

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

### **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

**Jonathan Giraldo Barrera**

**Corporación Universitaria Minuto De Dios**

**Rectoría Virtual y a Distancia**

**CALLE 80 UVD Bogotá D.C. - Sede Principal**

**Facultad de Ciencias Empresariales**

**Especialización en Gestión Tributaria**

**junio de 2025**

**La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

**La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

**Jonathan Giraldo Barrera**

**Asesora: PhD Jasleidy Astrid Prada Segura**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista  
en Gestión Tributaria**

**Corporación Universitaria Minuto De Dios**

**Rectoría Virtual y a Distancia**

**CALLE 80 UVD Bogotá D.C. - Sede Principal**

**Facultad de Ciencias Empresariales**

**Especialización en Gestión Tributaria**

**junio de 2025**

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

### **Dedicatoria**

Dedico el desarrollo de esta investigación a todos aquellos profesionales que, con su ejemplo y conocimiento, han nutrido mi pasión por la disciplina contable. A quienes han contribuido a la construcción de mi criterio profesional y al fortalecimiento de mis habilidades en herramientas de análisis, permitiéndome comprender el valor del conocimiento como motor para mejorar la calidad de vida de quienes ejercen la contaduría pública, la gestión tributaria y las finanzas.

Y, de manera muy especial, dedico esta obra a mi familia, que con amor incondicional ha acompañado cada paso de mi camino. Gracias por ser mi inspiración constante, por velar por mi crecimiento y por motivarme, día a día, a enriquecer no solo el saber, sino también el ser.

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

### **Agradecimientos**

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Corporación Universitaria Minuto de Dios por ser el pilar fundamental en el desarrollo de mi formación profesional y personal. Su misión orientada al servicio y al compromiso social ha sembrado en mí el interés por aportar activamente al bienestar de la comunidad, integrando el conocimiento con la responsabilidad social.

Extiendo mi gratitud a los futuros colegas, estudiantes y egresados de Uniminuto, quienes con generosidad participaron en las encuestas realizadas, brindando sus opiniones y experiencias que enriquecieron los resultados de esta investigación. De igual forma, agradezco profundamente a los profesionales entrevistados, por compartir su tiempo, conocimientos y perspectivas, contribuyendo de manera valiosa al análisis y profundidad del trabajo.

De manera muy especial, reconozco el acompañamiento y la orientación de la líder de investigación de la asignatura Investigación II, cuya guía constante fue determinante para alcanzar los objetivos propuestos, despertar en mí un genuino interés por la investigación y entregar un resultado que refleja el esfuerzo, la disciplina y el aprendizaje adquirido durante este proceso académico.

A todos, gracias por hacer parte de este camino.

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

### Contenido

Lista de tablas .....	6
Resumen.....	8
Abstract.....	8
Introducción .....	9
1. Marco Referencial .....	12
1.1 Antecedentes .....	12
1.2 Marco teórico .....	19
1.2.1 Teoría Taylorismo.....	19
1.2.2 Teoría del toyotismo .....	21
1.2.3 Teoría de la megamaquina .....	21
1.2.4 teoría de la Adaptación Organizacional.....	23
2. Metodología.....	24
2.1 Enfoque .....	26
2.2 Alcance .....	26
2.3 Técnica y método .....	27
2.3.1 Técnica .....	27
2.3.2 Método .....	29
2.3.3 Instrumentos de recolección .....	29
2.3.4 Fuentes de información.....	30

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

2.3.5	Muestreo .....	30
2.3.6	Población y muestra .....	30
3.	Resultados.....	31
4.	Conclusiones.....	44
5.	Referencias Bibliográficas.....	46

### **Lista de tablas**

Tabla 1	Rango de edad de los participantes.....	31
---------	---	----

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

Tabla 2 Genero de los participantes.....	32
Tabla 3 Niveles de familiaridad con herramientas ofimaticas y de analisis de datos.....	33
Tabla 4 Frecuencia de uso de las IA .....	35
Tabla 5 confianza en el uso de IA en la practica profesional .....	37

**La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

**\*\*Artificial Intelligence: An Ally for Tax Management in Bogotá\*\***

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

### **Resumen**

Este trabajo de investigación analiza el impacto, funcionalidad y aplicabilidad de la inteligencia artificial (IA) en la gestión tributaria en Bogotá, dentro del contexto de la cuarta y quinta revolución industrial. Se utilizó un enfoque mixto a través de entrevistas a expertos, encuestas a la comunidad académica de la universidad minuto de Dios sede calle 80 Bogotá para determinar el uso de la IA en su práctica educativa y laboral y como último elemento análisis de texto que respalden en campos productivos el impacto en la productividad. Dichos instrumentos muestran que la IA es útil en la automatización de procesos repetitivos como la clasificación, cálculo de retenciones y determinación de impuestos. Sin embargo, actualmente no posee la capacidad de interpretar ni aplicar normativas tributarias en contextos reales. Esta limitación ofrece oportunidades para que profesionales se capaciten en lenguajes de programación y evidencia la importancia de replantear los esquemas académicos para hacer profesionales competentes frente a las realidades que se aproximan para la gestión tributaria. Teóricamente, se apoya en enfoques como el taylorismo, el toyotismo y la teoría de la megamáquina para comprender los cambios laborales. Se concluye que la IA no representa un riesgo de reemplazo profesional, sino una oportunidad de mejorar la productividad de los gestores tributarios.

#### **Palabras claves:**

Inteligencia artificial, Gestión tributaria, Automatización de procesos, Productividad profesional, Innovación tecnológica

#### **Abstract**

This research project analyzes the impact, functionality, and applicability of artificial intelligence (AI) in tax management in Bogotá, within the context of the Fourth and Fifth



## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

Industrial Revolutions. A mixed-methods approach was used, including interviews with experts, surveys conducted among the academic community of Corporación Universitaria Minuto de Dios (Calle 80 campus, Bogotá), to determine the use of AI in both educational and professional practices, as well as textual analysis supporting AI's impact on productivity in various productive sectors. These instruments reveal that AI is effective in automating repetitive tasks such as classification, withholding calculations, and tax determination. However, it currently lacks the capacity to interpret or apply tax regulations in real-world contexts. This limitation presents opportunities for professionals to gain training in programming languages and highlights the need to rethink academic curricula in order to prepare competent professionals for the upcoming challenges in tax management. The study is theoretically supported by approaches such as Taylorism, Toyotism, and the megamachine theory to understand labor changes. It concludes that AI does not pose a threat of professional replacement but rather offers an opportunity to enhance the productivity of tax professionals.

### **Keywords:**

Artificial Intelligence, Tax Management, Process Automation, Professional Productivity, Technological Innovation.

## **Introducción**

Con la llegada de la quinta revolución industrial, que busca integrar avances tecnológicos como robots e inteligencia artificial en las actividades realizadas por los seres humanos, es fundamental considerar la importancia de estos desarrollos en la gestión

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

contable y tributaria de las organizaciones. Esta revolución tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los trabajadores y aumentar la productividad a través de la automatización de tareas repetitivas, el análisis de datos, el internet de las cosas y el aprendizaje automático.

La implementación de estas tecnologías ofrece beneficios significativos, especialmente en la optimización de los tiempos de ejecución de actividades. Esto permite a los profesionales de la gestión tributaria dedicar más tiempo al desarrollo de nuevos modelos que optimicen la carga tributaria de las organizaciones, a la adquisición de nuevos conocimientos y auditoria sobre los resultados de las declaraciones minimizando así los posibles errores que estas puedan contener.

Un ejemplo claro de la importancia de la inteligencia artificial son las altas tasas de implementación de dichas tecnologías en las industria ubicadas en países considerados potencias mundiales tales como China en donde se reporta que el 58% y Estados Unidos con un 25% y un 43% de las compañías están evaluado la implementación de estas (Castillo, 2024). No es una mera casualidad que los países con altas tasas de productividad y desarrollo económico estén asociadas a la implementación de las inteligencias artificiales. Y como evidencia de ellos podemos tomar como referencia el estudio realizado por el banco mundial que establece que la implementación de las inteligencias artificiales puede a llegar a aumentar la productividad en la región de Latinoamérica en un 14% (Grupo Banco Mundial, 2024). Siendo así impactadas todos los sectores de la economía, entre esos el grupo de servicios financieros y de gestión tributaria.

Una de las problemáticas asociadas a la gestión tributaria en Colombia son las constantes reformas al sistema tributario en Colombia, según información recaudado por el periódico (La Republica, 2024) durante los últimos 20 años se han presentado 10 reformas tributarias lo que implica una alta inversión de tiempos y recursos en la actualización de las

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

normativas vigentes para los profesionales que se desarrollan dentro de la ejecución de la gestión tributaria en Colombia. Es allí, donde apoyarse en la implementación de inteligencias artificiales se hace necesaria.

