



# **GRADO EN CONTABILIDAD Y FINANZAS**

MEMORIA DEL TRABAJO FINAL DE GRADO:

**EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA  
CONTABILIDAD**

**THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON  
ACCOUNTING**

Nombre: Samuel Ravelo Trujillo

Tutor: Andrés Lorente de las Casas

Convocatoria: Julio 2024



## RESUMEN

El presente Trabajo de Fin de Grado (TFG) tiene como propósito ofrecer una comprensión general sobre las inteligencias artificiales (IA) y su impacto en distintos campos de estudio, destacando la contabilidad. En este ámbito, se analizarán sus posibles aplicaciones, además de analizar el crecimiento de facturación de un software de éxito de inteligencia artificial para evidenciar la creciente adopción de estas tecnologías.

Palabras clave: Inteligencia Artificial (IA), contabilidad, y software.

## ABSTRACT

The purpose of this Final Degree Project (TFG) is to provide a general understanding of artificial intelligences (AI) and their impact on various fields of study, with a particular focus on accounting. In this area, its possible applications will be analyzed, along with examining the revenue growth of a successful artificial intelligence software to demonstrate the increasing adoption of these technologies.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), accounting, and software.



## Índice de Contenido.

Introducción.....	4
1.1. Elección del tema.....	5
1.2. Objetivos del TFG. ....	5
1.3. Metodología y técnicas utilizadas para realizar este trabajo. ....	5
2. La inteligencia artificial (IA).....	5
2.1. La historia de la IA. ....	6
2.2. Distintas áreas en las que se ha implementado el uso de IA. ....	7
2.3. Crecimiento del mercado de las Inteligencias Artificiales. ....	8
3. La contabilidad. ....	9
3.1. Distintas áreas de la contabilidad. ....	10
3.2. Aplicaciones de la IA en la contabilidad. ....	10
4. Casos de inteligencia artificial en la contabilidad. ....	12
4.1. Holded, software de IA.....	12
4.2. Nude Project, cliente de Holded. ....	13
5. La ética de las inteligencias artificiales. ....	14
5.1. Normativa de la IA. ....	14
6. Conclusiones.....	18
7. Bibliografía.....	19

## Índice de Gráficas.

Gráfico 1. Tamaño del mercado en miles de millones de USD.....	8
Gráfico 2. Evolución de los ingresos de Holded.....	13

## Índice de Imágenes.

Imagen 1. Ada Lovelace.....	7
Imagen 2. Niveles de riesgo de la IA.....	17



## Introducción.

La Inteligencia Artificial (IA) viene revolucionando la manera en la que el ser humano interactúa con el mundo desde hace años, suponiendo un avance en todos los sectores de nuestra sociedad. Este campo, pese a ser muy actual sigue avanzando constantemente, buscando imitar y automatizar la realización de tareas propias de una inteligencia humana gracias a un conjunto de técnicas mediante las que un algoritmo es capaz de modificar su comportamiento ya que se basa en datos como resultados de acciones pasadas. Las IA se han convertido en un pilar fundamental en la búsqueda de soluciones a problemas complejos, ofreciendo nuevas perspectivas y herramientas en diversas áreas de conocimiento y práctica (Béjar, 1990; Calleja & Calleja, 1994).

El propósito de este trabajo es proporcionar una introducción comprensiva a los conceptos básicos de la inteligencia artificial (IA) y explorar sus aplicaciones en el campo de la contabilidad, destacando su potencial impacto en el mundo actual. A través de un análisis, desde una perspectiva amplia que abarca desde las IA en su conjunto hasta un enfoque más específico que se centra en sus aplicaciones en la contabilidad, buscando con este estudio ofrecer una comprensión completa y actualizada del estado de la IA en este campo.

La investigación actual revela un creciente interés en cómo la IA puede mejorar procesos contables, automatizar tareas repetitivas y optimizar la toma de decisiones financieras. La IA se ha convertido en una herramienta poderosa para analizar grandes volúmenes de datos financieros y detectar patrones que podrían pasar desapercibidos para los profesionales contables tradicionales. Además, la implementación de sistemas de IA en la contabilidad puede mejorar la precisión y la eficiencia a la hora de generar las cuentas anuales, modelos tributarios, e informes financieros.

Este trabajo se enfoca en identificar y discutir las principales tendencias, desafíos y oportunidades que la IA presenta en el campo de la contabilidad, basándose en una revisión de artículos y contenido relevante acerca del tema. Se pretende así contribuir en el entendimiento del rápido avance de la IA y su integración en la práctica contable.



