

INFORME FINAL DEL CURSO DE EXTENSIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y
DERECHO



Informe final del curso de extensión Inteligencia Artificial y Derecho

María Cristina Trejo Orozco

Informe sobre el curso de extensión para optar al título de Especialista en Derecho
Administrativo

Asesor

Luquegi Gil Neira, Magíster (MSc) en Derecho

Universidad de Antioquia
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas
Especialización en Derecho Administrativo
Medellín, Antioquia, Colombia
2024

INFORME FINAL DEL CURSO DE EXTENSIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO

Cita	(Trejo, 2024)
Referencia Estilo APA 7 (2020)	Trejo, M. (2024). Informe final del curso de extensión Inteligencia Artificial y Derecho [Informe curso de extensión]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.



Especialización en Derecho Administrativo, Cohorte XX.



Biblioteca Carlos Gaviria Díaz

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decana: Ana Victoria Vásquez Cárdenas.

Coordinador de Posgrados: Juan Pablo Acosta Navas.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

INFORME FINAL DEL CURSO DE EXTENSIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO

1. Descripción general del curso o diplomado y de los temas abordados:

El curso Inteligencia Artificial y Derecho, consistió en darnos una breve ilustración y herramientas para el manejo de las diferentes inteligencias artificiales que hay en la actualidad y como estas se pueden usar en temas legales para la optimización de tareas.

Lo anterior se logró haciendo un somero recorrido sobre los cimientos e historia de la inteligencia artificial (IA), para saber su concepto, su razón de ser y porque fue creada. Después de esto, pasamos a la materialización y contacto con algunas de las diversas herramientas de IA que existen, tales como *ChatGPT*, *Copilot*, *Gemini* y *Claude*, para así compararlas y evidenciar las diferencias o similitudes en ellas al momento de respondernos un prompt¹.

Finalmente, el curso abordó el mecanismo o forma óptima de como el usuario debe utilizar softwares de IA, esto es, mediante el empleo de los prompts y cuáles son los cuidados o precauciones que se deben tener al momento de uso con fines académicos y laborales para evitar alucinaciones² en las respuestas generadas.

2. Análisis de las temáticas del curso o de alguna en concreto que cada estudiante considere particularmente relevante, y su relación con el campo del Derecho Administrativo

Una definición de inteligencia artificial, la trae a colación Sara Degli-Esposti en su libro *¿Qué sabemos de? La ética de la inteligencia artificial* (2023) de la siguiente manera:

La inteligencia artificial representa un conjunto de ciencias (incluyendo la lógica matemática, la estadística, las probabilidades, la neurobiología computacional, la informática) que pretende imitar las capacidades cognitivas del ser humano. Este conjunto de teorías y técnicas se basa en la suposición de que todas las funciones cognitivas (el aprendizaje, el razonamiento, el cálculo, la percepción, la memorización e incluso el descubrimiento científico o la creatividad artística) pueden describirse con

¹ Un prompt es una instrucción o una solicitud que se le da a un modelo de inteligencia artificial para generar una respuesta o realizar una tarea, es decir, es lo que se escribe para que el modelo entienda lo que se necesita y pueda generar una respuesta adecuada.

² Una alucinación se refiere a cuando un modelo de IA genera información que parece convincente, pero que en realidad es incorrecta, inventada o totalmente falsa. Es decir, la IA "inventa" respuestas o datos que no están basados en hechos reales o en la información que tiene disponible.

INFORME FINAL DEL CURSO DE EXTENSIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO

una precisión tal que sería posible programar un ordenador para reproducirlas. (p. 13)

Dicho de otra manera, la inteligencia artificial se define como la capacidad de las máquinas para imitar aspectos de la inteligencia humana, incluyendo percepción, aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas, interacción del lenguaje y creatividad.

A su vez, la IA se puede subdividir en una categoría denominada *Machine Learning* o aprendizaje automático, el cual es un software que utiliza algoritmos que permite que las computadoras reconozcan patrones en grandes conjuntos de datos y hagan predicciones (análisis predictivo), es decir, permite a un sistema adquirir conocimientos y mejorar por sí mismo, utilizando redes neuronales y aprendizaje profundo.

Lo anterior se logra mediante el análisis de grandes volúmenes de datos, sin requerir una programación previa o específica. Así pues, el aprendizaje automático permite que los sistemas informáticos se adapten y optimicen de forma continua a medida que acumulan más experiencias, por lo que, el rendimiento de estos sistemas puede aumentar si se les ofrecen conjuntos de datos más amplios y diversos para analizar.

