

LOS DESAFÍOS ÉTICOS DEL USO DE IA EN LA TOMA DE DECISIONES  
GUBERNAMENTALES EN COLOMBIA

Alex Geovany Camacho Forero

Juan Camilo Gómez Puentes

Cristian Camilo Galindo Tovar

Tutor:

Lina María Chacón Rivera



UNIVERSIDAD EAN  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE TECNOLOGÍA  
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DE POSGRADO  
BOGOTÁ – 2024

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	<b>6</b>
PALABRAS CLAVE .....	6
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>6</b>
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	6
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA. ....	8
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>9</b>
OBJETIVO GENERAL.....	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>11</b>
INTELIGENCIA ARTIFICIAL: CONCEPTOS BÁSICOS.....	11
ÉTICA EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	12
IA EN LA TOMA DE DECISIONES GUBERNAMENTALES .....	13
MARCO LEGAL Y NORMATIVO.....	13
DESAFÍOS ÉTICOS ESPECÍFICOS EN COLOMBIA .....	15
GOBERNANZA DE LA IA .....	16
IMPACTO SOCIAL Y CULTURAL .....	17
FUTURO DE LA IA EN LA GOBERNANZA .....	17
<b>INSTITUCIONES DEL ESTADO IA Y ÉTICA</b> .....	<b>19</b>
ÁMBITO NACIONAL.....	19
ÁMBITO DISTRITAL.....	20
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>21</b>

PRIMER NIVEL .....	21
<i>Enfoque de la Investigación</i> .....	21
<i>Alcance de la Investigación</i> .....	22
<i>Diseño de la Investigación</i> .....	22
<i>Definición de variables</i> .....	23
<i>Población</i> .....	24
<i>Muestreo</i> .....	24
<i>Tamaño de la Muestra</i> .....	25
SEGUNDO NIVEL .....	26
<i>Selección de Métodos o Instrumentos para la recolección de información</i> .....	26
<i>Técnicas de Análisis de Datos</i> .....	26
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
ENCUESTA REALIZADA A EXPERTOS EN TECNOLOGÍA .....	27
ENCUESTA REALIZADA A FUNCIONARIOS DEL GOBIERNO.....	31
ENTREVISTA REALIZADA A EXPERTOS EN TECNOLOGÍA.....	33
ENTREVISTA REALIZADA A FUNCIONARIOS DEL GOBIERNO .....	34
PUNTOS DE ENCUENTRO Y DESENCUENTRO ENTRE LOS EXPERTOS DE TECNOLOGÍA Y LOS FUNCIONARIOS DEL GOBIERNO.....	36
RECOMENDACIONES PARA UN MARCO NORMATIVO SOBRE EL USO DE IA EN LA TOMA DE DECISIONES GUBERNAMENTALES EN COLOMBIA.....	39
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>42</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>44</b>
INTELIGENCIA ARTIFICIAL: CONCEPTOS BÁSICOS.....	44
ÉTICA EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	45

IA EN LA TOMA DE DECISIONES GUBERNAMENTALES .....	46
MARCO LEGAL Y NORMATIVO.....	47
DESAFÍOS ÉTICOS ESPECÍFICOS EN COLOMBIA .....	47
GOBERNANZA DE LA IA .....	48
IMPACTO SOCIAL Y CULTURAL .....	49
FUTURO DE LA IA EN LA GOBERNANZA .....	50
INSTITUCIONES DEL ESTADO IA Y ÉTICA: .....	50
<b>ANEXOS.....</b>	<b>52</b>
ENTREVISTAS A EXPERTOS EN TECNOLOGÍA .....	52
<i>Entrevista Esteban Castañeda - Magister en IA - Transcripción.....</i>	<i>52</i>
<i>Entrevista Juan Pablo Rodríguez - CIO de CERAN para L'Oreal - Transcripción.....</i>	<i>62</i>
<i>Entrevista Rodolfo Rigante - CIO de Latam para L'Oréal - Transcripción .....</i>	<i>73</i>
<i>Entrevista Gauthier Debuiche - Lead Generative AI Engineer para L'Oreal - Transcripción</i>	<i>83</i>
ENTREVISTAS A FUNCIONARIOS DEL GOBIERNO .....	90
<i>Entrevista Iván Mauricio Durán – Alto Consejero TIC - Transcripción.....</i>	<i>90</i>
<i>Entrevista María Victoria Osorio - Dir. Lab. Innovación (MinTic) y Demolab (Consejo de Bogotá) - Transcripción .....</i>	<i>98</i>
<i>Entrevista Juan Carlos Parada – Asesor del Despacho de la Alta Consejería TIC – Transcripción.....</i>	<i>109</i>
<i>Entrevista - Ana María Pérez – Coord. del modelo de gobernanza de ciudad inteligente en Bogotá - Transcripción .....</i>	<i>119</i>
ENCUESTA REALIZADA A EXPERTOS EN TECNOLOGÍA .....	125
ENCUESTA REALIZADA A FUNCIONARIOS DEL GOBIERNO.....	125