### **1.1. Elección del tema.**

El tema ha captado mi interés especialmente durante el periodo de prácticas universitarias, cuando trabajé como contable en una asesoría. Me di cuenta de que este puesto, tal y como lo conocemos hoy en día, en el futuro no existirá. En su lugar, el contable pasará a realizar otras funciones que aporten mayor valor añadido a la empresa.

### **1.2. Objetivos del TFG.**

En este Trabajo Final de Grado, se pretende ofrecer un breve conocimiento sobre qué son las inteligencias artificiales y cómo han llegado a ser lo que son hoy en día. Además, se analizarán las posibles aplicaciones en el ámbito de la contabilidad y se observará cómo cada vez más empresas y autónomos están optando por utilizar softwares de inteligencia artificial, como Holded, para automatizar su contabilidad. A continuación, se evaluará la ética de las inteligencias artificiales junto a la actual Ley de Inteligencias Artificiales para la regulación de estas. Por último, se presentarán las principales conclusiones del trabajo.

### **1.3. Metodología y técnicas utilizadas para realizar este trabajo.**

La metodología empleada para este proceso de investigación se basó en diversas fuentes de información, como artículos académicos, revistas especializadas, bases de datos y libros digitales relacionados con esta temática. Para definir las características esenciales y los puntos relevantes de la inteligencia artificial, se recurrió a fuentes primarias provenientes de bases de datos listadas por la Universidad de La Laguna, como Google Académico, Web of Science (WOS) y el Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI). Para localizar la información específica, se utilizaron términos y conceptos clave como "Qué es la Inteligencia Artificial", "Qué es la contabilidad", "Historia de la IA" y "Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la contabilidad".

## **2. La inteligencia artificial (IA).**

En la actualidad es necesario dar una breve introducción respecto a que son las inteligencias artificiales ya que, para muchos, pese a ser un tema de gran importancia en el presente y futuro, está fuera de sus conocimientos.

Según la RAE (Real Academia Española), la IA es la “disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico”.

Por otra parte, según el reconocido profesor de inteligencia artificial del MIT (Massachusetts Institute of Technology) Patrick Winston, las IA son “algoritmos activados por restricciones, expuestos por representaciones que soportan modelos que vinculan el pensamiento, la percepción, y la acción”.

## 2.1. La historia de la IA.

Desde hace años las IA han ayudado a realizar procesos complejos de la manera más óptima posible, lucrándose de ellos muchas empresas y organizaciones, pero, ¿Cuándo llegaron las Inteligencias Artificiales, y como se ha ido desarrollando hasta día de hoy?

En 1842 se desarrolló el primer programa de IA por parte de la matemática y pionera de la informática Ada Lovelace (**Imagen 1**). Lovelace programó un algoritmo en el que especuló que la máquina "podría actuar sobre otras cosas además de números, es decir, ella especuló que la máquina podría componer piezas musicales elaboradas y científicas de cualquier grado de complejidad o extensión" (Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. 2021). Décadas más tarde esto fue posible gracias a la Inteligencia Artificial.

Sin embargo, se dice que el momento en el que se fundó tanto el término como el campo de estudio fue en 1956, en una conferencia en Darmouth. A esta conferencia acudieron varios científicos que, gracias a sus contribuciones, acabaron siendo galardonados con el premio Turing (Premio Nobel de Informática). De la conferencia se concluyó con una idea común entre los científicos que asistieron, "El pensamiento es una forma de computación no exclusiva de los seres humanos o seres biológicos. Más aún, existe la hipótesis de que la inteligencia humana es posible de replicar o simular en máquinas digitales. " (Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. 2021).

En el mismo año de esta conferencia dos de los partícipes, Alan Newell y Herbert Simon (posteriormente galardonados a su vez en el año 1975 con el Premio Turing), dan lugar al primer programa computacional de inteligencia artificial, llamado “Logic Theory Machine” el cual era capaz de descubrir demostraciones de teoremas en lógica simbólica,

con la idea principal de que a través de combinaciones de operaciones primitivas el programa pudiera ir construyendo expresiones cada vez más complejas.

Desde ese momento, las inteligencias artificiales vienen siendo cada vez más estudiadas, y a su vez más desarrolladas, llegando a ser tal y como hoy las conocemos, siendo un gran apoyo en innumerables campos de estudio.

### **Imagen 1. Ada Lovelace**



**Fuente: [naftic.com](http://naftic.com)**

## **2.2. Distintas áreas en las que se ha implementado el uso de IA.**

La inteligencia artificial se ha venido desarrollando en diferentes campos de estudio, influenciado por factores como la demanda del mercado, la disponibilidad de los recursos y la innovación tecnológica. En algunos campos se ha mostrado una mayor madurez y aplicabilidad, ya que en estos se ha dedicado recursos significativos a la investigación y aplicación de estas, impulsando así su evolución e impacto en la sociedad.

