

Inteligencia Artificial y Algoritmos: Los Nuevos Desafíos de la Función de Auditoría Interna

Javier Fernando Klus¹ - Universidad de Belgrano

Javier.klus@comunidad.ub.edu.ar

Resumen:

La tecnología ha evolucionado y la utilización de nuevas herramientas que apalanquen los procesos, tanto operativos como de toma de decisiones de las organizaciones, significan un gran desafío para la función de Auditoría Interna que tiene el objetivo de velar por un apropiado ambiente de control. En el presente artículo se expondrán una serie de desafíos que la función de Auditoría Interna tiene, en cuanto al entendimiento de las nuevas tecnologías disruptivas y de los riesgos que las mismas pueden generar para las organizaciones que las utilizan. Se expondrá un desarrollo conceptual de las características de estas nuevas tecnologías, para finalmente confluir en los desafíos que para los Departamentos de Auditoría Interna generan las mismas y posibles acciones que deberían ser adoptadas.

Palabras Clave: *Disrupción Digital, Inteligencia Artificial, Algoritmos, Sesgo Algorítmico, Gobernanza de Inteligencia Artificial*

Abstract:

Technology has evolved, and the use of new tools that leverage both operational processes and decision-making within organizations presents a significant challenge for the Internal Audit function, which aims to ensure an appropriate control environment. This article will outline a series of challenges that the Internal Audit function faces in understanding new disruptive technologies and the risks they may pose to organizations using them. A conceptual development of the characteristics of these innovative technologies will be presented, ultimately converging on the challenges they create for Internal Audit Departments and the potential actions that should be adopted.

Keywords: *Digital Disruption, Artificial intelligence, Algorithms, Algorithmic Bias, Artificial Intelligence Governance*

Introducción

Para poder entender los desafíos a los cuales la función de Auditoría Interna ya se encuentra inmersa, es necesario en principio entender el contexto en el cual se encuentra la misma y específicamente el contexto tecnológico, el cual es uno de los elementos más importantes que actualmente la están condicionando.

Y para entender este contexto tecnológico que está impactando en la función de Auditoría Interna debemos abordar dos conceptos relevantes.

El primero de ellos es el de evolución, el diccionario de la lengua española define este término como “Serie de transformaciones continuas que va experimentando la naturaleza de los seres que la componen”, por otro lado, también es importante introducir otro concepto como es el

¹ Licenciado en administración (UADE). MBA (Universidad Politécnica de Madrid). CIA IIA-*The Institute of Internal Auditors*. Docente investigador de la Universidad de Belgrano. Es coordinador académico de la Especialización en Dirección de Sistemas de Información (UADE). Ha trabajado por más de 25 años en las áreas de auditoría, riesgos, reingeniería de procesos, principalmente en empresas industriales. Se desempeñó durante 20 años en el área de risk assurance de PwC a cargo de clientes locales e internacionales. Autor del libro Guía para Gestionar un Departamento de Auditoría Interna de Alto Rendimiento y Coordinador General del Libro El Auditor en los Tiempos Digitales.

de disrupción, el cual según el mismo diccionario de la lengua española se define como “*Rotura o interrupción brusca*”. (Real Academia Española, s.f)

Es importante introducir estos dos conceptos dado que continuamente los medios de comunicación y expertos en tecnología nos mencionan que estamos viviendo una época de disrupción. Por lo tanto, estamos experimentando una época en que todo lo conocido ha dejado de ser, para de esta forma ser reemplazado por hechos inciertos, desconocidos y nuevos. (Henao & López Jiménez, 2021) (Taleb, 2008)

A los fines de dar un ejemplo práctico imaginaremos dos situaciones, una de ellas relacionadas con la evolución y otra con la disrupción.

El primero procesador de silicio fue lanzado en la década del setenta por Intel, esto realmente generó una disrupción, dado que el material utilizado y el concepto adyacente eran algo totalmente nuevo para la industria de la computación. El Chip 4004 de Intel, por lo tanto, fue una disrupción. Si evaluamos el desarrollo de este tipo de microprocesadores, todos hechos con silicio, vemos que han incorporado mayor velocidad, menor tamaño, siempre bajo el concepto de utilizar el silicio como materia base. (Intel, 2021)

En este sentido, podemos decir que dicha tecnología ha evolucionado, de forma dramática, pero que no ha implicado un quiebre de lo ya conocido.

Por otra parte, los nuevos procesadores cuánticos que implican la utilización de la física cuántica como elemento para la construcción de los mismos, así como que ya no utilizan silicio, si constituyen realmente una disrupción.

Las nuevas tecnologías y específicamente la Inteligencia Artificial (IA) se enmarcan bajo el concepto de disrupción, algo que rompe lo conocido, que viene a plantear nuevos dilemas, ventajas no conocidas, pero también una incertidumbre mayor asociada con no poder realmente saber los riesgos a los que nos enfrentamos.