## TABLA DE GRÁFICAS

<i>Gráfica 1. ¿Cuál es su nivel de experiencia en el campo de la tecnología? Fuente: Propia.....</i>	<i>28</i>
<i>Gráfica 2. ¿Qué nivel de importancia les asigna a los siguientes desafíos éticos al usar IA en la toma de decisiones gubernamentales? Fuente: Propia.....</i>	<i>29</i>
<i>Gráfica 3. ¿Considera que la Inteligencia Artificial puede mejorar la eficiencia de los procesos gubernamentales? Fuente: Propia.....</i>	<i>31</i>

## **Resumen**

En Colombia, la implementación de la inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones gubernamentales, si bien promete eficiencia, se enfrenta a desafíos por las desigualdades y brechas tecnológicas existentes. Este estudio analiza los desafíos éticos y morales de este uso de la IA. Se emplearon metodologías cuantitativas y cualitativas, incluyendo encuestas y entrevistas a expertos y funcionarios, para comprender las percepciones sobre la preparación del país y la desconfianza ciudadana. Con base en los hallazgos, se proponen recomendaciones para un marco normativo que promueva un uso ético de la IA, incluyendo un marco ético sólido y la colaboración entre el gobierno, la academia y la sociedad civil.

### ***Palabras clave***

*Inteligencia Artificial, Gobernanza Digital, Ética Gubernamental, Marco Normativo, Derechos Humanos, Colombia, Toma de Decisiones.*

## **Problema de Investigación**

### **Antecedentes del problema**

La inteligencia artificial es una rama de la informática que busca emular habilidades cognitivas humanas en máquinas, permitiendo que estas aprendan, razonen y tomen decisiones. Su evolución ha sido notable desde sus inicios en la década de 1950, pasando por el desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático y redes neuronales, hasta llegar a las aplicaciones actuales en diversos campos (Pons et al, 2022). Los gobiernos del mundo comenzaron a considerar la IA como una herramienta para mejorar la gestión pública y la toma de decisiones desde la primera década del siglo XXI, reconociendo su potencial para transformar servicios y políticas (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 2021).

Actualmente, La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha resaltado el potencial de la IA como herramienta de innovación para el sector público a nivel global (OCDE, 2019). Sin embargo, la OCDE también advierte sobre la importancia de abordar los desafíos éticos asociados a su uso. En Colombia, el gobierno ha reconocido la importancia de la transformación digital y ha emprendido iniciativas como "Colombia 4.0" para integrar este tipo de tecnologías emergentes en sus operaciones (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC], 2020).

No obstante, la integración de la IA en el contexto específico de Colombia, un país con profundas desigualdades sociales y una historia marcada por conflictos, plantea interrogantes cruciales. Surgen inquietudes sobre si su implementación pudiese reproducir o incluso exacerbar las brechas existentes, particularmente si no se abordan adecuadamente los desafíos éticos. Además, se evidencia una creciente preocupación en torno a la percepción ciudadana sobre el uso de la IA en el gobierno, marcada por la desconfianza y el temor a la vulneración de derechos.

Las estructuras legales y regulatorias, que aún están en proceso de maduración, se ven desafiadas por la necesidad de adaptarse a la rápida evolución de la tecnología. Este dinamismo legislativo debe responder a las complejidades que la IA introduce en la gestión pública. La confianza en las instituciones, erosionada por eventos históricos, es un factor crítico que puede limitar la aceptación y el éxito de las tecnologías automatizadas emergentes. Además, la educación y capacitación en competencias digitales y en ética de la IA son fundamentales y deben expandirse para apoyar una transición tecnológica inclusiva y equitativa.

## **Descripción del problema.**

La implementación de algoritmos en la administración pública ha generado preocupaciones significativas debido a los potenciales sesgos que podrían perpetuar las desigualdades existentes. Además, surgen cuestiones críticas relacionadas con la privacidad y la seguridad de los datos personales. Es esencial prestar una atención meticulosa a la transparencia y la rendición de cuentas para mantener la confianza del público y asegurar una administración pública equitativa y diligente. (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 2021)

En este contexto, la implementación de la IA en la toma de decisiones gubernamentales en Colombia, si bien se presenta como una oportunidad para mejorar la eficiencia y la transparencia, también plantea importantes desafíos éticos y normativos. La ausencia de un marco regulatorio sólido y específico para la IA en el sector público genera incertidumbre y abre la puerta a potenciales riesgos, como la vulneración de la privacidad, la discriminación algorítmica y la falta de transparencia. Además, se hace evidente una brecha entre la percepción positiva que tienen los funcionarios sobre el potencial de la IA y la desconfianza ciudadana hacia su uso, lo que complejiza aún más su implementación efectiva.