Entre los campos en los que la inteligencia artificial ha tenido un desarrollo notable se encuentran:

Medicina y ciencias de la salud: Se utiliza la inteligencia artificial, además de en muchas otras, en diversas especialidades de la medicina como lo son la cardiología en la que la IA se usa para predecir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, la gastroenterología en la que se usa para procesar imágenes de endoscopia y ultrasonido, y



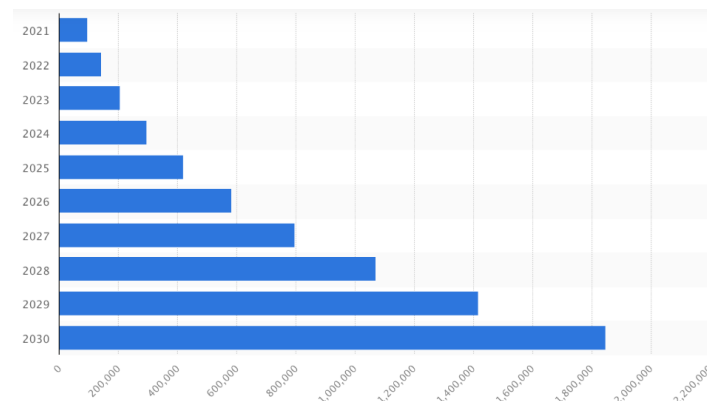
en la neurología que se aplica en los dispositivos inteligentes de detección de convulsiones (Vidal, J. R., & Vidal, O. R. 2022).

**Ingeniería informática:** Dado que la IA es un subcampo de la informática, este ha sido fundamental para su desarrollo. En este campo cabe destacar la utilización de la inteligencia artificial para desarrollar algoritmos avanzados que puedan realizar tareas complejas, para implantar en las redes neuronales artificiales el aprendizaje y procesamiento de datos como el reconocimiento de imágenes, y para el procesamiento del lenguaje natural (PNL) ayudando a la traducción automática además de la generación de texto y análisis de los sentimientos (Fernández, A., & García, S. 2019).

**Finanzas:** Siendo este uno de los campos en los que más se ha desarrollado la inteligencia artificial, se usa para el análisis de grandes volúmenes de datos financieros de manera precisa, para predecir los mercados mediante el análisis de datos históricos y en tiempo real, para gestionar el riesgo de las carteras, y para la detección del fraude financiero mediante un análisis en el que se pueden identificar anomalías. (Guitérrez-Portela, F., Moreno-Hernández, J. J., Echeverry, B. D., & Jaramillo, A. S. 2019).

### 2.3. Crecimiento del mercado de las Inteligencias Artificiales.

**Gráfico 1. Tamaño del mercado en miles de millones de USD**



**Fuente: statista.com**

El gráfico 1 muestra el crecimiento del mercado de las inteligencias artificiales. En él podemos observar que, a pesar de no estar del todo implantadas ya que quedan diversos campos en los que necesitan más desarrollo y tiempo para su adopción, de 2021 a 2024 el mercado ha experimentado un crecimiento exponencial, casi triplicando su valor. Esto





sugiere que la adopción de estas inteligencias por parte de la humanidad está siendo cada vez mayor.

Se estima que en 2030 el mercado supere los 1.800 millones de euros, es decir, diez veces su valor en 2022 en apenas ocho años. Aunque el gráfico 1 muestra un posible crecimiento y el crecimiento real pudiese variar, la tendencia general indica que la IA se convertirá en una fuerte impulsora de la economía global.

### 3. La contabilidad.

Para empezar a hablar sobre la aplicación de las inteligencias artificiales en la contabilidad, necesitamos tener un breve entendimiento sobre lo que es la contabilidad, además de las distintas áreas que surgen de esta.

La contabilidad es una herramienta empresarial que permite el registro y control sistemático de todas las operaciones realizadas en la empresa. Aunque no existe una definición única y concreta del término contabilidad, a continuación, se presentan varias acepciones de diferentes autores entre los que se puede observar que comparten ciertos elementos en común:

"La contabilidad es el sistema que mide las actividades del negocio, procesa esa información convirtiéndola en informes y comunica estos hallazgos a los encargados de tomar las decisiones" (**Horngren & Harrison, 1991**).