Reconociendo la importancia de los avances tecnológicos explicaremos como estas herramientas puede dar un valor agregado en el desarrollo de actividades repetitivas que pueden ser aplicadas en la ejecución de las actividades contables de registro con cumplimiento fiscal tales como transmisión automática de documentos soporte electrónicos, cálculo de retenciones en la fuente por concepto de renta e industria y comercio con su correspondiente aplicación a las reglas de territorialidad, clasificación ideal de las transacciones para la correcta determinación de impuestos, declaraciones sugeridas de impuestos según transacciones económicas. Adicionalmente establecer los perfiles y preferencias de los posibles usuarios de la inteligencia artificial y como la utilización de estas hacen parte del mundo laboral y la competitividad de la gestión tributaria en Colombia. Ahora bien, desde el punto de vista de la academia aportará indicios de como la implementación de estas nuevas herramientas es necesaria para el moldeamiento de los programas académicos de los centros universitarios desde las fases de pregrado hasta niveles superiores de posgrado, aportando así temáticas que deberán ser estructuradas para capacitar profesionales competentes con los nuevos retos de la cuarta revolución tecnológica.

Respecto a la disciplina permitirá a los profesionales de la gestión tributaria motivarse a la aplicación de las ayudas tecnológicas en la ejecución de sus actividades, reconociendo a las IA más que como un factor que con posterioridad desplazará su gestión es una herramienta que promueve la calidad, precisión y ampliación de márgenes de utilidad, permitiendo mejoras en la calidad de vida del profesional y otorgando espacios para el análisis e invención de estrategias que optimicen las cargas tributarias de sus clientes.

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

El objetivo de la investigación es identificar como las inteligencias artificiales pueden ser herramientas para la mejora de la calidad de los resultados del trabajo en la gestión tributaria. Para esto se indagará el alcance funcional de las IA respecto a la automatización de actividades en la planificación, gestión, control y evaluación de los tributos. Determinar los perfiles de los profesionales que componen la fuerza laboral de la gestión tributaria y sus percepciones y aplicabilidad de estas herramientas en la gestión tributaria y por último establecer la importancia del conocimiento de funcionamiento de las IA, con el fin de establecer procedimientos prácticos y útiles en la misma lo cual termina repercutiendo en posibles canales de capacitación, estudio y desarrollo laboral de los profesionales de la gestión tributaria.

### **1. Marco Referencial**

#### **1.1 Antecedentes**

Con fines de entender las dinámicas asociadas a la inclusión de la inteligencia artificial como herramienta de desarrollo de la gestión tributaria se realiza la búsqueda en bases de datos académicas tales como Google Académico, repositorios universitarios y revistas científicas que ayuden a sustentar el objeto de estudio.

Para entender el porqué de la existencia de las inteligencias artificiales en nuestras realidades actuales es imprescindible entender como la tecnología ha impactado el crecimiento la humanidad, pasando de ser simples animales para establecer avances de comunidad, trabajo y sociedad.

Inicialmente es importante definir el concepto de tecnología, según el libro Tecnología autónoma de (Winner, 1979) define: “[La tecnología] en la actualidad, es ampliamente usada en el lenguaje académico y en el común para referirse a un conjunto

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

increíblemente variado de fenómenos; herramientas, instrumentos, máquinas, organizaciones, métodos, técnicas, sistemas y la totalidad de todas estas cosas y otras similares en nuestra experiencia”. Teniendo en cuenta este concepto se hace procedente mencionar los avances tecnológicos de la humanidad y el impacto de esta en la calidad de vida de los seres humanos. Sin embargo, surge la pregunta ¿Qué motiva a los seres humanos a efectuar avances tecnológicos? Según (Viega, 2021) las motivaciones de la humanidad para crear innovaciones tecnológicas surgen como respuesta a optimizar los recursos humanos y materiales.

Se puede establecer los primeros avances tecnológicos de la humanidad desde la edad de piedra la cual compone eras como el Paleolítico, mesolítico y neolítico en los cuales se efectuó el uso de materiales como la madera, las piedras y metales para efectuar la creación de hachas de mano, lanzas, redes, arados, cerámicas y ruedas que en su momento representaron una innovación tecnológica. Como se plantea en el informe “The cultural evolution of technology: Facts and theories” (Arizona State University, 2020) el desarrollo de estas herramientas permitió una mayor eficiencia en la agricultura y demás labores para la supervivencia, lo que condujo al crecimiento de las poblaciones a razón del mayor aumento de suministros.

Ya en la época antigua los avances tecnológicos de la sociedad adicional acerca de los avances en la tecnología para la elaboración de las actividades necesarias para la subsistencia se establecen los sistemas de lenguaje, desarrollo sistemas de irrigación, arquitectura e ingeniería, transporte y principios del comercio, metalurgia y avances en tecnología militar. Dichos elementos dieron paso a los elementos esenciales para el desarrollo del trabajo y las sociedades lo cual en cierto momento represento el cambio de las dinámicas sociales y los roles que desarrollan los humanos en sus actividades diarias (Joshua J. Mark, 2021).

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

Una vez establecidos los mecanismos de trabajo se produce el primer cambio significativo en las conductas del trabajo y los niveles de productividad en un periodo llamado la primera revolución industrial. La principal invención de esta época fue la máquina de vapor, esta permitió la mecanización del trabajo, crecimiento de ciudades industriales, surgimiento de la figura de empresarios y banca, mejora de la comunicación transporte. Estos avances llevaron a la movilización de grandes poblaciones a centros urbanos lo cual dio origen a nuevas formas de organización laboral y cambios en la estructura de productividad cambiando los métodos de trabajo (Gayubas, 2024).

La segunda revolución industrial se vio marcada por la innovación de nuevas fuentes de energía basadas en la generación de la eléctrica mediante la energía hidráulica, uso de petróleos, suministrando fuentes estables y abriendo paso al desarrollo de nuevas industrias en aspectos como los productos químicos y combustibles. Como lo indica el artículo la segunda revolución industrial: transformación y avances tecnológicos (amg metalmecánica, 2024) “la introducción de nuevas industrias, como la industria petroquímica y la industria automotriz, abrió oportunidades de empleo para muchos trabajadores. La demanda de mano de obra cualificada aumentó, ya que las habilidades técnicas y especializadas eran requeridas para operar las maquinarias y sistemas de producción modernos. Este crecimiento económico y la demanda laboral propiciaron la migración de las zonas rurales a las ciudades en busca de empleo, lo que contribuyó a un aumento en la urbanización de las áreas industriales.”.

Revelando que cada revolución industrial dio paso a la generación de nuevos empleos con la premisa que requiere mayor cualificación de los trabajadores.

Una vez superados los límites de la productividad física de las máquinas se abre paso a la tercera revolución industrial que abre paso a la automatización y la computación, mediante el desarrollo de microelectrónica, el internet, los ordenadores personales y las

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

tecnologías de la información transformaron la forma de trabajo y la producción. También se destacó la robotización y la globalización, facilitada por la digitalización y las comunicaciones a larga distancia. Según (Gomez Lencina, Fila, Balduzzi, & Peña, 2019) en su informe “El Trabajo en la era de la Tercera Revolución Industrial” define que el mayor avance de esta era respecto a temas concernientes “La Tercera Revolución Industrial produjo una automatización de los procesos. Esta automatización modificó el rol del trabajador, debido a que, no fue necesaria la continua intervención del hombre en los procesos.”. Dicha era se ha desarrollado desde los principios de los años 70 y aún se encuentra en desarrollo.

Como se puede evidenciar en cada una de las eras de innovación tecnológica la premisa es mejorar las condiciones en las cuales el ser humano desarrolla sus actividades que evidencia como consecuencia de este deseo el aumento de la productividad de las actividades laborales.

El desarrollo de las capacidades de las computadoras y los lenguajes que han sido trabajados por 50 años aproximadamente da paso a la llamada cuarta revolución industrial la cual está caracterizada según (Sydle, 2022)” La Industria 4.0 es el resultado de la introducción de tecnologías - computación en la nube, inteligencia artificial, internet de las cosas, robótica, entre otras - en los procesos industriales para automatizar y conectar toda la línea de producción. Básicamente, es la continuación de las evoluciones tecnológicas a lo largo de los años, pero ahora con una automatización de los procesos industriales y de fabricación como nunca se había visto. Se trata de un esfuerzo para que las máquinas trabajen sin interferencia humana” Lo anterior refleja el deseo del ser humano por establecer vínculos en la productividad donde la inmersión del ser humano sea mínima reduciendo los márgenes de error y ampliando los niveles de productividad y ampliación de los márgenes de utilidad de las organizaciones.

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

Como se evidencia los avances tecnológicos representan un aumento en la velocidad del avance de la sociedad generando así la desaparición de ciertos empleos que se basan en las actividades manuales o donde la intervención humana es vital para su desarrollo. Sin embargo, paralelamente abre oportunidades a la generación de nuevas ciencias y empleos que requieren capacitación por parte de los humanos para el desarrollo y programación de estas tecnologías asociadas a la cuarta revolución industrial o industria 4.0.

Para entender el impacto de las inteligencias artificiales (IA) en la gestión tributaria es importante conocer en carácter general cómo funcionan y los alcances de la funcionalidad de estas en la actualidad. Según el artículo “Qué es la Inteligencia Artificial” (Gobierno de España, 2022) la inteligencia artificial utiliza algoritmos y modelos matemáticos para procesar grandes bases de datos, tomando decisiones basadas en patrones y reglas establecidas en su programación para la toma de decisiones a través del aprendizaje automático.