La pregunta de investigación que guía este análisis es: ¿Cuáles son las percepciones, los desafíos éticos y el estado actual de la implementación de la IA en la toma de decisiones gubernamentales en Colombia, y cómo se pueden abordar estos aspectos para promover un uso ético y responsable de esta tecnología?

La respuesta a esta pregunta es crucial para garantizar que la IA beneficie a toda la ciudadanía y refuerce los principios de una sociedad democrática, promoviendo la equidad y protegiendo los derechos fundamentales en un entorno de gobernanza digital.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar la percepción, los desafíos éticos y el estado actual de la implementación de la Inteligencia Artificial en la toma de decisiones gubernamentales en Colombia, desde la perspectiva de expertos en tecnología y funcionarios del sector público, con el fin de proponer recomendaciones para un marco normativo que promueva su uso ético y responsable.

### **Objetivos específicos**

- Identificar la percepción y el nivel de preparación en la adopción de la IA en el sector público colombiano desde la perspectiva de expertos en tecnología y funcionarios del gobierno.
- Describir las principales preocupaciones éticas asociadas al uso de la IA en el gobierno colombiano, analizando las respuestas de expertos en tecnología y funcionarios a través de encuestas y entrevistas.
- Contrastar las perspectivas de expertos en tecnología y funcionarios del gobierno con respecto a los desafíos y oportunidades que presenta la IA en la gestión pública, identificando puntos de encuentro y desencuentro.
- Desarrollar un conjunto de recomendaciones dirigidas a los responsables de la formulación de políticas y a los desarrolladores de IA en el sector público colombiano, para promover la reflexión ética y la implementación de buenas prácticas en el uso de tecnologías de IA.

## **Justificación**

La investigación aborda un tema crucial hoy: los desafíos éticos y morales del uso de la inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones gubernamentales en Colombia. Esta problemática cobra especial relevancia dado el creciente interés del gobierno por implementar la IA para optimizar la gestión pública, a pesar de la existente desconfianza ciudadana hacia esta tecnología y la ausencia de un marco ético sólido que guíe su desarrollo. En este contexto, la investigación se alinea directamente con el campo de "Comunicación, Política y Cultura", al analizar cómo la intersección entre tecnología, ética y comunicación es fundamental para lograr una implementación responsable de la IA que beneficie a toda la sociedad.

El estudio se enmarca en el grupo de investigación "Política y Sostenibilidad", aportando recomendaciones concretas para mejorar la gestión tecnológica en el gobierno y asegurar que la IA se utilice de manera justa y equitativa, promoviendo así un desarrollo sostenible que respete la diversidad de la población colombiana. Esta dimensión de equidad y desarrollo humano se conecta directamente con la línea de investigación "Desarrollo humano y equidad", al analizar cómo la IA puede usarse para cerrar brechas sociales en lugar de exacerbarlas.

Para comprender a profundidad esta problemática y formular recomendaciones sólidas, la investigación adopta un enfoque metodológico mixto. A través de la combinación de métodos cuantitativos (como encuestas a expertos en tecnología y funcionarios del gobierno) y cualitativos (como entrevistas a profundidad a actores clave), se busca obtener una visión integral que permita identificar las principales preocupaciones éticas, analizar las percepciones sobre la preparación del país y comprender las perspectivas de quienes están involucrados en la implementación de la IA en el sector público.

En definitiva, esta investigación busca contribuir al debate sobre la IA en el gobierno, analizando los desafíos éticos, las percepciones ciudadanas y las posibles soluciones, para promover un uso responsable y ético de la IA que beneficie a toda la sociedad colombiana.

## **Marco Teórico**

### **Inteligencia Artificial: Conceptos Básicos**

La inteligencia artificial (IA) constituye una disciplina de la informática que busca replicar habilidades humanas en máquinas. A través del aprendizaje automático (Machine Learning), las máquinas tienen la capacidad de aprender directamente de los datos y optimizar su desempeño sin necesidad de programación específica. Además, las redes neuronales artificiales (ANNs) son fundamentales en el aprendizaje profundo (Deep Learning), ya que simulan la actividad del cerebro humano para resolver problemas complejos mediante el uso de redes neuronales de múltiples capas (Pons et al., 2022; Montalván-Vélez et al., 2024).

Para poder hacer uso de esta tecnología el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) habilita la interacción entre computadoras y lenguaje humano, mientras que la Visión Artificial confiere a las máquinas la capacidad de interpretar imágenes y vídeos; por ejemplo, la robótica aplica la IA para desarrollar robots que realizan tareas de manera autónoma o semiautónoma.