"La contabilidad tiene diversas funciones, pero su principal objetivo es suministrar, cuando sea requerida o en fechas determinadas, información razonada, en base a registros técnicos, de las operaciones realizadas por un ente público o privado" (**Redondo, A., 2001**).

"La contabilidad es el lenguaje que utilizan los empresarios para poder medir y presentar los resultados obtenidos en el ejercicio económico, la situación financiera de las empresas, los cambios en la posición financiera y/o en el flujo de efectivo" (**Catacora, Fernando, 1998**).

En resumen, la contabilidad se dedica a registrar, clasificar y resumir las operaciones de una empresa con el fin de proporcionar información útil a los inversores y facilitar una gestión empresarial más efectiva.



### 3.1. Distintas áreas de la contabilidad.

Entre las distintas áreas en las que se puede dividir la contabilidad de la empresa, podemos destacar:

- La contabilidad financiera enfocada en registrar y resumir transacciones financieras de la empresa con el objetivo de proporcionar información útil a inversionistas, además de gestionar y cumplir con las obligaciones fiscales de la empresa, asegurando la correcta presentación de los distintos impuestos.

- La contabilidad de costes, también llamada contabilidad interna, está enfocada en registrar, y controlar los costes asociados a la producción de los distintos bienes o servicios que puede ofrecer la empresa, cuya finalidad es proporcionar información detallada sobre los costes para ayudar a la gestión interna de la empresa a tener una mejor eficiencia operativa.

- La auditoría financiera, esta es la encargada de revisar y verificar con exactitud los estados financieros e informes contables de la empresa, con el fin de que la información de estos sea precisa y completa de acuerdo con la normativa contable.

### 3.2. Aplicaciones de la IA en la contabilidad.

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en la contabilidad ha revolucionado la forma en que se ejecutan las tareas rutinarias, tradicionalmente caracterizadas por ser manuales y repetitivas. Esta tecnología ha permitido la automatización de estas tareas, liberando a los contables para enfocarse en actividades de mayor valor añadido. Por ejemplo, la conciliación de cuentas y el procesamiento de facturas son ahora gestionados eficientemente por sistemas inteligentes que reducen significativamente el tiempo y el error humano (**Kokina & Davenport, 2017**).

La automatización ha mostrado una mejora en la precisión de los datos contables, ya que los algoritmos de IA están diseñados para identificar y corregir errores en tiempo real, lo que aumenta la fiabilidad de los informes financieros (**Appelbaum et al., 2017**). La integración de sistemas de IA ha mejorado la eficiencia en el procesamiento de transacciones, permitiendo que las empresas procesen un volumen mucho mayor de transacciones con una precisión y velocidad antes inalcanzables (**Srivastava, 2019**). Investigaciones recientes indican que la implementación de la IA puede reducir hasta en un 70% el tiempo necesario para el procesamiento de transacciones (**Almeida-Blacio, J.**



**H., Naranjo-Armijo, F. G., Maldonado-Pazmiño, H. O., & Rodríguez-Lara, A. D. (2024).**

La IA también ha supuesto una mejora en la creación de informes financieros automatizados. Las herramientas de IA, como el aprendizaje automático y el procesamiento de lenguaje natural, facilitan la generación de informes financieros que anteriormente requerían extensas horas de trabajo manual y eran susceptibles de errores **(Chui et al., 2020)**. Además, no solo agilizan la recolección y análisis de datos, sino que también garantizan coherencia y conformidad con las normativas.

La inteligencia artificial constituye una herramienta poderosa de análisis predictivo. Estas herramientas utilizan modelos estadísticos y algoritmos de aprendizaje automático para analizar grandes volúmenes de datos históricos y generar predicciones sobre tendencias futuras, comportamientos de clientes y fluctuaciones del mercado **(Srivastava, 2019)**. De este modo, mejoran la gestión de riesgos financieros en la contabilidad. Estos análisis ayudan a anticipar posibles fallos financieros y fluctuaciones del mercado antes de que se materialicen, permitiendo a las empresas tomar medidas preventivas **(Kim et al., 2020)**.

La implementación de la IA en la contabilidad también mejora la detección y corrección de errores humanos. Dado que un contable puede cometer errores debido al agotamiento al contabilizar un gran número de facturas, los algoritmos de IA están diseñados para identificar desviaciones o incoherencias en los datos financieros, asegurando así la precisión de los registros contables.

Además, la IA utiliza algoritmos avanzados para analizar datos históricos y prever la demanda futura de productos, permitiendo a las empresas mantener niveles óptimos de inventario y evitando tanto el exceso como la escasez de productos. Al anticipar la demanda con mayor precisión, las empresas pueden reducir los costos asociados al almacenamiento de la mercancía y mejorar su capacidad de respuesta ante las necesidades del mercado.