Entendiendo la complejidad de la toma de decisiones y la simulación de la tecnología para imitar u operar el razonamiento humano las inteligencias artificiales se pueden clasificar en cuatro grandes grupos, según (Stuart J. Russell ., 2023)

- “Sistemas que piensan como humanos: se enfocan en la emulación de la inteligencia humana, tanto en términos de comportamiento como de pensamiento. Buscan imitar la forma en que los humanos piensan y resuelven problemas.
- Sistemas que actúan como humanos: se enfocan en la emulación de la inteligencia humana, pero en términos de comportamiento. Buscan imitar la forma en que los humanos se comportan y actúan en el mundo.



## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

- Sistemas que piensan racionalmente: se enfocan en la resolución de problemas de manera lógica y racional. Buscan maximizar la eficiencia y la precisión de sus decisiones, sin considerar necesariamente el comportamiento humano.
- Sistemas que actúan racionalmente: se enfocan en la toma de decisiones y la acción en el mundo, buscando siempre tomar la mejor decisión posible basada en la información disponible.”

Como se evidencia las inteligencias artificiales tienen la capacidad de automatizar actividades repetitivas y de fácil programación que respecto a las actividades de procesamiento matemático y/o análisis simple como la determinación de retenciones en la fuente aplicables a las erogaciones de las sociedades, clasificación de las transacciones y determinación de impuestos regulares como IVA, Impuesto nacional al consumo, retenciones en la fuente. Estos impuestos se basan principalmente en cálculos aritméticos simples que están sujetos a interpretaciones básicas o de nivel medio; el alcance de estas actividades buscan aumentar los niveles de productividad de los profesionales en la gestión tributaria permitiendo dedicar tiempos en la interpretación de normas y estableciendo estrategias en la disminución y/u optimización de la carga tributaria de las organizaciones promoviendo la maximización de los beneficios que brinda la organización a los stakeholders. Así como lo expresa el artículo La Inteligencia Artificial también presente en la declaración de la renta (Entelgy, 2024) “El uso de la IA en la declaración de impuestos permite automatizar tareas repetitivas, lo que minimiza la posibilidad de errores humanos y reduce los costos asociados a la gestión fiscal. También implica un mayor cumplimiento fiscal, gracias a la facilidad de uso y la accesibilidad de las herramientas de IA. Sin olvidar que los sistemas de IA pueden ofrecer una experiencia personalizada a cada contribuyente, adaptándose a sus circunstancias específicas. Además, de que la IA puede ser utilizada para detectar y prevenir el fraude fiscal

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

mediante el análisis de grandes conjuntos de datos y la identificación de patrones inusuales y excepcionales.”

Ahora bien y respecto a los avances proyectados de las inteligencias artificiales se estima que estas tengan la capacidad de tomar decisiones basadas en la interpretación de la norma por tal razón la inmersión de los profesionales de la gestión tributaria en la programación y revisión de fuentes formula oportunidades de nuevos desarrollos en el campo laboral ya que hasta los alcances actuales de las IA se basa en la sugerencia de respuesta basados en información que reposa en las bases de datos entregando como respuesta aquellas que son normalmente más usadas pero esto no implica que la respuesta suministrada obedezca a lo que busca la norma tributaria en su intencionalidad ya que la respuesta se basa en información que reposa en las redes y la cual puede ser promotor de errores debido a la veracidad de la misma así como lo plantea (BBC news, 2023) en su publicación “Qué es la "alucinación" de la inteligencia artificial y por qué es una de las fallas potencialmente más peligrosas de esta tecnología” el cual plantea ““Los chatos están impulsados por una tecnología llamada modelo de lenguaje grande, o LLM, que aprende sus habilidades analizando cantidades masivas de texto digital extraído de internet. Al identificar patrones en esos datos, un LLM aprende a hacer una cosa en particular: adivinar la siguiente palabra en una secuencia de palabras. Actúa como una versión poderosa de una herramienta de autocompletar. Pero debido a que la red está llena de información falsa, la tecnología aprende a repetir las mismas falsedades. Advirtieron que a veces los chatos inventan cosas". Lo anterior sustenta que el rol del gestor tributario puede desempeñarse como un generador de modelos de interpretación y modelador de soluciones para las IA que optimicen la carga de los colegas que se desempeñan en el campo de la elaboración de declaraciones tributarias.

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

### 1.2 Marco teórico

#### 1.2.1 Teoría Taylorismo

El Taylorismo, desarrollado por Frederick W. Taylor a finales del siglo XIX y principios del XX, es un modelo de organización del trabajo que busca maximizar la eficiencia mediante la división de tareas y la estandarización de procesos. Esta teoría se basa en el análisis científico del trabajo para optimizar cada actividad, eliminando movimientos innecesarios y definiendo tiempos precisos. Según (Rojas, 2024) unas de las principales características de la teoría del taylorismo :

- División científica de las tareas: Se hace necesaria la planificación de actividades a ejecutar en el trabajo, detallando las actividades a ejecutar, modo y manera de realizarlas, determinando así la mejor manera de ejecutarlas y disminuyendo o eliminando las acciones repetitivas con fines de aumentar los niveles de producción.
- Selección y entrenamiento especializado: Los colaboradores deberán ser elegidos según sus capacidades y habilidades específicas que sean directamente relacionadas con las actividades a ejecutar. Adicionalmente indica que estos deberán ser capacitados para la ejecución óptima de las actividades a desarrollar y buscar así la maximización de la productividad de los colaboradores
- Supervisión del trabajo: Establece que se hacen necesarios los roles de gerentes con fines de planificar, controlar y dirigir el trabajo de las masas que ejecutan las actividades repetitivas, dando así base a la fuente de los KPIS o indicadores de productividad de rendimiento laboral sobre las actividades.

Según (Alvarez, 2006) el taylorismo aplicado a un marco tecnológico “Sus características son las siguientes: a) al igual que en el taylorismo clásico, su concepción de las fabricaciones considera un departamento de estudio especializado; b) la planeación se hace en

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

un departamento de estudio, considerando labores manuales de los obreros en la planta y utilizando la administración informática; c) la fabricación es realiza con trabajo de los obreros y de forma manual; d) la circulación de unidades de materiales ocurre con bandas transportadoras en redes administradas por informática; e) el supervisor vigila y realiza el control informático; f) se usan los tiempos asignados; y g) tiene buena flexibilidad con alta productividad”.

Esta teoría explica algunas de las bases del modelo de trabajo actual de trabajo basado en el uso de tecnologías y determinación de actividades repetitivas las cuales deben ser desarrolladas por integrantes expertos en la ejecución de estas. Esto conlleva a la capacitación de los integrantes que intervienen en la misma colocando como precedente la asignación de actividades a quien sepa hacerlo de la mejor manera al menor tiempo y costo de producción.

Reconociendo las capacidades de las IA en su alta capacidad de ejecutar actividades repetitivas mediante la programación de algoritmos matemáticos los cuales buscan la ejecución de procesos basados en previos estudios científicos que identifican el mejor proceder para ejecutar. Disminuyendo la probabilidad de errores, reduciendo la carga en el control de actividades y calendarios de trabajo, y otras actividades repetitivas que reducen significativamente la productividad de los profesionales que se ven inmersos en la operaciones diarias de la gestión contable con fines de entregar insumos de información que sean de utilidad para la determinación de declaraciones tributarias y reportes de información solicitada por los entes de control que para el caso de Colombia esta cargo de la Dirección de impuestos Nacionales (DIAN) y las secretarías de hacienda de los diversos municipios donde operan las organizaciones a las que el profesional ofrece sus servicios como profesional en la gestión de tributos.

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

### **1.2.2 Teoría del toyotismo**

El toyotismo, también conocido como sistema de producción de Toyota (TPS) o lean manufacturing (manufactura sin residuos), es uno de los tres principales enfoques en sistemas de producción, que emergió como respuesta a las circunstancias específicas que circundaban a la compañía Toyota en sus comienzos. Esta teoría se basa en el trabajo colaborativo, en donde los actores que intervienen en la ejecución de actividades trabajar como equipos en el desarrollo de las actividades asociadas a la elaboración del producto o bien unen esfuerzos para que en la aplicación de sus conocimientos específicos unidos busquen dar respuesta efectiva que busque la reducción de costos por desperdicio y busquen en conjunto mecanicismos de mejora en el proceso, permitiendo así una continua invención en los productos ofrecidos. (lifeder, 2020).

Al aplicar esta teoría a la aplicación de las IA en el impacto de la gestión tributaria podemos establecer que respecto a las capacidades de estas en la actualidad pueden ser consideradas como un colaborador más en el proceso de gestión de los tributos. Más allá de la automatización de las actividades sus capacidades de relacionar grandes bases de datos pueden referenciar una guía en la determinación de leyes, documentos, propuestas financieras /o tributarias que aporten valor agregado a la gestión contable de los profesionales en el área. Esto debido a la incapacidad humana de relacionar rápidamente grandes cantidades de información en poco tiempo.