La Inteligencia Artificial y sus Desafíos

Como hemos dicho, la inteligencia artificial se ha convertido en un elemento de disrupción no solo en la vida de los individuos sino específicamente en las organizaciones. Ha planteado nuevas formas de hacer las cosas, mucho más eficientes y por lo tanto nos enfrentamos a un dilema mayor, el utilizar dicha tecnología en actividades que anteriormente estaban destinadas a los seres humanos.

Las empresas se están apalancando en la Inteligencia Artificial para ejecutar sus procesos de negocios y la Auditoría Interna, cuya misión es “fortalecer la capacidad de la organización para crear, proteger y sostener su valor al proporcionar al Consejo y a la Alta Dirección aseguramiento, asesoramiento, prospectivas y previsiones de manera independiente, objetiva y basada en riesgos”, necesita conocer de forma apropiada los procesos de negocios que deberá auditar, dado que sin ese conocimiento no podrá cumplir con uno de sus propósitos que es “aportar valor” (The Institute of Internal Auditors, s.f).

Por esta razón, la función de Auditoría Interna debe comenzar a desarrollar conocimientos más profundos sobre la IA y otras tecnologías relacionadas, dado que finalmente estas están impactando en dos áreas totalmente opuestas:

- La utilización de la IA por parte de las áreas a ser auditadas,
- La utilización de la IA por parte del propio Departamento de Auditoría Interna a los fines de lograr eficiencia en los procesos.

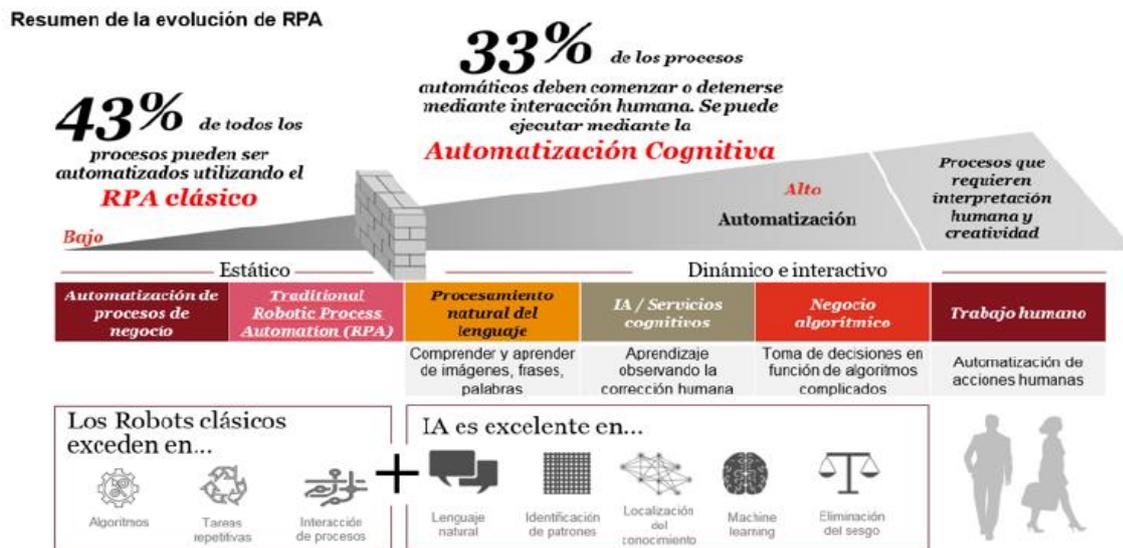
Y antes de proseguir con el análisis es importante también dejar bien en claro el concepto de ¿Qué entendemos por Inteligencia Artificial?, en este sentido podemos decir que “La

inteligencia Artificial es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano” (Iberdrola, s.f).

Su impacto en las organizaciones ha sido reamente más que relevante. En este sentido un estudio de la consultora PWC (2018) presenta un resumen de la evolución de la automatización de procesos robóticos o, *Robotic Process Automation* (RPA) por sus siglas en inglés (ver Figura 1):

Figura 1:

Resumen de la evolución de RPA



RPA: Robotic Process Automation.

Nota. Tomado de Bots, Machine Learning, Servicios Cognitivos Realidad y perspectivas de la Inteligencia Artificial en España. Por PwC (2018). <https://www.pwc.es/es/publicaciones/tecnologia/assets/pwc-ia-en-espana-2018.pdf>

Este estudio nos señala que aproximadamente el 76% de los procesos que realiza una organización pueden ser de una u otra forma automatizados, ya sea a través de formas más simples como ser *Robotic Process Automatization* (RPA) o bien mucho más sofisticas como son la propia Inteligencia Artificial.