La IA también hace uso del Big Data y del Internet de las Cosas (IoT); el primero, se refiere al análisis de grandes volúmenes de datos, mientras que el segundo, se refiere a la conexión de dispositivos electrónicos al Internet para recopilar y transmitir datos. Finalmente, la Computación en la nube proporciona recursos de TI a través de Internet, facilitando el almacenamiento y procesamiento de los datos.

Estos conceptos básicos son fundamentales para entender la IA y su potencial para transformar la sociedad.

### **Ética en la Inteligencia Artificial**

La ética en la Inteligencia Artificial es un pilar esencial en la adopción tecnológica de Colombia, país que se encuentra en una etapa crucial de transformación digital. El Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia, lanzado por el Gobierno Nacional en 2021, establece principios fundamentales para un desarrollo y uso responsable de la IA en el sector público, asegurando el respeto a la dignidad humana, la no discriminación, la privacidad, la seguridad y la responsabilidad (MinTIC), 2021.

Estos principios éticos son vitales para guiar la implementación de la IA, evitando sesgos algorítmicos y protegiendo los derechos humanos. La Misión de Sabios en Inteligencia Artificial y el Centro de Ética de la IA de la Universidad de los Andes son ejemplos de iniciativas que contribuyen al diálogo y la reflexión sobre la ética en la IA en Colombia, proporcionando recomendaciones y marcos de estudio (MinTIC, 2021).

El compromiso con la ética en la IA es un esfuerzo colaborativo que involucra a desarrolladores, usuarios y reguladores, y es fundamental para construir una sociedad digital que beneficie a todos los ciudadanos de manera equitativa y segura. La ética en la IA no solo es un tema de actualidad, sino que también es un campo en constante evolución que requiere una actualización y participación continua para responder a los desafíos emergentes.

## **IA en la toma de Decisiones Gubernamentales**

En Colombia, la integración de la Inteligencia Artificial en la toma de decisiones gubernamentales está emergiendo como una herramienta clave para incrementar la eficiencia y eficacia en la gestión pública. La IA se aplica en el análisis de datos para descubrir patrones que informen políticas, en la automatización de tareas para optimizar recursos, en la predicción de riesgos para prevenir fraudes y desastres, y en la personalización de servicios para atender mejor a los ciudadanos (Rodríguez et al, 2022).

Sin embargo, la adopción de la IA enfrenta desafíos como la necesidad de infraestructura tecnológica avanzada y la escasez de personal calificado para su manejo y desarrollo. Además, surgen preocupaciones éticas sobre el uso responsable de la IA, que deben ser abordadas para garantizar la confianza y la aceptación pública (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 2021).

A pesar de estos retos, el potencial de la IA para mejorar la calidad de vida en Colombia es considerable. Con una implementación cuidadosa y considerada, la IA puede ser poderosa para progresar en la toma de decisiones gubernamentales, si se enfatiza en la ética, la transparencia y la responsabilidad (Vélez et al, 2022).

## **Marco Legal y Normativo**

La IA aún está en desarrollo en Colombia en términos de su marco legal y normativo. No obstante, hay algunas propuestas que buscan regular de manera responsable y ética el desarrollo y uso de la IA. A continuación, se presenta un resumen de las principales normas y leyes relacionadas con la IA en Colombia:

1. **Ley 1955 de 2019 (Ley de Transformación Digital):** La ley establece los principios para la digitalización del país, fomentando el desarrollo y la utilización de la inteligencia artificial.
2. **Decreto 1263 de 2022:** El decreto regula la Ley de Transformación Digital y fija la Política Nacional de Inteligencia Artificial.
3. **Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia:** El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación establece unos principios y recomendaciones para desarrollar y usar la IA.
4. **Misión de Sabios en Inteligencia Artificial:** El objetivo de esta misión, establecida por el Gobierno Nacional, es formular recomendaciones para el desarrollo y uso de la IA en Colombia.
5. **CONPES (Consejo Nacional de Política Económica y Social) 29 de 2023:** El Consejo Distrital de Política Económica y Social del Distrito Capital, desarrolló la “Política Pública de Territorio Inteligente 2023-2032”, para consolidar a Bogotá como Territorio Inteligente impulsando el uso y aprovechamiento de los datos, la tecnología y la innovación por parte de los actores y sectores del territorio, para la solución de problemáticas y la generación de oportunidades que mejoren la calidad de vida de las personas.
6. **CONPES 3975 de 2019:** El Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) realizó la Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial para aumentar la generación de valor social y económico del uso de tecnologías digitales en el sector público y privado.
7. **Proyectos de ley sobre IA:** En la actualidad, varios proyectos de ley están en proceso para regular aspectos específicos de la IA, como el manejo de datos personales y la responsabilidad por los daños causados por esta tecnología.