### **1.2.3 Teoría de la megamáquina**

La teoría de la megamáquina, publicada en el libro *La máquina y la jerarquía* (Mumford, 1967), describe la transformación de las sociedades industriales mediante la creación de una gigantesca "máquina de trabajo", una estructura técnica, organizativa y social que se vuelve esencial para el funcionamiento de la civilización moderna. Según Mumford,

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

esta megamaquina integra tanto la tecnología como los seres humanos, que operan de manera casi automática dentro de una red de procesos interconectados.

Esta teoría destaca características como:

- **Integración tecnológica y humana:** reconoce que no solo la existencia del ser humano y la maquina dan origen a esta teoría, sino que también conlleva las estructuras organizativas y sociales que permiten el funcionamiento de estos dos elementos como un engranaje, abarcando temas como la coordinación de actividades y el control de estas.
- **Racionalización y eficiencia:** La maquinaria y en si la tecnología en general está diseñada para maximizar la eficiencia y la productividad de los trabajadores, priorizando la optimización de procesos y optimización de recursos.
- **Centralización de poder:** el sistema conformado entre los humanos y la tecnología traslada el poder de toma de decisiones y direccionamiento de esta a un grupo específico de personas o entidades que controlan las mismas.
- **Deshumanización del trabajo:** Al tener como principal fin la productividad por medio de la especialización de dichas herramientas para ejecutar actividades le resta el carácter creativo y la autonomía en la ejecución de esta.
- **Interdependencia de componentes:** Al configurar un sistema productivo basado en las relaciones de actividades relacionadas entre la tecnología y el ser humano hace que cada uno de estos componentes sean imprescindibles en la solución de trabajo.

Al entender que la existencia de las IA en nuestras vidas cotidianas es un hecho que no tiene reversa es imprescindible entender que estas no operan desde la individualidad, sino que son una herramienta desarrollada por los seres humanos con fines de mejorar su calidad de vida y trabajo, en consecuencia existe una codependencia de estos factores que llevara a

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

un constante trabajo para el ser humano, desplazando las actividades mecánicas y repetitivas y representando oportunidades para que el mismo se capacite y busque dar confiabilidad a la información suministrada por esta basado en el análisis de los textos y normas tributarias para que en el resultado de su ejercicio sea útil para los usuarios de esta herramienta. Lo anterior igualmente da paso a una serie de estudios éticos sobre el uso de la misma reconfigurando así el significado del uso y permitiendo reconocer que, aunque puede ser una fuente de información solo el ser humano desde sus capacidades cognitivas es la fuente de generación de nuevas ideas y la representación física de comprobación y fe de que los hechos económicos y los tributos cumplen con las normativas aplicables al territorio donde están son usadas.

### **1.2.4 *teoría de la Adaptación Organizacional***

Frente al innegable uso de inteligencias artificiales en la cotidianidad de las actividades del ser humano la teoría de la adaptación organizacional revela como las organizaciones y/o profesionales necesitan adaptarse constantemente a los avances tecnológicos para mantenerse competitivas frente al mundo actualmente globalizado. Esto incluye cambios estructurales, culturales y en la capacitación en nuevas metodologías de ejecución del trabajo.

Según (Kameta, 2020) tanto las organizaciones como los seres humanos para que puedan prosperar en un ambiente dinámico como lo es el mercado laboral y profesional es necesario que se implemente constante procesos de planificación y evaluación constante del entorno en donde están desarrollan sus actividades, apoyándose en las innovaciones tecnológicas, cambios en las expectativas de los clientes.

Una vez identificados los cambios del entorno se hace necesario un proceso de planificación estratégica donde se evalúan los procesos y recursos necesarios para la

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

adopción a estos nuevos entornos y posteriormente la aplicación de estrategias para adaptarse al uso de dichos cambios en búsqueda de una respuesta eficiente con repercusiones en la productividad y la imagen reputacional de la marca tanto como en un carácter corporativo como profesional.

La omisión de esta teoría frente a las realidades puede someter tanto a las organizaciones como a los profesionales de la gestión tributaria a fenómenos de desventaja competitiva, pérdida de clientes, ineficiencia operativa que conlleva como resultado final al riesgo de desaparición. Ya que como se ha comentado en varias oportunidades la implementación de tecnología en el ámbito laboral tiene como motivación ampliar los niveles de productividad lo cual los pone en desventajas en factores como tiempo de ejecución de actividades frente a competidores que hagan el uso de las mismas, pérdida de competencia respecto a precio y limitado acceso a información que pueda ser útil en la implementación de soluciones a clientes.

## **2. Metodología**

Este documento se construye a partir de una investigación aplicada, cuyo objetivo principal es determinar cómo la inteligencia artificial puede servir como herramienta para optimizar las actividades de los profesionales que se desempeñan en la gestión tributaria en Bogotá. Esta investigación se desarrolla en un contexto profesional dado que está orientada a identificar como las soluciones tecnológicas pueden mejorar la eficiencia, precisión y efectividad de los procesos tributarios. Tal En este sentido, se pretende evaluar el impacto de la inteligencia artificial en la automatización de tareas repetitivas y en la mejora de la toma de decisiones, lo cual podría transformar la manera en que los profesionales gestionan los tributos y los procesos de planeación tributaria de las organizaciones. Esta investigación aplicada de basa en la posible solución a problemáticas asociadas a las realidades actuales del



## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

trabajo como lo expone (Murillo, 2008) atendiendo así la incertidumbre de los profesionales en la mayoría de las disciplinas que consideran que sus actividades serán relegadas por la implementación de las IA. Situación que puede ser generada por el desconocimiento del alcance funcional de las mismas.

Además de sus aplicaciones inmediatas en la gestión tributaria, este estudio también abre un campo para explorar nuevas oportunidades de capacitación y desarrollo laboral para los profesionales del sector. En un mundo cada vez más tecnológico, la integración de la inteligencia artificial en el ámbito laboral es una oportunidad para que los trabajadores adquieran nuevas competencias, adaptándose a los avances tecnológicos y fortaleciendo su perfil profesional. Este aspecto es particularmente relevante en Bogotá, donde los cambios tecnológicos están alterando rápidamente las dinámicas laborales y creando nuevas demandas en cuanto a habilidades específicas, como las relacionadas con la gestión de datos y el uso de herramientas digitales avanzadas.

Adicionalmente tendrá una aplicación de investigación mixta en función de las fuentes de información consultadas obteniendo así datos de estudio del impacto de la productividad de los sectores que ya han realizado la implementación de inteligencias artificiales. La aplicación de encuestas y entrevistas a población con diferentes características asociadas a la edad y habilidades en el manejo de herramientas información, niveles educativos y de áreas asociadas a la gestión tributaria y la ingeniería informática, permitiendo así dar respuesta al alcance de la IA en la productividad de la gestión tributaria y el estudio de nuevos campos que se originan a raíz de los avances de la tecnología. Tal como lo expone el portal Edulat en su artículo Investigación Mixta (Edulat, 2024) .

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

### **2.1 Enfoque**

Según (Cerde, 1991) el enfoque triangular permite que “examine un problema (o unos problemas) desde tantas perspectivas metodológicas, epistemológicas y técnicas como le resulte posible. Cada método implica una línea de acción diferente hacia la realidad” esta metodología nos permitirá desde una visión cualitativa mediante entrevistas con conocedores de la inteligencia artificial nos permitirá reconocer el alcance de las mismas y su utilidad frente a las actividades de profesional en gestión tributaria. Adicionalmente frente a especialistas con bagaje respecto a las actividades regulares de los profesionales podemos identificar cuales actividades pueden ser impactadas y apoyadas por las inteligencias, permitiendo así conocer el alcance de estas. Adicionalmente este método de recolección de datos nos permitirá conocer el sentir de profesionales respecto a las inquietudes de la intrusión de estas y su impacto en la continuidad de la gestión tributaria.

Ahora bien desde un punto de vista cualitativo mediante la implementación de encuestas para ver que tanto son utilizadas las herramientas por integrantes de la comunidad universitaria de UNIMINUTO se puede establecer la correlación de uso de las IA con su edad, nivel educativo y habilidades propias puede representar una respuesta las hipótesis planteadas por los conocedores con experiencia en la gestión tributaria. Al combinar estos datos podemos establecer soluciones a la problemática planteada aportando así a la inclusión de las IA en la gestión tributaria.

### **2.2 Alcance**

La investigación a lugar tendrá inicialmente un alcance exploratorio ya que busca estudiar el impacto de las IA en la gestión tributaria , según (Galarza, 2020) la investigación “investigación es aplicada en fenómenos que no se han investigado previamente y se tiene el interés de examinar sus características”. Las inteligencias artificiales fueron publicadas al

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

público en general en noviembre de 2022 con la difusión de chatgpt como principal proveedor de soluciones asociadas a las IA, debido a la corta experiencia de la humanidad en el uso de las mismas no permite tener acceso a fuentes de información amplias que permitan explicar el fenómeno de la implementación de las mismas en la actualidad laboral de los tributos en Colombia , adicionalmente no permite definir las oportunidades de nuevos campos laborales para los profesionales del área de la gestión tributaria.