La inteligencia artificial ha transformado significativamente la contabilidad, proporcionando herramientas avanzadas que no solo aumentan la eficiencia y precisión de las tareas contables, sino que también ofrecen nuevas capacidades de análisis y predicción, beneficiando a las empresas en múltiples aspectos.



## 4. Casos de inteligencia artificial en la contabilidad.

Entre las distintas empresas que han aplicado la inteligencia artificial en el área de contabilidad, podemos destacar aquellas que desarrollan y comercializan un software de IA para aplicaciones contables, y aquellas que adoptan estos sistemas para optimizar sus propios procesos contables.

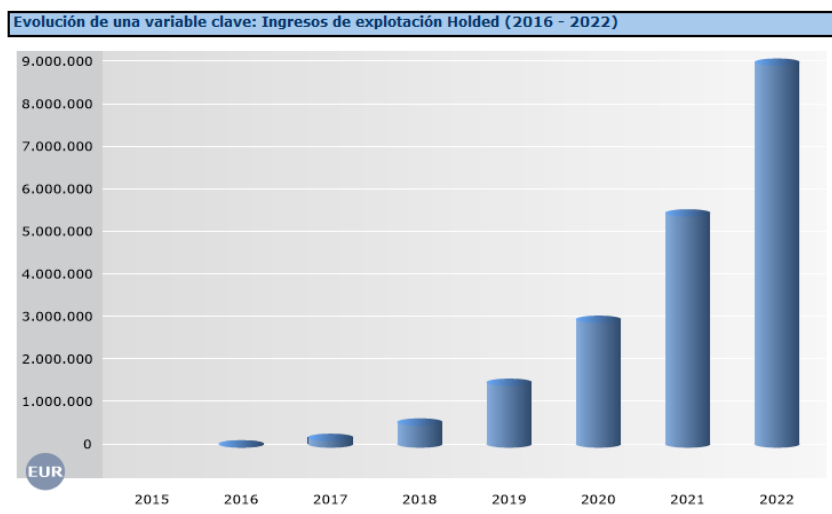
### 4.1. Holded, software de IA.

Entre las empresas que desarrollan y comercializan el software podemos destacar Holded, una plataforma española de gestión empresarial fundada en 2016, diseñada para simplificar y optimizar diversos aspectos de la administración de negocios, incluida la contabilidad. Utilizada por pequeñas y medianas empresas, integra funcionalidades avanzadas que van más allá de la simple gestión contable tradicional, incorporando inteligencia artificial para mejorar la eficiencia y precisión en las operaciones financieras.

La inteligencia artificial en Holded se emplea principalmente para automatizar procesos contables complejos y repetitivos. Esto incluye la conciliación bancaria automatizada, que permite a las empresas verificar y reconciliar transacciones financieras de manera rápida y precisa. Además, la IA categoriza automáticamente las transacciones, asegurando que todos los ingresos y gastos sean correctamente registrados según las normativas contables vigentes.

Otro aspecto destacado de la inteligencia artificial en Holded es su capacidad para generar análisis financieros detallados y en tiempo real, permitiéndoles tomar decisiones informadas y estratégicas con mayor rapidez. Además, la plataforma utiliza algoritmos avanzados para prever posibles problemas de liquidez e identificar tendencias en los flujos de ingresos y gastos, aspectos fundamentales para una gestión financiera efectiva.

## Gráfico 2. Evolución de los ingresos de Holded.



Fuente: Sabi.bvdinfo.com

En el gráfico 2, se observa el importe de la cifra de negocios de Holded desde 2016 hasta 2022. Holded inició sus operaciones en 2016 con una facturación inicial de apenas 100.000 €. Desde entonces, ha experimentado un crecimiento exponencial, alcanzando un punto crítico en 2019 al triplicar su facturación respecto a su año de fundación. A partir de ese año, los ingresos han mantenido una tendencia ascendente constante, superando el millón de euros y alcanzando los 9 millones de euros en 2022, consiguiendo con esto ser según lo dictado por la agencia tributaria, una gran empresa, ya que su facturación superó en 2022 los 6010121,04€.

Este incremento en los ingresos pone de manifiesto el creciente interés de las empresas por adoptar inteligencia artificial para gestionar su contabilidad, mostrando cómo el éxito financiero de Holded ha atraído a un número creciente de clientes. Esto evidencia una tendencia generalizada hacia la implementación de IA en la gestión empresarial, especialmente en áreas como la contabilidad.