Esto implica que la forma en que los auditores deberán realizar su trabajo ha cambiado dramáticamente dado que en muchos procesos no tendremos que auditar “personas” sino “IA”.

La Relevancia de los Algoritmos en la Construcción de una Inteligencia Artificial

Mencionamos anteriormente que la Inteligencia Artificial no es más que una combinación de algoritmos, para lo cual es preciso también clarificar ¿Qué es un algoritmo? Lo entendemos como un “Conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema”.

Por lo tanto, los algoritmos son el cerebro de un sistema de inteligencia artificial, ya que, a través de las operaciones contenidas en el mismo, la inteligencia artificial resuelve las distintas problemáticas que debe afrontar.

Por lo tanto, se convierten en un elemento de suma relevancia en el entendimiento y en la auditoría de un proceso soportado por IA.

En este sentido, actualmente estos algoritmos o programas, son construidos por seres humanos, los cuales pueden cometer errores, por lo tanto, la propia inteligencia artificial puede tener errores en su construcción o en su forma de razonar, a esta situación la denominaremos como “sesgo algorítmico”.

Diremos que el sesgo algorítmico ocurre cuando un sistema informático refleja los valores de los humanos que están involucrados en la codificación y recolección de datos usados para entender el algoritmo.

Pero no sólo eso, sino que la información de entrada, utilizada en los sistemas de aprendizaje automático también puede tener sesgos, lo que por lo tanto condicionará la salida.

Un tercer aspecto relacionado con los algoritmos es su principio de “caja negra”, este concepto está relacionado con la imposibilidad de predecir muchas veces las decisiones que toma un algoritmo, eso no implica que las decisiones no sean las correctas, sino simplemente que es imposible determinar el razonamiento y proceso lógico adoptado.

Esto por lo tanto trae un problema mayor para quienes tienen que auditar este tipo de sistemas que es la falta de transparencia, y la falta de transparencia puede traer otro problema asociado que es la falta de justicia en las decisiones que los mismos toman, esto implica por ejemplo el discriminar a un determinado tipo de colectivos minoritarios.

Profundizando en el análisis, muchos subtipos de Inteligencia Artificial como lo es el aprendizaje automático utilizan grandes volúmenes de información para poder aprender y de esta forma poder tomar decisiones, por lo tanto, los datos son un elemento esencial en su proceso de decisión.

En lo relacionado con la recolección y utilización de datos debemos tener en cuenta lo siguiente:

- a) Un primer principio es que, si ingresan datos irrelevantes o que no sirven al sistema, saldrá basura, por lo tanto, deberemos preguntarnos ¿Cómo nos aseguramos que la información que ingresa a nuestros sistemas de aprendizaje es correcta?, ¿Cómo nos aseguramos que si se realiza una depuración de datos previo a ser ingresada no se quitaron o alteraron datos relevantes?
- b) En segundo término, la recopilación de datos es muy costosa, por lo tanto, las empresas muchas veces tiendan a reutilizar los datos existentes o bien a crear datos sintéticos, en este caso la pregunta sería ¿Cómo nos aseguramos que esos datos realmente representan al universo que queremos analizar?
- c) En tercer término, los datos utilizados para alimentar estos sistemas no deben encontrarse sesgados, eso significa que debemos garantizar que todas las poblaciones representativas existan en la frecuencia apropiada para garantizar una salida correcta y consistente. Un ejemplo en este sentido sería un modelo de detección de enfermedades que pueda tener un sesgo particular contra alguna población o grupo en particular, si solo se incorporan datos que no han tenido en consideración dicha población.
- d) El último aspecto relacionado con el volumen de datos que estos sistemas exigen es precisamente la seguridad de los mismos, para lo cual nos deberemos hacer las siguientes preguntas ¿Cómo nos aseguramos que entre el gran volumen de datos manejados, las personas sólo accedan a los datos necesarios?, ¿cómo nos

aseguramos que todo el volumen de datos manejados se encuentra apropiadamente resguardado y sin acceso por parte de terceros?

Todos estos aspectos nos llevan a proponer la necesidad de la existencia de una Gobernanza de la Inteligencia Artificial, como un subconjunto de lo que podríamos considerar la Gobernanza de TI en un sistema de Gobierno Corporativo de una organización.

Podemos entonces definir a la Gobernanza de IA como “el conjunto de normas, reglamentos, marcos éticos y técnicos y mecanismos similares que guían el desarrollo y despliegue de las tecnologías de inteligencia artificial” (Carnegie Consulting, s.f).