En una segunda fase la investigación tendrá un alcance descriptivo, como lo expone (Galarza, 2020) este alcance “busca, es exponer su presencia en un determinado grupo humano. En el proceso cuantitativo se aplican análisis de datos de tendencia central y dispersión. En este alcance es posible, pero no obligatorio, plantear una hipótesis que busque caracterizar el fenómeno del estudio” buscando establecer las características de la población académica que se desarrolla en actividades de la gestión tributaria y buscando predecir las necesidades académicas para que los profesionales logren ser altamente competentes y capaces de generar soluciones que permitan ejecutar la gestión con menor inversión de recursos económicos y de tiempo.

### **2.3 Técnica y método**

#### **2.3.1 Técnica**

Con base en el alcance de la investigación que busca terminar como las inteligencias artificiales pueden apoyar la gestión tributaria en Bogotá y frente a la ausencia de documentos que permitan hacer un correlacionamiento de estos frente a la problemática se hace necesario utilizar las siguientes técnicas de estudio:

- **Entrevista:** El fin de esta busca abordar desde el conocimiento de profesionales en la gestión de los tributos aquellas actividades que repetitivamente son ejecutadas por ellos para así poder establecer una serie de actividades que pueden ser apoyadas por la

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

IA. Ahora bien, de igual manera se es necesario consultar con profesionales de la ingeniería de sistemas y conocimientos de programación saber cómo funcionan y cuales actividades pueden ser desarrolladas por las IA, esto con el fin de poder correlacionar la información suministrada y poder establecer preguntas precisas para establecer las características de los profesionales que entregará la academia en un futuro y que son quienes establecerán el estándar de competitividad del mercado laboral y productivo asociado a la gestión tributaria, el contenido de las preguntas planteadas a los profesionales de gestión tributaria e inteligencia artificial se encuentra en los anexos del presente documento mediante la estructuración de preguntas semiestructuradas.

- Encuesta: Esta herramienta será utilizada para perfilar las características de los posibles usuarios de la inteligencia artificial, esto para encontrar una posible causa y demanda de esta, midiendo edad, intereses, habilidades y expectativas de los profesionales que gestionan impuestos desde el reconocimiento de transacciones, liquidación de impuestos, planeación tributaria y demás actividades relacionadas a cargo del contador público en Colombia. Dicho instrumento se encuentra dentro del detallado en los anexos del trabajo, en esta se plantea una serie de preguntas de carácter cerrado y estructurado compuesta por 14 preguntas, el mecanismo de recolección de dicho instrumento será a través de un formulario web que se encuentra ubicado en el siguiente link: <https://forms.office.com/r/qPzwii1KK0?origin=lprLink>
- Análisis de contenido: Este punto es vital para poder establecer mediante los estudios existentes el impacto en la productividad en las industrias, lo anterior con fines de soportar la necesidad de capacitación, implementación, uso, control y regulación de las actividades en las que se usa la IA. Los aportes de estudios previos de expertos del

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

impacto de las inteligencias artificiales en la productividad de las mismas en el campo profesional y empresarial se recaudaran en una matriz de análisis de contenido.

### **2.3.2 Método**

Según (Lifeder, 2024) el método inductivo se basa en parte de observaciones particulares o singulares para llegar a una conclusión o teoría general. Lo anterior basado en la resistencia de ciertos profesionales a la utilización de la IA y las expresiones de otros catedráticos que exponen que la gestión contable y tributaria tendrá una tendencia a desaparecer debido a que estas desplazarán la necesidad de que los profesionales de la gestión tributaria gestionen las actividades relacionadas con los impuestos para las organizaciones y los contribuyentes en general. En consecuencia la investigación se basa en este planteamiento general para entender el alcance útil de las IA, la importancia de la inclusión de esta herramienta en la práctica de la gestión tributaria, reconociendo a esta más que como una solución que reemplace al profesional sea una herramienta que impacte en la productividad, asertividad e innovación de modelos de gestión tributaria, optimizando así la carga tributaria de los contribuyentes y disminuyendo los niveles de incertidumbre por errores en la gestión de tributos y demás obligaciones fiscales.

### **2.3.3 Instrumentos de recolección**

Respecto a las técnicas de investigación y el modelo de recolección de datos se aplicarán entrevistas semiestructuradas en donde se buscará que los profesionales de las áreas de las tecnologías informáticas indiquen el alcance de funcionamiento de la IA y como están pueden apoyar en la gestión de actividades repetitivas y la planeación tributaria. Ahora bien, respecto al profesional de la gestión tributaria buscará establecer las actividades que normalmente se desarrollan y sus expectativas desde los alcances funcionales que puede tener las IA en sus actividades.

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

En la segunda fase de caracterización de la población estudiantil y se aplicaran encuestas de carácter estructurado con el fin de definir el relacionamiento del uso de estas herramientas con los perfiles propios de la población.

### **2.3.4 Fuentes de información**

El estudio consultará fuentes de datos primarias ya que se recaudarán datos como lo son los profesionales en la gestión tributaria y tecnologías, quienes suministrarán la información para establecer el alcance de las actividades que pueden ser apoyadas por las herramientas de las IA. Igualmente se tendrá comunicación con fuentes de datos primarias con encuestados estudiantes activos de la corporación universitaria minuto de dios de la carrera de contaduría pública y de la especialización de la gestión tributaria, estos suministrarán datos acerca de los perfiles y expectativas de estos que son aquellos que alimentarán la futura base de profesionales en la gestión tributaria en Bogotá.

### **2.3.5 Muestreo**

El tipo de muestreo seleccionado para la investigación será el muestreo a conveniencia del investigador, debido al alto número de profesionales que estudian y ejercen trabajos de las ciencias tributarias se hará la aplicación sobre la población académica de contaduría pública y gestión tributaria de UNIMINUTO.

### **2.3.6 Población y muestra**

Debido a las dificultades que se presenta en la determinación de una muestra confiable al 95% de la población de Bogotá que estudien y ejecuten actividades de la gestión tributaria en Bogotá se utilizara como población la comunidad educativa relacionada con la carrera de contaduría pública y especialización de gestión tributaria de UNIMINUTO. Se establecerá un resultado desde la información recaudada mediante canales virtuales en la divulgación por medio de la coordinación académica del programa y la especialización.

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

### 3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación instrumentos mencionados en el apartado 2.3.3 del presente documento, como se expone en el mismo se utilizaron tres enfoques los cuales se basan en encuestas estructuradas a estudiantes quienes serán el futuro de los próximos profesionales que alimentarán el mercado laboral, entrevistas semiestructuradas a expertos en tributación e inteligencia artificial, y la consulta de artículos científicos especializados. Con dichos hallazgos buscamos encontrar las expectativas de la comunidad educativa respecto a utilidad de las IA para su futuro profesional, la utilidad de estas y el impacto en la productividad. Como ultimo elemento evidenciar como ejercicios de aplicación de estos instrumentos han empezado a definir el alcance y utilidad de estas.

Como primer instrumento se abordará el resultado de las encuestas aplicadas a la comunidad educativa de la universidad minuto de dios en donde se logro el recaudo de 125 encuestas a estudiantes de la facultad de ciencias empresariales, especialmente a los estudiantes del programa de contaduría pública y la especialización en gestión tributaria.

El análisis arroja que la mayoría de los participantes se encuentra en el rango de edad entre 21 y 30 años, lo que señala una población joven, activa y en proceso de adaptación a las nuevas tecnologías emergentes. En términos de género, la distribución es equilibrada, con una leve mayoría femenina.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 20	10	8%
21 - 30	90	72%
31 - 40	20	16%
Más de 40	5	4%

Tabla 1 Rango de edad de los participantes

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	65	52%
Masculino	60	48%

Tabla 2 Genero de los participantes

Es de conocimiento general que el primer acercamiento necesario para que las IA puedan ser utilizadas correctamente se debe contar con un conocimiento de manejo de herramientas ofimáticas, una vez desarrolladas estas habilidades el siguiente paso es tener acercamiento con herramientas de análisis de datos, las cuales son vitales para la productividad y el ejercicio numérico es la base de las ciencias administrativas.

Edad	Nivel de familiaridad	Herramientas ofimáticas	Herramientas de análisis de datos
21-30	Avanzado	2	3
	Básico	11	28
	Intermedio	37	18
	Nulo	0	1
<b>Total 21-30</b>		<b>50</b>	<b>50</b>
31-40	Avanzado	3	0
	Básico	10	24
	Intermedio	31	18
	Nulo	0	2



### La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

<b>Total 31-40</b>		<b>44</b>	<b>44</b>
41-50	Avanzado	2	1
	Básico	9	9
	Intermedio	11	8
Total 41-50	Nulo	0	4
<b>Más de 50</b>		<b>22</b>	<b>22</b>
	Básico	2	2
	Intermedio	2	1
	Nulo		1
<b>Total Más de 50</b>		<b>4</b>	<b>4</b>
Menos de 20	Básico	1	3
	Intermedio	4	1
	Nulo	0	1
<b>Total Menos de 20</b>		<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Total encuestados</b>		<b>125</b>	<b>125</b>

Tabla 3 Niveles de familiaridad con herramientas ofimáticas y de análisis de datos

Respecto a la pregunta del nivel de manejo de herramientas ofimáticas se puede ver un relacionamiento que entre menor sea el rango de edad de los participantes de la misma se ve un manejo intermedio – avanzado de las mismas, colocando en evidencia que debido a que los encuestados entre más jóvenes han crecido en un mundo mas expuesto al uso de

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

computadores les brinda oportunidades naturales en el manejo de estas. Sin embargo, al contrastarlo con el manejo de herramientas de análisis de datos se evidencia que la tendencia en la mayoría de los diferentes grupos de edad tiende a ser entre básico e intermedio, lo cual denota que los sistemas educativos no se concentren en el manejo de herramientas que faciliten la interpretación de datos numéricos, representando retos en la etapa laboral debido a que al no contar con estas habilidades su productividad se puede ver afectada. Ya que desde una perspectiva empresarial el uso de estas es vital para ser altamente productivos en un mundo donde los datos cada vez son mas amplios y complejos de analizar.

