos. Recuperado de: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/covid-makes-clear-why-we-need-improve-corporate-reporting>

García, M. (2019). Inteligencia Artificial: su regulación y desafíos legales. Cuaderno N° 42 Septiembre 2019. Recuperado de: <https://medium.com/@abogadovicgarcia/inteligencia-artificial-su-regulaci%C3%B3n-y-desaf%C3%ADos-legales-primera-parte-5ad5faf8aead>

IBM (s.f). Las empresas tradicionales contraatacan. Recuperado de <https://www.ibm.com/downloads/cas/NYV8B9V4>

Grupo ATICO34. (2020). La ética empresarial y sus componentes principales. Grupo ATICO34. Recuperado de: <https://protecciondatos-lopd.com/empresas/etica-empresarial>

ISSN 2310-7987. Norma ISO (2019).

Instituto de Auditores Internos de Costa Rica [IAI]. (2018). Boletín informativo (Asociación Instituto de Auditores Internos de Costa Rica), 27.

Instituto de Auditores Internos de Ecuador. (2017). Boletín informativo. Tone at the top. Edición 85.

Kant, I. (1879). Fundamental Principles of the Metaphysic of Morals. New York: Abbott Kell, W.G. (1995). Auditoría moderna. México: C.E.C.S.A.

Litzenberg, R. & Ramírez C.F. (2020). Auditoría Remota para COVID-19 y demás. Implicaciones a corto y largo plazo. Florida: FLAI - Federación Latinoamericana de Auditoría Interna. Recuperado de: <https://na.theiia.org/translations/PublicDocuments/EHSKB-Remote-Auditing-for-COVID-19-and-Beyond-Spanish.pdf>

Madruga, A. Inteligencia Artificial, el futuro del hombre. Seattle: KDP Print US

Marín Garcia. (2019). Ética e inteligencia artificial. Cuaderno nº 42. Navarra: Cátedra CaixaBank de Responsabilidad Social Corporativa – IESE. Recuperado de: <https://www.iese.edu/wp-content/uploads/2019/12/ST-0522.pdf>

Márquez Arcila, R.H. (2018). Auditoría Forense. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, febrero.

Masip Rodó, D. (2013). Inteligencia artificial avanzada. Cataluña: Editorial UOC.

Morán, M. (2020) “La Auditoría y su importancia en la detección del fraude”. Trabajo de investigación, XXIII Congreso Nacional de Contadores Públicos del Perú.

Normas Internacionales de Contabilidad [NIC]. IASC – International Accounting Standards Committee (1973-2001). Recuperado de <https://contabilidad.com.do/normas-internacionales-de-contabilidad-nic/#:~:text=Las%20Normas%20Internacionales%20de%20Contabilidad,forma%20en%20que%20debe%20presentarse>.

NP 37001. Instituto Nacional de Calidad (INACAL), organismo público adscrito al Ministerio de la Producción) (2017).

Schwab, K. La cuarta revolución industrial. s/c: Penguin Random Grupo Editorial.

The Institute of Internal Auditors [IIA]. (2004). Marco para la Práctica Profesional Fundación de Investigaciones del IIA.

Fecha de recepción: 30/09/2020

Fecha de aceptación: 25/11/2020

Correspondencia: moranvilcherrezmario@gmail.com