Es fundamental resaltar que las leyes y normativas de la inteligencia artificial en Colombia están cambiando constantemente.

### **Desafíos Éticos Específicos en Colombia**

En Colombia, el uso de la inteligencia artificial en la toma de decisiones gubernamentales se ve influenciado por un contexto político y social complejo, caracterizado por un pasado de conflicto y desigualdades persistentes. Estos factores pueden sesgar la percepción y aplicación de la IA, con el riesgo de reforzar las brechas sociales existentes. Los desafíos éticos específicos incluyen la protección de la privacidad de los datos, el riesgo de discriminación algorítmica y la necesidad de transparencia. La privacidad es crítica cuando la información puede usarse para seguridad nacional, mientras que la discriminación algorítmica surge de sistemas de IA que no reflejen adecuadamente la diversidad social del país.

El Marco Ético para la IA en Colombia, establecido por MinTIC (2021), y la 'hoja de ruta' para la adopción ética de la IA, anunciada por Minciencias (Tiempo, C. E., 2023), son iniciativas que buscan orientar la implementación responsable de la IA. Ejemplos de los desafíos incluyen el uso de IA en la administración de justicia y la distribución de recursos gubernamentales, donde existe el peligro de que decisiones sesgadas afecten negativamente a comunidades marginadas.

Es crucial que Colombia aborde estos desafíos éticos de manera proactiva, desarrollando un marco ético sólido y promoviendo la colaboración entre el gobierno, la academia y la sociedad civil para garantizar el uso justo y equitativo de la IA.

## **Gobernanza de la IA**

La gobernanza de la Inteligencia Artificial en Colombia se enfrenta al desafío de equilibrar la innovación tecnológica con la protección de los derechos ciudadanos y la promoción de valores éticos. Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC] (2020), la gobernanza efectiva de la IA requiere un marco que no solo aborde los aspectos técnicos, sino que también considere las implicaciones sociales y éticas de su aplicación.

La participación ciudadana emerge como un componente esencial en la formulación de políticas de IA, permitiendo que las voces de los ciudadanos informen y guíen el desarrollo y uso de estas tecnologías en el sector público (Ospina & Zambrano, 2022). Este enfoque colaborativo busca fomentar la confianza y la aceptación social, asegurando que la IA se alinee con los intereses y valores de la comunidad. En la búsqueda de ser un referente en nuevas tecnologías en la región, Colombia ha reconocido la importancia de implementar recomendaciones éticas en la IA, como lo destaca ALETEL (2022). La Hoja de Ruta en Inteligencia Artificial, presentada por Minciencias (2024), es un paso adelante en este sentido, proporcionando directrices claras para una adopción ética y responsable de la IA en el gobierno.

La gobernanza de la IA en Colombia, por tanto, se orienta hacia la creación de un ecosistema que promueva la innovación tecnológica responsable, con un compromiso firme con la ética y la inclusión social. Este marco busca no solo responder a los desafíos actuales, sino también preparar al país para futuros desarrollos en el campo de la IA y su impacto en la gobernanza.

## **Impacto Social y Cultural**

El impacto social y cultural de la Inteligencia Artificial en Colombia es un aspecto crucial que refleja cómo la tecnología puede influir y transformar la estructura de la sociedad. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2019) sugiere que la IA puede modificar las dinámicas laborales, educativas y de interacción social, lo que requiere entender sus efectos para garantizar una integración armónica en el tejido social.

La inclusión y diversidad en el desarrollo y aplicación de la IA son fundamentales para evitar la amplificación de desigualdades existentes. Según Rico et al. (2023), la IA debe ser accesible y beneficiar a todos los sectores de la población, promoviendo la equidad y la justicia social. Además, la competencia digital se convierte en un factor determinante para la participación efectiva en la era de la IA, como lo indican Aparicio-Gómez et al. (2023), resaltando la necesidad de políticas que fomenten la alfabetización digital en todos los niveles de la sociedad.

El impacto cultural de la IA se manifiesta en cómo las tradiciones y prácticas culturales pueden preservarse o transformarse. La IA ofrece herramientas para la documentación y difusión del patrimonio cultural, pero también plantea preguntas sobre la autenticidad y la propiedad intelectual. La IA tiene un impacto significativo en la sociedad y cultura colombianas, lo que requiere una gobernanza que promueva la inclusión, la diversidad y la competencia digital, al tiempo que protege y enriquece el patrimonio cultural del país.