Una vez establecido el conocimiento de las bases de las cuales dependen las IA se hace necesario conocer la frecuencia de uso de las IA por parte de los encuestados.

Es evidente que la mayoría de la población a hecho uso de las inteligencias artificiales debido a la creciente moda de la misma en diferentes ámbitos de la vida de los seres humanos.

Rango de edad	Frecuencia de uso de IA	Cantidad	%
21-30	Frecuentemente	12	24%
	Ocasionalmente	29	58%
	Rara vez	5	10%
	Solo por curiosidad	4	8%
<b>Total 21-30</b>		<b>50</b>	
31-40	Frecuentemente	9	20%
	Ocasionalmente	23	52%
	Rara vez	8	18%
	Solo por curiosidad	4	9%
<b>Total 31-40</b>		<b>44</b>	

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

Rango de edad	Frecuencia de uso de IA	Cantidad	%
41-50	Frecuentemente	1	5%
	Ocasionalmente	12	55%
	Rara vez	8	36%
	Solo por curiosidad	1	5%
<b>Total 41-50</b>		<b>22</b>	
Más de 50	Frecuentemente	1	25%
	Ocasionalmente	2	50%
	Rara vez	1	25%
<b>Total Más de 50</b>		<b>4</b>	
Menos de 20	Frecuentemente	1	20%
	Ocasionalmente	3	60%
	Rara vez	1	20%
<b>Total Menos de 20</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>
<b>Total general</b>		<b>125</b>	

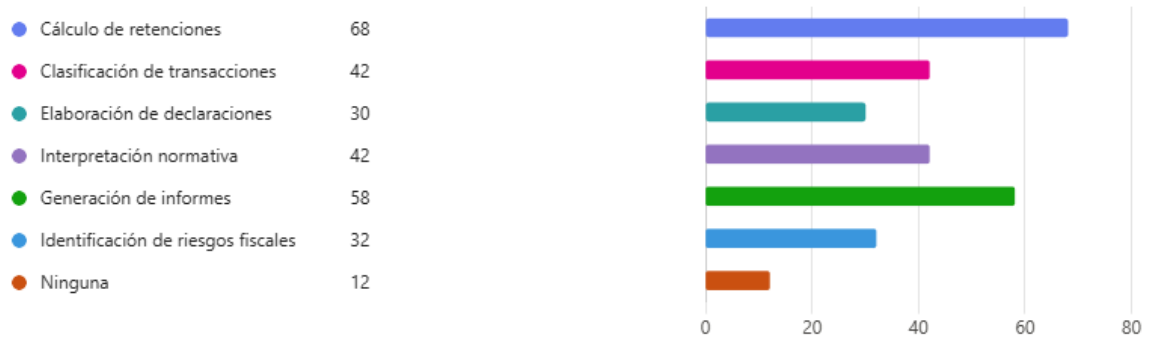
Tabla 4 Frecuencia de uso de las IA

Como podemos evidenciar en la anterior tabla podemos relacionar que entre el rango de edad aumenta en los participantes el interés y frecuencia de uso de las inteligencias artificiales tiene a disminuir, esto naturalmente debido a su cercanía con el uso de estas y confianza de los resultados que estas puedan generar.

En la pregunta ¿Qué actividad considera usted que pueden automatizarse con el uso de las IA? se evidencia una tendencia que la población estudiantil predomina actividades como cálculo de retenciones y generación de informes, reconociendo que estas pueden estar basadas

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

en reglas básicas que pueden ser programadas a los mecanismos de inteligencia artificial, actividades que se basan principalmente en el manejo números como base para su ejercicio.



Ahora bien respecto a la pregunta si utilizaría las IA en el ejercicio profesional, los participantes concluyen:

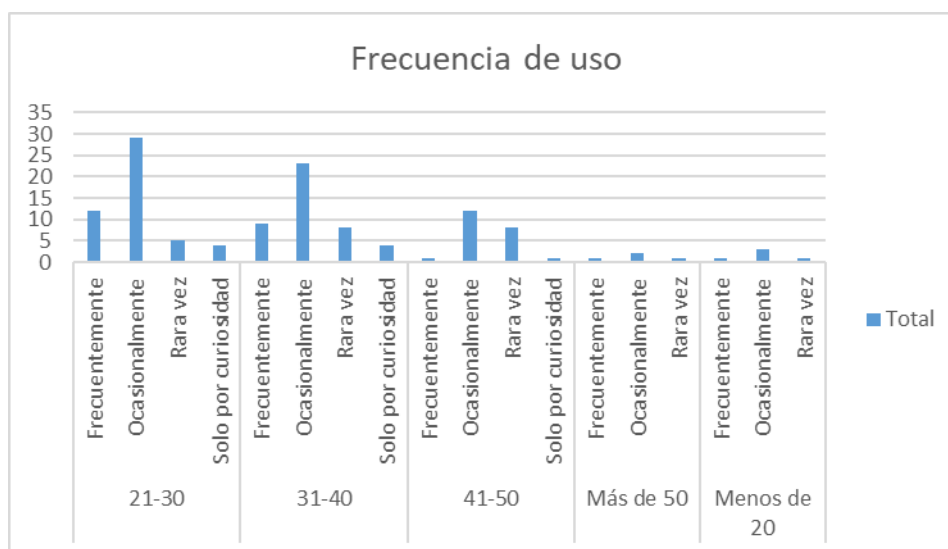
Edad	¿Usaría IA en su práctica profesional?:	Cuenta	%
21-30	No confío en la IA	5	10%
	No estoy interesado/a	4	8%
	Sí, con supervisión	34	68%
	Sí, totalmente	7	14%
<b>Total 21-30</b>		<b>50</b>	
31-40	No confío en la IA	5	11%
	No estoy interesado/a	1	2%
	Sí, con supervisión	27	61%
	Sí, totalmente	11	25%
<b>Total 31-40</b>		<b>44</b>	
41-50	No confío en la IA	2	9%
	Sí, con supervisión	16	73%

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

Edad	¿Usaría IA en su práctica profesional?:	Cuenta	%
	Sí, totalmente	4	18%
<b>Total 41-50</b>		<b>22</b>	
Más de 50	No confío en la IA	1	25%
	Sí, con supervisión	1	25%
	Sí, totalmente	2	50%
<b>Total Más de 50</b>		<b>4</b>	
Menos de 20	Sí, con supervisión	4	80%
	Sí, totalmente	1	20%
<b>Total Menos de 20</b>		<b>5</b>	
<b>Total general</b>		<b>125</b>	

Tabla 5 confianza en el uso de IA en la práctica profesional

La mayoría de la muestra coincide que utilizarían las IA entendiendo que son herramientas que requieren de supervisión pero presentando un mayor escepticismo de estas en el grupo poblacional mayor de 50 años.

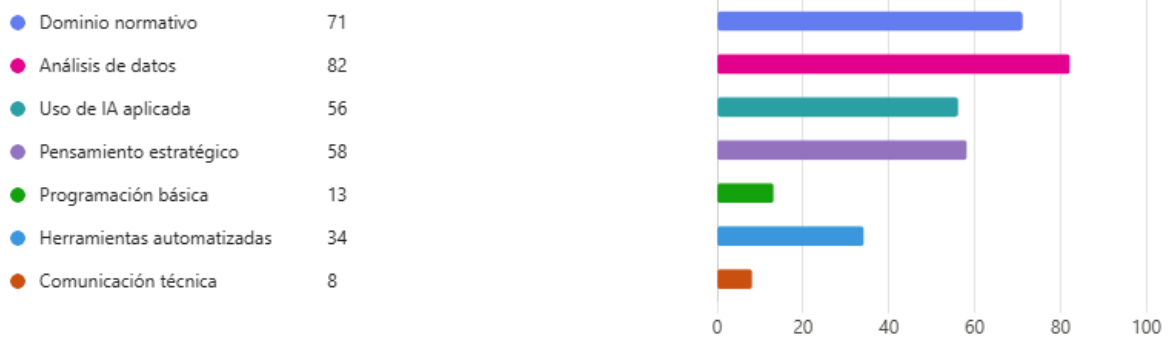


## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

En concordancia con la confianza sobre los resultados de las IA, se puede relacionar que la mayoría de los grupos poblacionales coinciden que esta será una herramienta facilitadora de las actividades en las que se ven inmersas los contadores y tributaritas.



El 81% de los encuestados se encuentra interesado en capacitarse en herramientas de inteligencia artificial y consideran que las siguientes competencias son claves en contador y especialista en gestión tributaria del futuro.