A través del *Machine Learning* se utiliza el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN), que es una rama de IA que se ocupa de la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano. Su principal objetivo es permitir que las máquinas comprendan, interpreten y generen texto o habla de una manera natural. El PLN comprende 4 ramas: i) morfología: es el estudio interno de las palabras que componen las oraciones, como se forman; ii) sintaxis: examina la estructura de las oraciones, permite entender cómo se organizan las palabras dentro de una oración; iii) semántica: interpreta el significado de las oraciones; iv) pragmática: analiza el contexto en el que se utiliza el lenguaje, metáforas, muletillas e ironías, para una interpretación precisa.

Es así como el Procesamiento del Lenguaje Natural es implementado en asistentes virtuales – Siri o Alexa, que utilizan PLN para entender y responder a comandos de voz -; Chatbots - programas que simulan conversaciones humanas para atención al cliente -; análisis de datos – herramientas que extraen información y tendencias a partir de grandes volúmenes de texto, como comentarios en redes sociales -; generación de contenido - creación automática de artículos, resúmenes y otros tipos de contenido textual. Finalmente, el PLN es fundamental para mejorar la comunicación entre humanos y máquinas, haciendo que las interacciones sean más intuitivas y eficientes.

INFORME FINAL DEL CURSO DE EXTENSIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO

Debido a todo el desarrollo que ha tenido el Procesamiento del Lenguaje Natural a través del *Machine Learning*, se ha venido creando y utilizando programas que son catalogados como Inteligencia Artificial Generativa como un subcampo dentro de la inteligencia artificial. Este tipo de IA se caracteriza por crear modelos que pueden generar contenido ya sea en texto, imágenes, música, voz e incluso videos, que no existían previamente.

Estos modelos aprenden de grandes cantidades de datos existentes, analizando patrones, estilos o estructuras, y luego utilizan este aprendizaje para producir nuevas creaciones que se asemejan o están inspiradas en los datos originales, pero siempre caracterizándose por generar creaciones nuevas y únicas. Este tipo de IA se utiliza en softwares denominados Personal Assistants, las cuales son ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot, entre otros.

Los softwares, tal como ChatGPT, son utilizados por las personas mediante la implementación de un prompt, este es una instrucción que se le da un modelo o aplicación de IA, para guiar su respuesta o generar contenido, es decir, es lo que el usuario escribe para indicar lo que espera recibir a cambio.

La forma de desarrollar un prompt va a depender de lo que se esté solicitando; así pues, un prompt puede ser desarrollado en forma de preguntas, instrucciones o contextos. Independientemente del estilo que se utilice, es importante que el mensaje redactado sea claro y tenga dirección para llevar a respuestas más precisas y útiles, y que no den lugar a alucinaciones por parte de la IA.

Ahora bien, ¿cómo se relaciona lo anterior con el derecho administrativo? Es pertinente introducir el tema con la sentencia T-323 de 2024, la cual ha sido objeto de estudio en la actualidad debido a su relevancia, ya que, en esta la Corte Constitucional mediante revisión evaluó si en el caso a examinar se configuraban los presupuestos de una carencia actual de objeto por hecho superado. Tras ese análisis, la Corte se centró en dos aspectos clave: (i) el uso de la inteligencia artificial en la toma de decisiones en sede de tutela, y (ii) la cuestión del cobro de copagos y cuotas moderadoras en el Sistema General de Seguridad Social en Salud, el suministro de transporte y el derecho a recibir un tratamiento integral para un niño con TEA (trastorno del espectro autista).

El objeto de estudio del presente informe es el primer aspecto que estudió la Corte, esto es, la posible vulneración del debido proceso en cuanto a la decisión proferida por el juez de segunda instancia, ya que este utilizó ChatGPT 3.5 para emitir su decisión haciéndole

INFORME FINAL DEL CURSO DE EXTENSIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO

preguntas al chatbot y copiando las respuestas obtenidas en la sentencia. De la misma manera, la Sala cuestiona el proceder de la segunda instancia haciendo los siguientes interrogantes: i) ¿Quién emitió la sentencia fue el juez o la IA?, y ii) ¿la sentencia fue debidamente motiva o fue producto de las alucinaciones y sesgos generados por la IA?

Para resolver lo anterior, la Corte destacó el artículo 29 de la Constitución Política, puesto que este consagra el derecho fundamental del debido proceso, mencionando que este derecho se conforma por una serie de garantías aplicables a todo tipo de procedimientos. Entre esas garantías, se resalta el juez natural, dado que el juez debe de ser competente para conocer el caso en virtud de los criterios establecidos en la ley; debe ser independiente, libre de influencias externas tales como intereses políticos, religión o incluso de tecnologías como la IA; y debe ser imparcial, tomar decisiones basadas en la ley y los hechos del caso.