### 4.2. Nude Project, cliente de Holded.

Entre las distintas entidades exitosas que utilizan software de inteligencia artificial (IA) como Holded para optimizar sus procesos contables, se encuentran empresas de rápido crecimiento y especializadas en comercio electrónico, tales como DrBloom, TwoJeys, y la más conocida Nude Project.

Nude Project, fundada en 2018, tiene como actividad principal el comercio al por menor de prendas de vestir y complementos de moda por internet. Dado que estamos en un entorno cambiante, una de las claves de su éxito ha sido adaptarse a las nuevas tecnologías y tendencias del mercado, entendiendo que tener un buen producto no lo es todo para un buen negocio, si no que va más allá.

Por ello, desde el año el año 2023 Nude Project ha optado por la utilización del software Holded para la automatización de los procesos contables, adoptando así nuevas tecnologías dentro de la estructura de la empresa, y quitando carga de trabajo a los contables de la empresa para poder así dedicar su tiempo a actividades de carácter estratégico para impulsar el crecimiento de la empresa. **(Romera, D. 2023).**

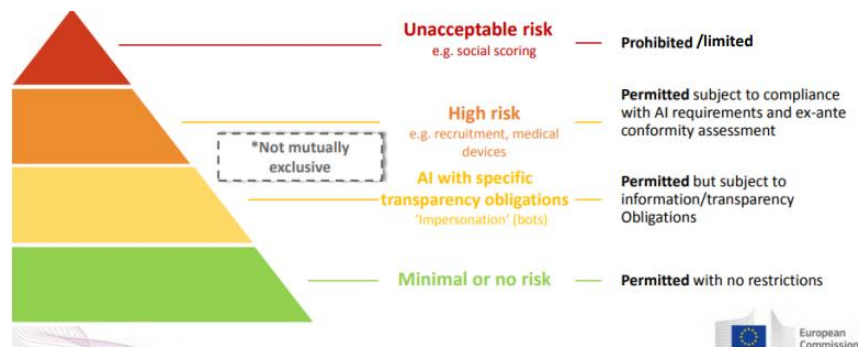
## **5. La ética de las inteligencias artificiales.**

La ética se define como el estudio de cómo debemos actuar y qué decisiones debemos tomar en diversas situaciones, considerando el impacto de nuestras acciones en el mundo que nos rodea, es decir, evaluando si son adecuadas o no para la sociedad. Es por ello que surge la pregunta: ¿Es ética la implantación de las Inteligencias Artificiales en nuestra sociedad? Si bien la IA ofrece beneficios significativos, también plantea una variedad de riesgos éticos y sociales que no pueden ser ignorados **(Corbett-Davies y Goel, 2019; Papernot et al., 2018)**. En respuesta a estas preocupaciones, el 13 de marzo de 2024 se aprobó en el Parlamento Europeo la Ley de la IA, cuya entrada en vigor está prevista para mayo de 2025.

### **5.1. Normativa de la IA.**

La Ley de la IA, busca regular el uso de la inteligencia artificial por parte de proveedores de sistemas de IA, considerando como proveedores aquellos que comercialicen o utilicen sistemas IA en la Unión Europea (UE), proveedores y usuarios de terceros países cuyos sistemas produzcan resultados que se utilicen en la UE, usuarios físicamente presentes o establecidos en la UE, y proveedores de estos sistemas y sus representantes autorizados.

## Imagen 2. Niveles de riesgo de la IA



**Fuente: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital**

En la Imagen 2 se establece una jerarquía de cuatro de niveles de riesgos en función del uso de la IA y sobre las categorías destacadas, estableciendo una serie de obligaciones en cada una de ellas.

En lo alto de la jerarquía encontramos los sistemas de riesgo inaceptable. Entre los que podemos encontrar:

Los que desplieguen técnicas subliminales con el objetivo de distorsionar el comportamiento de una persona de manera que pueda causarle daños físicos o psicológicos a él o a otros.

Los que exploten vulnerabilidades de un grupo específico de personas por su edad, discapacidad o situación social o económica de forma que distorsionen el comportamiento de estas personas y probablemente les causen daños a ellas o a otras.

Sistemas de IA que elaboren perfiles de personas según su comportamiento, creando un “baremo social” que pueda resultar en que personas o grupos reciban un trato desproporcionadamente desfavorable al comportamiento observado, o en un trato desfavorable en un contexto que no es aquél donde ser recogieron los datos.