Análisis de datos, dominio normativo y uso de IA, son las opciones predominantes, reconociendo que son la clave de la productividad de la carrera en un futuro, sin embargo existe un desinterés académico en aprender acerca de la programación de estas herramientas para que en conjunto con las habilidades obtenidas en la práctica profesional puedan fortalecer a las inteligencias artificiales.

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

Al entender como esta compuesto la futura generación de expertos en el tema y sus expectativas se hace necesario abordar desde una realidad actual como es el panorama de las Inteligencias Artificiales.

Para esto el docente universitario José Danilo Sánchez torres con experiencia de 20 años aproximadamente en el campo de la ingeniería de sistemas nos hace un acercamiento acerca de las capacidades de las inteligencias artificiales. El profesional anota que ya existen herramientas las basadas en procesamiento de lenguaje natural (PLN) y aprendizaje automático (machine learning), estas herramientas tienen la capacidad de analizar grandes volúmenes de información normativa, reconocer patrones en textos legales y procesar datos financieros históricos. Estas funcionalidades son ya aplicadas en tareas como cálculo de retenciones, clasificación de transacciones contables y causaciones automáticas, tal como evidencian las soluciones en el mercado colombiano (p. ej., Payana, Helisa, entre otras). *"La IA ya puede trabajar con textos normativos y con datos contables, lo importante es la fuente de datos y su estructura"*, señaló el experto entrevistado. Resaltando que estas se alimentan principalmente de datos históricos los cuales aprende la de ejecución de un ser humano que será el encargado de “enseñarle” a la IA. Sin embargo, también reconoce que la misma no posee el principio del juicio para poder interpretar con autonomía contextos jurídicos – tributarios, especialmente cuando la normativa existente posee ambigüedades o decisiones discrecionales. Afirmar el entrevistado *“La IA no puede decidir si algo es bueno o malo jurídicamente, pero puede resumir, comparar y clasificar información normativa para apoyar decisiones”*. Al entender las limitaciones que poseen estas herramientas se hizo necesario abordar si los tributaristas y contadores pueden llegar a ser reemplazados en el corto o mediano plazo. *“El contador debe tener claridad sobre las normas críticas y traducirlas en requerimientos funcionales que la ingeniería pueda convertir en soluciones,”* destacó el

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

*experto en IA.*”. Concluyendo que dentro de las competencias a desarrollar por parte de dichos profesionales deberán adquirir habilidades para el entrenamiento de estas soluciones fabricando modelos y validando los mismos en base a su conocimiento contextual y experiencia, colocando en uso el juicio profesional y las habilidades humanas de interpretar.

Al indagar acerca de las condiciones técnicas el experto indica que existen los medios necesarios para el desarrollo de estas funcionalidades tales como Python pero al llevarlo a cabo, pero al preguntar acerca del capital humano quien es clave para la programación reconoce que existen grandes limitantes en personal con conocimiento en programación y análisis tributario. Abriendo oportunidades para que los centros educativos trabajen para cerrar esta brecha educativa.

Pero no solo la programación de estas herramientas representa nuevas ramas del conocimiento para los contadores y los tributaristas, sino que se debe evaluar desde un entorno de auditoria que vigile la calidad del dato a través de estándares (ETL - conjunto de reglas, buenas prácticas, procedimientos y lineamientos técnicos) y establecer controles de auditoría y supervisión humana, en estos casos las firmas de revisoría fiscal y auditoria juegan un factor clave debido a su gran experiencia en revisión del cumplimiento de la norma. *“Así como el dato es importante, también lo es la trazabilidad del modelo: desde su entrenamiento, pruebas y validaciones hasta su impacto en decisiones contables o tributarias”* se concluyó en la entrevista.

Con fines de entender cuales podría ser el mayor impacto de las IA en las actividades repetitivas en el desarrollo de la gestión tributaria la Especialista en gerencia tributaria Anyela Salazar, quien tiene una experiencia de 25 años en la gestión tributaria aborda inquietudes acerca de la gestión tributaria y las cualidades de los futuros profesionales considera que actividades como la identificación de sujetos pasivos de los impuestos,



## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

clasificación de actividades gravadas, liquidación de impuestos y reconocimiento de obligaciones fiscales son de las actividades que pueden verse beneficiadas en el uso de las IA en el ejercicio profesional del gestor tributario, para que esto sea viable es necesario a través del uso de los RUT o RIT permitiéndole a las IA cruzar documentos normativos y operativos para establecer automáticamente las obligaciones asociadas al reconocimiento de transacciones económicas. Considera que estos deben respetar condiciones estándar para que la IA sea efectiva en el apoyo y correcta ejecución de actividades.

Respecto a la inquietud de si considera que las IA sea útil para el uso de interpretaciones de normativas fiscales la especialista no considera que esta sea una herramienta que pueda atender estas necesidades debido a la ambigüedad y discordancia entre estas *“Si la norma es ambigua, el juicio humano es imprescindible”*. Considera que la IA puede ser eficiente como un auxiliar técnico pero que esta no reemplazara la toma de decisiones jurídicas o validaciones finales de declaraciones tributarias. Adicionalmente considera que el rol del especialista tributario debe ser mas inmersivo en el análisis de los textos tributarios para que estos sean de más fácil interpretación por parte de las IA en un futuro.

Al indagar sobre el perfil del futuro profesional tributario considera que se deben tener competencias tales como el dominio de herramientas tecnológicas e inteligencia artificial, capacidad de traducir normas jurídicas a reglas funcionales para los programadores o sistemas y fortalecimiento en la lectura crítica e interpretativa; en su opinión la formación en IA debe ser incluida desde los procesos académicos del pregrado, fortaleciendo la interpretación interpretativa y un lenguaje estructurado.

En sus experiencias previas con programadores reconoce que se requiere de vinculación directa con los programadores ya que estos no comprenden el contexto tributario

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

y cita que en experiencias previas para lograr un ejercicio eficiente hay que “*ser muy explícito*” para que los sistemas puedan operar como es esperado.

Adicionalmente frente al panorama de una solución de IA que pueda atender la interpretación en Colombia el principal obstáculo es la ambigüedad normativa recalcando “*Sin claridad en las leyes, no hay reglas sólidas para programar IA confiable*”.

Evidenciando una necesidad emergente de que los tributaristas hagan parte del diseño y validación de sistemas de IA.

Entendiendo que las capacidades de las IA son limitadas y que puedes representar principalmente mejoras en la productividad apoyando en la elaboración de actividades repetitivas por parte de los profesionales de contaduría pública en la gestión tributaria al remitirnos a documentos e investigaciones previas podemos encontrar como la implementación de las mismas han realizado un impacto sustancial en la productividad operativa principalmente de ámbitos gubernamentales pero sin dejar atrás los de las organizaciones privadas.

En el caso de Colombia según (et al., 2024) desde la implementación de los sistemas de facturación electrónica ha permitido tener traza sobre las transacciones en tiempo real permitiendo la implementación de mecanismo de machine learning, donde la DIAN ha podido evidenciar riesgos de fraudes en tiempo real y sugiriendo declaraciones de Renta e IVA lo cual facilita la gestión tributaria de la ciudadanía en general. Esto ha implicado una reducción en los costes de personal para la auditoria de procesos de fiscalización.

Otro ejemplo del impacto de la productividad en las precisión fiscal (Bustelo, 2024) resalta que la automatización de tareas asociadas a trabajos operativos genera impacto en la productividad. “el uso de la IA para la automatización en el ámbito fiscal puede reducir el

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

tiempo dedicado a tareas manuales hasta en un 80%, lo que permite a los profesionales concentrarse en actividades más estratégicas y de alto valor añadido”

Es un hecho que las IA pueden representar una mejora en la productividad, sin embargo al llevarlo a un contexto de aplicación sobre la interpretación y aplicación de los conceptos para las IA, el autor (Duarte, 2022) precisa un caso práctico que coloca en evidencia las complejidades del sistema tributario en Colombia “uno de los desafíos más importante en la implementación de procesos automáticos dentro de las declaraciones de renta, es la unificación de conceptos y su tratamiento dentro de las declaraciones, ya que existen diferentes criterios sobre el mismo tema y esto depende de la entidad o ente de control que al que se le consulte, ejemplo de esto es el tratamiento fiscal de las indemnizaciones en liquidaciones de trabajo laborales por un lado tenemos la Sentencia 20347 de febrero de 20178 , donde se catalogan los pagos por indemnización como no deducibles del impuesto de renta y complementarios, y por otro lado tenemos el concepto DIAN 100202208 del 26 de marzo de 2021 donde la entidad nos remite al artículo 107 de estatuto tributario que nos indica lo que debe cumplir un costo o gasto para ser deducible como la relación de causalidad, si es una expensa necesaria y su proporcionalidad, dejando en consideración del contribuyente el tratamiento que se le debe dar a este concepto dentro de la declaración y dando la posibilidad de justificar estos pagos como deducibles; como ya lo vimos un componente importante de los procesos automáticos y el Machine Learning son los algoritmos”. Lo anterior en concordancia con la posición de la especialista en gestión tributaria Anyela Salazar, quien también considera que la ambigüedad y desconexión de las normas representan retos importantes para la aplicación efectiva de la IA en un ámbito de análisis tributario ya que como se ha abordado las IA obedecen a programaciones numéricas o lógicas que representan un camino para la toma de decisiones.