Adicionalmente, la Corte mencionó que el significado de juez natural va más allá, es decir, este debe ser un ser humano. Actualmente, el diseño institucional y normativo colombiano no contempla la figura de un juez máquina, y se prevé que su uso podría generar problemas difíciles de resolver en cuanto a la aplicación de principios y garantía de derechos, teniendo en cuenta que su implementación puede dar lugar a una motivación incorrecta o defectuosa. Además, puede no tener la jurisprudencia actualizada dando lugar a que la IA utilizada responda con alucinaciones, esto es, que responda con datos o información que no concuerdan con la realidad.

Asimismo, la Sala resalta el problema de los sesgos que generan discriminación al utilizar softwares como ChatGPT para tomar decisiones judiciales, ya que la misma plataforma ha reconocido que sus resultados pueden estar sesgados, ya que, esta herramienta genera datos de salida a partir de generalizaciones basadas en el conocimiento adquirido durante su entrenamiento. Igualmente, puede dar lugar a la perpetuación de los sesgos presentes en los datos de entrenamiento, dado como resultado respuestas que se basan en estereotipos o que favorecen a ciertos grupos o ideas. Así las cosas, esto representa un riesgo significativo, especialmente en lo que respecta a poblaciones minoritarias o individuos que requieren protección constitucional especial.

Se debe agregar que, después del estudio realizado por la Sala, esta permitió el uso de la IA con restricciones, puesto que el juez, al considerar necesario y apropiado el empleo de sistemas de inteligencia artificial, debe implementarla de una manera razonada y ponderadamente, de acuerdo con lo establecido en la sentencia. Con este enfoque, la Corte busca proteger los derechos fundamentales, valorando las mejores prácticas y aplicando criterios éticos que respeten los mandatos superiores. Sin embargo, la aplicación de la IA por

INFORME FINAL DEL CURSO DE EXTENSIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO

parte del juzgador está sometido al cumplimiento de las siguientes condiciones en cada caso concreto:

1. Criterio de no sustitución de la racionalidad humana, la IA no puede sustituir el juicio ni la responsabilidad del juez.
2. Carga de transparencia, el juez debe dar a conocer a las partes el uso, la razón de su implementación y el alcance que tendrá la IA en la decisión,
3. Carga de responsabilidad, el juez debe estar capacitado en la utilización de estas tecnologías y tiene la obligación de cerciorarse si la IA esta actualizada con datos recientes, suficiente y relevantes para el contexto colombiano.
4. Carga de privacidad, el juez tiene la responsabilidad de proteger la confidencialidad de los datos personales y sensibles que se presenta en el juicio.

Finalmente, la Corte determinó que no se había vulnerado el derecho al debido proceso en la sentencia de segunda instancia, considerando válida la actuación judicial. Sin embargo, destacó la importancia de que el Consejo Superior de la Judicatura desarrolle guías y lineamientos claros sobre el consumo de inteligencia artificial en el sistema judicial. Además, fomenta la necesidad de creación de una IA exclusivamente para la rama judicial, la cual tendría una reducción significativa de sesgos y alucinaciones. Asimismo, instó a los jueces a adoptar prácticas diligentes en el aprovechamiento o uso de la IA para garantizar que estas herramientas tecnológicas no afecten la autonomía e independencia del poder judicial.

3. Conclusiones o reflexiones personales, profesionales o académicas sobre la articulación entre el curso y el contenido de la Especialización.

Ahora bien, ¿puede el derecho administrativo fortalecerse o actualizarse a partir de las nuevas tecnologías? Sí es posible, dado que el avance de la IA trae consigo la automatización de tareas en todas las profesiones, y el derecho – específicamente el derecho administrativo – no es una excepción.

Es pertinente traer a colación el programa creado por el abogado y profesor Orión Vargas Vélez llamado *Juez Inteligente*, el cual fue expuesto en el XXX encuentro de la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo realizado en la ciudad de Villavicencio / Meta del presente año, en donde el objetivo central de la reunión fue el uso de las nuevas tecnologías en el proceso contencioso administrativo.

Juez Inteligente, es un sistema experto diseñado para asistir a estudiantes y profesores de derecho, así como a abogados, jueces y fiscales, en la elaboración estructurada de inferencias

INFORME FINAL DEL CURSO DE EXTENSIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO

probatorias. Este sistema experto se basa en las acreditaciones de la prueba judicial (credibilidad, pertinencia y peso probatorio), así como en las reglas de la experiencia y de la ciencia, para construir estructuras, argumentos, razonamientos o inferencias probatorias que ayuden a determinar que pretensión o hipótesis es más o menos probable dentro de un proceso judicial.