Se prohíbe el uso para aplicaciones policiales o de orden público de la identificación biométrica en tiempo real en lugares accesibles al público por parte de las fuerzas y cuerpos de seguridad, o en su nombre, salvo en estos casos: búsqueda de víctimas potenciales de delitos; prevención de amenazas específicas y sustanciales sobre infraestructuras críticas o sobre personas físicas; prevención de ataques terroristas; y persecución de crímenes punibles con más de cinco años de privación de libertad. Antes



se valorará la probabilidad y escala del daño posible sin esos sistemas y del daño que esos podrían ocasionar; mediará autorización judicial o administrativa; y se impondrán limitaciones temporales, geográficas y personales. Fuera de estos casos, la identificación biométrica también está sujeta al RGPD 2016/679 y la Directiva de tratamiento de datos personales por las autoridades 2016/680.

En la parte media de la jerarquía encontramos los sistemas de alto riesgo, que son:

1. Implementaciones con IA de productos o componentes de seguridad de productos que ya estén cubiertos por legislación europea armonizada, y que por tanto estén sujetos a evaluación de conformidad por parte de un tercero (como por ejemplo, dispositivos médicos, ferrocarriles, aviones o maquinaria). Estas normas armonizadas se enumeran en el Anexo II del Reglamento.

2. Los que enumera el Anexo III, que los clasifica en las categorías que se enumeran a continuación, cuando la salida que producen sea relevante en una decisión con posible riesgo sobre la salud, la seguridad o los derechos fundamentales.

a. Sistemas de identificación biométrica (los que identifiquen personas sin su participación activa), recordando la prohibición existente para las fuerzas y cuerpos de seguridad mencionada antes.

b. Gestión de infraestructuras críticas (como el tráfico, la electricidad o el agua).

c. Educación y formación profesional (como gestión del acceso a la educación o planificación del desarrollo académico).

d. Selección de personal y gestión de las relaciones laborales.

e. Gestión del acceso de las personas a servicios esenciales públicos y privados (como beneficios sociales, servicios de emergencia, crédito o seguros).

f. Actividades de fuerzas y cuerpos de seguridad (como valoración de pruebas o de sospechosos).

g. Migración, asilo y control de fronteras (como polígrafos, o valoración de solicitudes).



h. Administración de justicia y procesos democráticos La Comisión tiene una capacidad limitada para añadir o retirar sistemas de estas categorías.

En la tercera parte de la jerarquía encontramos las IA con obligaciones de transparencia específica, en esta, los proveedores se asegurarán de que las personas físicas sean informadas de que están interactuando con un sistema AI, los usuarios de sistemas de categorización biométrica o de reconocimiento de emociones informarán a las personas sobre los que se use de tal realidad, y los usuarios de sistemas de IA que produzcan imagen o sonidos (Deep fakes) deberán informar de ello.

Por último, en la parte más baja de la jerarquía nos encontramos con los sistemas con riesgo mínimo o sin riesgo. Estos están permitidos sin ninguna restricción ya que de su aplicación y uso no deriva ningún riesgo significativo en los derechos fundamentales o seguridad de las personas. Un ejemplo de un sistema sin riesgo son los programas de IA utilizadas en investigaciones científicas teóricas.

El incumplimiento de la normativa dará lugar a sanciones que se modularán según circunstancias y valorarán según el tamaño del proveedor:

- Hasta 30 millones de euros, o 6% del volumen anual de negocio para empresas (3% si son PYMEs) por incumplir las prohibiciones del Reglamento.
- Hasta 20 millones de euros, o 4% del volumen anual de negocio (2% para PYMEs) por incumplir las obligaciones del Reglamento a proveedores, importadores, distribuidores, usuarios.
- Hasta 10 millones de euros, o 2% del volumen anual de negocio (1% para PYMEs) por suministrar información incorrecta a entidades notificadas o autoridades nacionales competentes.
- Hasta 500.000 € a entidades de la Unión por incumplimiento de prohibiciones o 250.000 € por incumplimiento de obligaciones.



## 6. Conclusiones.

Desde 1842, con el desarrollo del primer programa de inteligencia artificial por parte de Ada Lovelace hasta la actualidad, la inteligencia artificial ha revolucionado la manera en la que el ser humano interactúa con el mundo, siendo esta un gran avance en diversos campos de estudio de nuestra sociedad, entre ellos la contabilidad.

En la contabilidad, siendo un área en el que se ejecutan tareas rutinarias de manera manual y repetitiva, la implementación de la IA en la ha proporcionado herramientas avanzadas que además de automatizar tareas repetitivas como la conciliación bancaria o la contabilización de facturas, aumentan la eficiencia y precisión de las tareas contables, y libera a los contables para realizar actividades que supongan mayor valor añadido para la empresa.