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

### 4. Conclusiones

En el desarrollo de esta investigación hemos visto como las capacidades de las IA en la actualidad no representa una amenaza para los profesionales de la gestión tributaria sino como una herramienta para mejorar la productividad de los profesionales, llevándolos a optimizar los tiempos de ejecución de actividades repetitivas, mejorando la calidad de datos y permitiéndole la oportunidad de dedicar tiempo en la interpretación de la norma tributaria y todas aquellas que tengan impacto en la determinación de los tributos.

A través de las entrevistas realizadas pudimos identificar la perspectiva de profesionales de gestión tributaria quienes reconocen estas bondades pero identifican que las capacidades actuales de las IA no son útiles para la interpretación de normas y aún más aplicándolas a un contexto financiero real de las compañías. Visión que es compartida por el profesional de ingeniería de sistemas quien reconoce que la IA no tiene la capacidad del juicio y de toma de decisiones. Sino que se basan principalmente en la toma de decisiones por el comportamiento histórico de los datos.

Dicha situación representa oportunidades de incursionar a los profesionales en gestión tributaria en el desarrollo de modelos de IA que puedan ser útiles en el recaudo, interpretación y recomendación de modelos tributarios que optimicen los tiempos de los profesionales y optimicen la carga tributaria de las organizaciones basada en la legalidad y cumplimiento fiscal y su compromiso social a través del pago.

Adicionalmente también permitirá a los profesionales de la gestión tributaria centrarse en el análisis de los tributos y asesoramiento en la construcción de sistemas tributarios justos que respeten los principios tributarios.

## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

Sin embargo estos espacios reflejan la necesidad de replantear los esquemas académicos de los profesionales en contaduría pública y gestión tributaria, ya que uno de los retos en el desarrollo de IA es la comunicación efectiva entre los programadores de estas y la capacidad de análisis e interpretación que es enseñado a los profesionales de la disciplina contable y fiscal. Esto no solo basado en el desarrollo sino que se requieren capacidades para el análisis y auditoria de estas herramientas que tenderán a ser moda la labor técnica de la praxis contable y fiscal.

En general la comunidad educativa tiene manejo de herramientas ofimáticas y de análisis de datos debido a su crecimiento en ambientes rodeados de estas herramientas. Pero reconocen que su capacidad en el manejo de la programación y la IA y se encuentran interesados en capacitarse de las mismas ya que consideran que estas no reemplazaran al contador pero si serán una ayuda en la gestión y requieren saber de ella para poderla auditar y/o colaborar para el desarrollo de herramientas.

Lo anterior abre espacios para los centros educativos a adicionar líneas de aprendizaje basado en la programación atendiendo el interés de aquellos que sientan que tengan habilidades o intereses en el desarrollo de estas o en la identificación de inconsistencias que las herramientas a futuro puedan tener.

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

### 5. Referencias Bibliográficas

Joshua J. Mark. (2021). *World History Encyclopedia*. Obtenido de Mesopotamian Inventions:

<https://www.worldhistory.org/article/1859/mesopotamian-inventions/>

Alvarez, L. A. (Julio de 2006). *¿Del fordismo a la amulación flexible?* Obtenido de

[www.redalyc.org/](http://www.redalyc.org/): <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571864035003>

amg metalmechanica. (2024). *La Segunda Revolución Industrial: Transformación y Avances*

*Tecnológicos*. Obtenido de La Segunda Revolución Industrial: Transformación y

Avances Tecnológicos: [https://www.amgmetalmechanica.com/la-segunda-revolucion-](https://www.amgmetalmechanica.com/la-segunda-revolucion-industrial/#:~:text=La%20segunda%20revoluci%C3%B3n%20industrial%20tuvo,industrial%20y%20aumentaron%20la%20eficiencia.)

[industrial/#:~:text=La%20segunda%20revoluci%C3%B3n%20industrial%20tuvo,industrial%20y%20aumentaron%20la%20eficiencia.](https://www.amgmetalmechanica.com/la-segunda-revolucion-industrial/#:~:text=La%20segunda%20revoluci%C3%B3n%20industrial%20tuvo,industrial%20y%20aumentaron%20la%20eficiencia.)

Arbulu, C. (2023). *Definición de método de investigación inductivo*. National university of saint anthony in cuzco.

Arizona State University. (2020). *The cultural evolution of technology: Facts and theories*.

Obtenido de The cultural evolution of technology: Facts and theories:

<https://chatgpt.com/c/67436ca6-d0f0-800e-ac76-137cce95787d>

BBC news. (2023). *Qué es la "alucinación" de la inteligencia artificial y por qué es una de las fallas potencialmente más peligrosas de esta tecnología*. Obtenido de

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-65606089>

Bustelo. (2024). *La revolución de la inteligencia artificial en la práctica tributaria*.

*Herramientas y oportunidades*. España.

Castillo, J. A. (2024). *Impacto de la inteligencia artificial en la práctica contable*. Obtenido

de Revista Facultad de Ciencias Económicas Universidad Militar:

<https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rfce/article/view/7472>

Cerda. (1991). *Los elementos de la*. Colombia.

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

- Duarte, G. (2022). *MACHINE LEARNING: automatización de procesos como control fiscal en declaración de renta en Colombia*. Colombia.
- EduLat. (Recuperado de 2024). *Edu.lat*. Obtenido de <https://definicion.edu.lat/academia/92FC48968A285F6EEA193A11B42FE5D1.html>
- Entelgy. (2024). *La Inteligencia Artificial también presente en la declaración de la renta*. Obtenido de <https://entelgy.com/sala-de-prensa-es/la-inteligencia-artificial-tambien-presente-en-la-declaracion-de-la-renta/#:~:text=El%20uso%20de%20la%20IA,de%20las%20herramientas%20de%20IA>.
- et al., F. P. (2024). *Inteligencia artificial como herramienta de apoyo a la gestión tributaria y la seguridad fiscal: Caso de la DIAN*.
- Galarza, C. R. (2020). *Los alcances de una investigación*. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Gayubas, A. (2024). *Enciclopedia Humanidades*. Obtenido de <https://humanidades.com/https://humanidades.com/causas-y-consecuencias-de-la-revolucion-industrial/>
- Gobierno de España. (2022). *Plan de recuperación, transformación y resiliencia*. Obtenido de [https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20\(IA\)%20es,el%20razonamiento%20y%20la%20percepci%C3%B3n](https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20(IA)%20es,el%20razonamiento%20y%20la%20percepci%C3%B3n).
- Gomez Lencina, I., Fila, A., Balduzzi, J. B., & Peña. (2019). *El Trabajo en la era de la Tercera Revolución Industrial*. Obtenido de [https://grupogemis.com.ar/wp-content/uploads/2019/12/Revolucion\\_Industrial\\_1.pdf](https://grupogemis.com.ar/wp-content/uploads/2019/12/Revolucion_Industrial_1.pdf)
- Grupo Banco Mundial. (2024). *La IA generativa y los empleos en América Latina y el Caribe: ¿La brecha digital es un amortiguador o un cuello de botella?* Obtenido de

## La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá

<https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/publication/generative-ai-and-jobs-in-lac>

Kameta, S. A. (2020). *Análisis de teorías y la nueva era de las organizaciones*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6447>

La Republica. (2024). *Colombia suma más de 10 reformas tributarias en últimos 20 años y cuatro gobiernos*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/especiales/reforma-tributaria-2024/colombia-suma-mas-de-10-reformas-tributarias-en-ultimos-20-anos-y-cuatro-gobiernos-3952802>

lifeder. (4 de Noviembre de 2020). *Toyotismo: historia, características, ventajas y desventajas*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/toyotismo/>

Lifeder. (Recuperado de 2024). *Método inductivo y método deductivo*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/diferencias-metodo-inductivo-deductivo/>

Mumford, L. (1967). *La maquinaria y la jerarquía*.

Murillo, W. (2008). *La investigación científica*. Obtenido de <http://www.monografias.com/>

Rojas, C. A. (12 de 2024). *Los procesos de trabajo taylorista y fordista*. Obtenido de [biblat.unam.mx](http://biblat.unam.mx).

Stuart J. Russell ., P. N. (2023). *Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno*. Pearson.

Sydle. (2022). *Tecnologías de la Industria 4.0: ¿Qué son y cómo funcionan?* Obtenido de <https://www.sydle.com/es/blog/tecnologias-de-la-industria-4-0-60e486e2b2503757978621a0>

viega, F. (2021). *Critical Success Factors in Accepting Technology in the Classroom*.

Obtenido de <https://www.researchgate.net/>:

[https://www.researchgate.net/publication/354704096\\_Critical\\_Success\\_Factors\\_in\\_Accepting\\_Technology\\_in\\_the\\_Classroom](https://www.researchgate.net/publication/354704096_Critical_Success_Factors_in_Accepting_Technology_in_the_Classroom)



## **La Inteligencia Artificial: Una aliada para la gestión tributaria en Bogotá**

Winner, L. (1979). *Tecnología autónoma: la técnica incontrolada como objeto del pensamiento político*. España: Gustavo Gili.