Así pues, este sistema ayuda al juez al momento de determinar el peso o valor probatorio de un conjunto de pruebas. Lo anterior se logra disponiendo de un campo para cada pretensión, prueba y medio probatorio, que a su vez tienen un campo en donde el juzgador debe calificar, entre el grado menos al más probable de veracidad de cada una de ellas, para que luego el *Juez Inteligente* le ayude a determinar cuál es la posible respuesta de acuerdo con lo suministrado y valorado por el juez natural.

Esta tecnología fue creada en el año 2021 y hasta el momento solo ha sido usada con fines académicos. Resulta pertinente el estudio, uso y promoción de este sistema, aunado con la invitación que hace la Corte Constitucional en la Sentencia T-323 de 2024, puesto que, el *Juez Inteligente* es uno de los primeros intentos de una IA creada exclusivamente para temas judiciales. Por ello, es oportuna su implementación en pro de la automatización de tareas en todas las áreas judiciales del derecho, incluyendo el derecho contencioso administrativo para la agilización de tareas y ayuda en la descongestión judicial

¿Cómo aplicar los aprendizajes del curso en el ejercicio profesional? Los softwares que emplean inteligencia artificial generativa - ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot – tienen el riesgo de generar alucinaciones en sus respuestas. Una de las maneras de evitar que el sistema alucine es elaborando un buen prompt, es decir, que el prompt tenga estructura, a lo que se le denomina *Prompt Engineering*.

De acuerdo con la revista digital IONOS (2023) el *Prompt Engineering* o también conocido como ingeniería de instrucciones, es el proceso de diseñar y formular entradas (órdenes, preguntas) para modelos de IA generativa. El objetivo es lograr respuestas de mayor calidad, más precisas y específicas, ya que la manera en que se formula una pregunta o se da instrucción, influye en la calidad de la respuesta que brinda una inteligencia artificial.

Así las cosas, al momento de utilizar una IA generativa en mi ejercicio profesional, debo utilizar el modelo de *Prompt Engineering*, que consiste en generar un prompt que contenga: i) tarea o instrucción clara, ii) contexto o detalle de lo que se pide, iii) rol o persona, iv) ejemplos, v) formato, y vi) tono. No es necesario el uso de los 6 ítems, pero entre más se utilicen mejor será la respuesta generada por la IA.

INFORME FINAL DEL CURSO DE EXTENSIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO

¿Cuáles son los retos del derecho administrativo en Colombia desde la perspectiva de la inteligencia artificial? Finalmente, a grandes rasgos, los retos del derecho administrativo y del campo del Derecho en general es empezar a implementar aquellas herramientas que ya se están creando exclusivamente en materia judicial – para evitar la generación de sesgos y proteger los datos con reserva – para comprobar la eficiencia de estos, es decir, para verificar y comprobar si pueden ser utilizados a futuro a gran escala para la toma de decisiones en la rama judicial. Así mismo, promover la creación de nuevos sistemas que agilicen y ayuden al juez, como a la administración de justicia en las tareas del día a día.

Referencias bibliográficas

- Consejo de Estado. (Septiembre 20 de 2024). *Juez Inteligente. Sistema experto para la valoración de la prueba judicial*. [Archivo de Vídeo]. <https://n9.cl/07vs1>
- Consejo de Estado. (Septiembre 20 de 2024). *¿IA vs. Juez natural?: un debate constitucional*. [Archivo de Vídeo]. <https://n9.cl/1hsld>
- Constitución Política de Colombia. (1991). Octubre 10 de 1991. G.C. No. 127.
- Corte Constitucional (Agosto 2 de 2024). Sala Segunda de Revisión. Sentencia T-323 de 2024. [M.S. Juan Carlos Cortés González]
- Degli-Esposti, S. (2023). ¿Qué sabemos de? *La ética de la inteligencia artificial*. (p. 13). Editorial Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Iberdrola. (s.f.). *Qué es el “machine learning”*. <https://n9.cl/lsw2>
- Instituto de Ingeniería del Conocimiento. (s.f.). *Procesamiento del lenguaje natural, ¿qué es?* <https://n9.cl/eu5ml>
- IONOS (2023). Prompt engineering: definición, ejemplos y buenas prácticas. <https://n9.cl/q1lqp>
- OBS Business School. (2023). *¿Qué es la inteligencia artificial generativa?* <https://n9.cl/6m9mq>
- Vargas Vélez, O. (2021). Juez inteligente. Sistema experto que asiste al Juez en la valoración de la Prueba Judicial. *Derecho & Sociedad*, (57), 1-24. <https://n9.cl/mmm44>