En conclusión, la inteligencia artificial ha supuesto un cambio en nuestro entendimiento del mundo tal y como hoy lo conocemos, puestos como el de contable cambiarán completamente, por lo que es importante que estos se informen y estudien sobre las posibles tendencias y aplicaciones de la IA en la contabilidad para que puedan ejercer correctamente en sus futuros puestos de trabajo.

## 7. Bibliografía.

- **Montalván-Vélez, C. L., Mogrovejo-Zambrano, J. N., Romero-Vitte, I. J., & Pinargote-Carrera, M. L. D. C. (2024).** Introducción a la Inteligencia Artificial: Conceptos Básicos y Aplicaciones Cotidianas. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 173-183.  
<https://economicsocialresearch.com/index.php/home/article/view/93>
- **Borda, X. (2023).** Desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 26(26), 18-18.  
[http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_ogv/article/view/26352](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ogv/article/view/26352)
- **Derivando [@Derivando]. (2021).** ¿Qué es y cómo funciona la INTELIGENCIA ARTIFICIAL? YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=tA5cinv0U8>
- **Juntos, A. [@AprendemosJuntos]. (2024).** V. Completa. Mitos y verdades del futuro de la inteligencia artificial. Nerea Luis, doctora en IA . YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=vSrLiyyz2i8>
- **Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. (2021).** Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, (21), 14-21.  
<https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/download/2767/2700>
- **Josar, C. (2011).** La contabilidad y el sistema contable. *Gestiopolis*.  
<https://www.gestiopolis.com/la-contabilidad-y-el-sistema-contable>
- **Vicente Gomez, D. (2024).** TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA CONTABILIDAD: BLOCKCHAIN Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.  
<https://burjcdigital.urjc.es/bitstream/handle/10115/32145/2023-24-FCEE-M-2012-2012035-d.vicente.2016-MEMORIA.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>
- **Almeida-Blacio, J. H., Naranjo-Armijo, F. G., Maldonado-Pazmiño, H. O., & Rodríguez-Lara, A. D. (2024).** Inteligencia artificial como mecanismo eficiente de la contabilidad. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(E3), 334-364.  
<http://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/320>
- **Moreno, E. G., & Balcázar, M. D. C. S. (2023).** EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CONTABILIDAD Y LA TOMA DE DECISIONES. *Gestión*, 1(1).  
<https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/71>



- **Es, E. (2023).** Holded, el software de gestión en la nube para emprendedores, pymes y asesorías . El Mundo. <https://www.elmundo.es/economia/actualidad-economica/uestudio/2023/11/08/654ba216fc6c83dc2c8b456e.html>
- **BOE-A-2007-19884 Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad. (2008).** Boe.es. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-19884>
- **Alvarado, H. P. L., & Villavicencio, O. E. C. (2024).** Regulación del Manejo de la Inteligencia Artificial, Consecuencias y Daños a la Sociedad por su Mal Uso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 1966-1978. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9596>
- **Ley de Inteligencia Artificial de la UE. (2024).** [Artificialintelligenceact.eu](https://artificialintelligenceact.eu/es/). <https://artificialintelligenceact.eu/es/>
- **Daniel. (2022).** Inteligencia artificial: definición, historia, usos, peligros. Formación en ciencia de datos | [Datascientest.com](https://datascientest.com); [DataScientest](https://datascientest.com). <https://datascientest.com/es/inteligencia-artificial-definicion>
- **Vidal, J. R., & Vidal, O. R. (2022).** Aplicaciones de la inteligencia artificial en la medicina. *Revista Peruana de investigación en salud*, 6(3), 131-133. <https://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/1559>
- **Guitérrez-Portela, F., Moreno-Hernández, J. J., Echeverry, B. D., & Jaramillo, A. S. (2019).** USO DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES PARA LA DETECCIÓN DE FRAUDES FINANCIEROS. *Revista Sinergia*, (6), 6-30. <http://sinergia.colmayor.edu.co/ojs/index.php/Revistasinergia/article/view/83>
- **Fernández, A., & García, S. (2019).** Aplicaciones de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en la ingeniería informática. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*, 16(2), 101-112. <https://polipapers.upv.es/index.php/RIAI/issue/view/864>
- **NUDE PROJECT [ @NUDEPROJECT ]. (2023).** *HOLDED: Cómo Vendieron Su Empresa de Software 'Sexy' por 190M€*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=wg-9xikfigA>
- **Romera, D. (2023).** *Bruno (Nude Project): "Necesitas conectar con tu comunidad"* . <https://www.holded.com/es/blog/proyecto-desnudo-revista-magazine>