En este sentido ya ha comenzado una tendencia a regular y dar un marco normativa a todas las iniciativas relacionadas con IA, un ejemplo de esto es la reciente Ley de IA de la Unión Europea (EU Artificial Intelligent Act, 2024) que entre otros aspectos clasifica a los sistemas de inteligencia artificial en base a su riesgo, siendo las categorías sugeridas las siguientes:

1. Riesgo Mínimo: Incluyendo los algoritmos de recomendación o filtros antispam,
2. Riesgo Alto: Para estos se deben incluir datos de calidad para entrenar a los modelos, protocolo de mitigación de riesgos y supervisión humana,
3. Riesgo inaceptable: Enfocadas en IA destinada a la manipulación de personal, que limite el libre albedrío, reconocimiento de emociones, recolección pública de datos biométricos, etc.

Como vemos, ya están existiendo tendencias de organismos reguladores de limitar o encuadrar la utilización de la IA en todos los ámbitos, y el ámbito de las organizaciones, por supuesto, es uno de ellos.

En este sentido la Auditoría Interna, además de lo visto anteriormente, deberá asegurarse que las compañías cumplan con estas regulaciones y, por otro lado, y yendo específicamente a un Gobernanza de IA en las empresas, asegurarse en principio que la misma exista, así como también, hacerse algunos cuestionamientos que ayudarán a la evaluación de dicha Gobernanza, como ser:

- ¿Existe un responsable de la Gobernanza de IA dentro de la Organización? ¿A quién reporta?
- ¿Se validan las decisiones sobre los sistemas de IA adoptados?
- ¿Cuáles son las fuentes de datos que se utilizan para entrenar a la IA? ¿Existen mecanismos de seguridad sobre dichos datos? ¿Se validó la calidad e integridad de los datos utilizados?
- ¿Existen modelos que definan cuales son las salidas esperadas del sistema de IA? ¿Estas salidas esperadas son comparadas con las salidas reales? ¿Se realizar un análisis/validación sobre la salida?
- ¿Existe un sistema de monitoreo del sistema de IA en base a métricas de desempeño?

Todos estos son algunos de los elementos que deberemos tener en consideración en la construcción de una sólida Gobernanza de IA y que los auditores internos deberán tener en consideración. (Koenig & Applegate, 2018)

Conclusión

Como hemos visto a lo largo de este artículo, la Inteligencia Artificial se ha convertido en una herramienta destinada a impulsar la eficiencia de los procesos organizaciones y por lo tanto de las empresas.

Pero queda claro que adicionalmente a todas las ventajas que este tipo de tecnologías que hemos denominado como “disruptivas” tienen, también existen de forma implícita una gran cantidad de riesgos que también tenemos que considerar al momento de su implementación.

Dado el carácter disruptivo, no tenemos evidencia previa para poder evaluar que riesgos son los que deberemos afrontar y, por lo tanto, mucho de esos riesgos surgen en la medida que estas tecnologías se afianzan en las organizaciones.

Los Auditores Internos tienen por lo tanto un gran reto y también una gran oportunidad, el reto es el de poder entender estas nuevas tecnologías y por lo tanto desarrollar planes de auditoría que puedan direccionarse de forma precisa a los riesgos involucrados.

Por otra parte, tienen la gran oportunidad de convertirse en asesores de confianza y referentes en dichas tecnologías para el resto de los niveles gerenciales de la organización.

Bibliografía

- Carnegie Consulting. (s.f). *Gobernanza de la IA*. Obtenido de <https://es.carnegiecouncil.org/explore-engage/key-terms/ai-governance>
- EU Artificial Intelligent Act. (2024). *EU Artificial Intelligent Act*. Obtenido de <https://artificialintelligenceact.eu/es/ai-act-explorer/>
- Henao, J., & López Jiménez, L. (2021). *Disrupción tecnológica, transformación digital y sociedad*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Iberdrola. (s.f). *¿Qué es la inteligencia artificial?* Obtenido de <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificialGobernanza>
- Intel. (15 de Noviembre de 2021). *Intel celebra el 50° aniversario del Intel 4004*. Obtenido de <https://www.intel.la/content/www/xl/es/newsroom/news/intel-marks-50th-anniversary-4004.html#gs.a6ljbs>
- Koenig, M., & Applegate, D. (2018). *Artificial Intelligence: The Data Below*. Institute of Internal Auditors.
- PwC (Marzo 2018). *Bots, Machine Learning, servicios Cognitivos Realidad y perspectivas de la Inteligencia Artificial en España, 2018*. [pwc-ia-en-espana-2018.pdf](https://www.pwc.es/ia-en-espana-2018.pdf)
- Real Academia Española. (s.f). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/evoluci%C3%B3n?m=form>
- Taleb, N. (2008). *El Cisne Negro, el impacto de lo altamente probable*. Madrid: Paidós.
- The Institute of Internal Auditors. (s.f). *Global Internal Audit Standards*. Obtenido de <https://www.theiia.org/en/standards/2024-standards/global-internal-audit-standards/>