## **Futuro de la IA en la Gobernanza**

El futuro de la Inteligencia Artificial (IA) en la gobernanza de Colombia se vislumbra como un campo lleno de oportunidades y retos. Se anticipa que la IA tendrá un impacto significativo

en la transformación de la administración pública, lo que hace esencial su integración estratégica para potenciar la eficiencia y optimizar el proceso de toma de decisiones en el gobierno (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. (2021). Inteligencia artificial y ética en la gestión pública. Escuela CLAD).

Las tendencias emergentes en IA sugieren un potencial para optimizar procesos, personalizar servicios y fortalecer la participación ciudadana. Según (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 2021), Colombia debe avanzar en la cultura digital para aprovechar estas oportunidades, lo que implica una inversión en educación y desarrollo de habilidades digitales en todos los niveles de la sociedad.

La planificación estratégica para el futuro de la IA en la gobernanza debe considerar escenarios futuros que incluyan la automatización y la seguridad, tal como se analiza en el estudio sobre la inteligencia artificial y su papel en la próxima década (Inteligencia artificial, automatización y seguridad: ¿cómo será la próxima década?, El Espectador, (2022). Se requiere de un enfoque proactivo para anticipar los cambios y preparar tanto al gobierno como a los ciudadanos para los ajustes necesarios.

El futuro de la IA en la gobernanza colombiana se vislumbra como una trayectoria de transformación digital que demanda preparación, adaptabilidad y un compromiso con la mejora continua de los servicios públicos y la democracia. La anticipación y la preparación estratégica serán clave para capitalizar los beneficios de la IA y mitigar sus riesgos potenciales.

## **Instituciones del Estado IA y Ética**

Una de las tareas fundamentales que ha dispuesto el gobierno colombiano es:

*“La de tener un marco ético propio para el desarrollo de la Inteligencia Artificial en el país que sea aplicable tanto al sector público como privado. Esto implica el diseño de un marco transversal que pueda ser aplicable a distintos actores, considerando diversidad de intereses y opiniones”* (Guío, 2020, p. 7).

En ese sentido, se han visto inmersas diferentes entidades públicas desde el ámbito nacional hasta el distrital, como actores que regulan, desarrollan, implementan y supervisan la inteligencia artificial en el contexto gubernamental.

### **Ámbito Nacional**

El **Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**, según la Ley 1341 o Ley de TIC, *“Es la entidad que se encarga de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dentro de sus funciones está incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y a sus beneficios”* (Congreso de la República, 2009, pág.8).

Esta entidad se encuentra implementando la "Estrategia Nacional Digital (END) de Colombia 2023-2026" como parte fundamental de sus funciones. Esta estrategia tiene como uno de sus objetivos principales el de “Generar oportunidades de aprovechamiento, implementación y democratización de la Inteligencia Artificial y otras tecnologías digitales emergentes para crear valor económico y social, teniendo como referencia principios éticos,

gestión de riesgos de estas tecnologías y la protección de los derechos humanos”(MinTic, 2023, Pág.32), asegurando que el desarrollo tecnológico se produzca de manera responsable y respetuosa con los valores fundamentales de la sociedad. De tal Forma, la END no solo persigue el avance tecnológico, sino que también busca garantizar que dicho avance se traduzca en beneficios tangibles para todos los ciudadanos, sin dejar a nadie atrás.

De otro lado, mediante la Ley 2162 de 2021, se creó el **Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación**, “Como ente rector del Sector de Ciencia, Tecnología e Innovación del país con el cual se busca generar capacidades, promover el conocimiento científico y tecnológico, contribuir al desarrollo y crecimiento del país y anticiparse a los retos tecnológicos futuros, siempre buscando el bienestar de los colombianos y consolidando una economía más productiva y competitiva y una sociedad más equitativa” (Congreso de la República, 2021, pág. 1 ).

A partir de lo anterior, el Ministerio ha destinado más de \$9.400 millones para financiar proyectos que utilicen tecnologías basadas en IA y aeroespaciales, mediante el “Programa Colombia Inteligente” que busca desarrollar nuevos productos y procesos alineados con los principios éticos y de sostenibilidad de la Hoja de Ruta de Inteligencia Artificial (Minciencias, s.f, párr.2).

### **Ámbito Distrital**

En el ámbito distrital, la responsabilidad de dirigir y liderar los asuntos relacionados con la ciencia y tecnología recae en la Alta Consejería de las TIC. Según el Decreto 077 de 2012, esta entidad puede formular, articular y dar seguimiento a las políticas, lineamientos y directrices distritales sobre Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Esto se realiza

para fortalecer la función administrativa y la misión de los sectores y entidades del Distrito Capital de Bogotá (Alcaldía Mayor, 2012. Párr. 45).

En consecuencia, el Documento CONPES 29 de 2023, que establece la "Política pública Bogotá Territorio Inteligente 2023-2032", alineado con la política Pública Nacional, incorpora un componente ético fundamental en el desarrollo y aplicación de la inteligencia artificial. Reconoce que la ética es crucial en el uso de esta tecnología emergente, no solo para garantizar su efectividad y seguridad, sino también para proteger los derechos y valores fundamentales de la sociedad. Por lo tanto, la consideración ética en el uso de la inteligencia artificial no solo es una prioridad, sino también un requisito indispensable para el progreso tecnológico sostenible y responsable en Bogotá y en todo el país.

## **Metodología**

### **Primer nivel**

#### **Enfoque de la Investigación**

Para entender profundamente y completa un fenómeno tan complejo como la integración de la Inteligencia Artificial en el sector público colombiano, esta investigación adoptó un enfoque metodológico mixto. Este enfoque, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, permitió obtener una visión integral al triangular datos numéricos con la riqueza de las experiencias y perspectivas de los actores clave.

La naturaleza exploratoria-descriptiva de la investigación fue crucial para adentrarse en un campo aún en desarrollo dentro del contexto colombiano. No solo se buscó identificar y comprender las dimensiones éticas y normativas de la IA en el gobierno, sino también

describir de manera detallada la situación actual, las prácticas existentes y las percepciones de quienes están involucrados en este proceso de transformación digital.

### **Alcance de la Investigación**

Esta investigación se centró en el análisis de los aspectos éticos y morales que surgen a partir de la utilización de la IA en la toma de decisiones dentro del sector público colombiano. Se examinaron las políticas públicas, iniciativas gubernamentales y casos de uso de la IA ya implementados, así como las percepciones de los actores clave (tanto expertos en tecnología como funcionarios del gobierno) sobre las oportunidades, desafíos y riesgos de esta tecnología disruptiva.

Con el fin de mantener la pertinencia y actualidad de la investigación, el alcance se limitó a la información disponible hasta la fecha de corte del estudio. Además, se priorizó el análisis de las entidades gubernamentales a nivel nacional y distrital, sin dejar de lado la influencia que el sector privado puede tener en este proceso de adopción tecnológica.

### **Diseño de la Investigación**

Se empleó un diseño de investigación no experimental y transversal. Al ser no experimental, no se manipuló ninguna variable, sino que se observó y analizó el fenómeno de la IA en el gobierno en su contexto natural. El carácter transversal de la investigación implica que la recolección de datos se realizó en un único momento en el tiempo, proporcionando una “fotografía” de la situación actual.

Con el objetivo de caracterizar la implementación de la IA en el gobierno y analizar las relaciones entre las prácticas de IA y los principios éticos, se optó por un diseño descriptivo.

Este diseño permitió abordar las siguientes preguntas: ¿Cómo se está utilizando la IA en el gobierno? ¿Qué marcos normativos existen? ¿Cuáles son las principales preocupaciones éticas? ¿Cómo se perciben los desafíos y oportunidades de la IA?

### Definición de variables

Para el estudio de los desafíos éticos del uso de la inteligencia artificial en la toma de decisiones gubernamentales en Colombia, se identifican y definen las siguientes variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones
Adopción de la IA en el Gobierno	Grado en que las entidades gubernamentales han incorporado sistemas de IA en sus operaciones y procesos de toma de decisiones.	Se mide a través de un índice compuesto que integra tres indicadores obtenidos de las encuestas: (1) Número de proyectos de IA implementados en el último año, (2) Porcentaje del presupuesto asignado a IA, y (3) Percepción de los funcionarios sobre la utilidad de la IA en la gestión pública.	(1) Implementación, (2) Inversión, (3) Percepción.
Conocimiento y Capacitación en IA	Nivel de comprensión sobre la IA, sus aplicaciones e implicaciones éticas entre los funcionarios públicos.	Se evalúa a través de un cuestionario incluido en la encuesta a funcionarios que aborda: (1) Conocimiento de conceptos básicos de IA, (2) Familiaridad con aplicaciones de IA en el sector público, y (3) Participación en capacitaciones sobre IA y ética.	(1) Conocimiento Conceptual, (2) Aplicaciones, (3) Capacitación
Marco Normativo de la IA	Conjunto de leyes, regulaciones, políticas y principios éticos que rigen el desarrollo e implementación de la IA en el sector público.	Se analiza mediante la revisión documental de la legislación vigente, políticas públicas y marcos éticos relevantes. Se complementa con las percepciones de expertos y funcionarios, obtenidas a través de las entrevistas, sobre la efectividad, aplicabilidad y vacíos del marco normativo actual.	(1) Legislación, (2) Políticas Públicas, (3) Marcos Éticos, (4) Percepción de Efectividad.
Percepción de los Desafíos Éticos	Opiniones y actitudes con respecto a los dilemas éticos	Se explora a través de preguntas abiertas y escalas Likert en las encuestas, y mediante preguntas a profundidad en las entrevistas. Se	(1) Privacidad, (2) Sesgo, (3) Transparencia, (4) Rendición de

que surgen del uso de la IA en la toma de decisiones gubernamentales.

indaga sobre las preocupaciones en torno a: (1) Privacidad de los datos, (2) Sesgo algorítmico, (3) Transparencia y explicabilidad de las decisiones, (4) Rendición de cuentas, y (5) Impacto en la democracia y los derechos humanos.

Cuentas, (5) Impacto Social y Democrático

## Población

La investigación se enfocó en dos grupos poblacionales principales, considerados clave para comprender el panorama de la IA en el sector público colombiano:

- **Expertos en tecnología:** Este grupo incluyó a profesionales con amplia experiencia y conocimiento en el campo de la IA, provenientes tanto del sector privado como de la academia. Su participación fue crucial para obtener una visión especializada sobre las capacidades y limitaciones de la tecnología, así como para identificar las mejores prácticas y los estándares éticos relevantes para el contexto gubernamental.
- **Funcionarios del sector público:** Este grupo estuvo conformado por funcionarios que trabajan en diferentes entidades gubernamentales a nivel nacional y distrital. Se seleccionaron participantes con roles y responsabilidades relacionadas con la toma de decisiones, la implementación de tecnologías y la formulación de políticas públicas en áreas donde la IA tiene el potencial de generar un impacto significativo.

## Muestreo

Dado que no se buscaba obtener resultados generalizables a toda la población, sino comprender en profundidad las perspectivas de actores clave, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Este tipo de muestreo permite seleccionar a los participantes con base en su accesibilidad y disposición para colaborar con la investigación.

Para asegurar la relevancia y pertinencia de la muestra, se definieron criterios específicos de selección:

- **Expertos en tecnología:** Se priorizó la participación de expertos con experiencia demostrada en proyectos de IA, conocimiento en la aplicación de la IA en el sector público u otros ámbitos relacionados, y familiaridad con los debates éticos en torno a la IA.
- **Funcionarios del sector público:** Se seleccionaron funcionarios que ocuparan cargos que les permitieran tener una visión amplia sobre la implementación de tecnologías y políticas públicas relacionadas con la IA en sus respectivas entidades. Se buscó la participación de personas con experiencia en la gestión de proyectos de IA o en la formulación de lineamientos relacionados con su uso.

- 

### **Tamaño de la Muestra**

En total, participaron en la investigación 138 personas. Esta participación se dividió en dos etapas, correspondientes a los instrumentos de recolección de datos:

- **Encuestas:** Se obtuvo respuesta a las encuestas de 50 expertos en tecnología y 80 funcionarios del gobierno colombiano.
- **Entrevistas:** Se realizaron entrevistas a profundidad a un grupo más reducido de participantes, buscando ahondar en sus experiencias. Se entrevistó a 4 expertos en tecnología y 4 funcionarios del gobierno.

## Segundo nivel

### Selección de Métodos o Instrumentos para la recolección de información

Con el fin de obtener una visión completa y multifacética del fenómeno en estudio, se utilizaron dos instrumentos de recolección de datos:

- **Encuestas estructuradas:** Se diseñaron dos encuestas, una dirigida a expertos en tecnología y otra a funcionarios del gobierno. El objetivo de las encuestas era obtener información cuantitativa sobre la percepción, el conocimiento y la preparación frente a la IA en el sector público. Se incluyeron preguntas cerradas para facilitar el análisis estadístico, escalas Likert para medir actitudes y opiniones, y preguntas abiertas para permitir a los participantes expresar con mayor libertad sus ideas y experiencias.
- **Entrevistas Semiestructuradas:** Para profundizar en las experiencias, percepciones y opiniones de los participantes, se realizaron entrevistas semiestructuradas. Estas entrevistas permitieron explorar con mayor detalle los desafíos éticos, el marco normativo actual y las oportunidades de mejora en la implementación de la IA en el gobierno. Se elaboraron guías de entrevista con preguntas abiertas que sirvieron como punto de partida para la conversación, permitiendo al mismo tiempo la flexibilidad de adaptar las preguntas al contexto y a las respuestas de cada participante. En total, se llevaron a cabo 8 entrevistas a profundidad: 4 a expertos en tecnología y 4 a funcionarios del gobierno.

### Técnicas de Análisis de Datos

El análisis de los datos recolectados se realizó en dos etapas, utilizando técnicas adecuadas a la naturaleza de la información:

- **Análisis Cuantitativo:** Para el análisis de los datos cuantitativos provenientes de las encuestas, se utilizó estadística descriptiva. Se calcularon frecuencias, porcentajes, medias, desviaciones estándar y otras medidas para resumir las características principales de las respuestas y para identificar patrones y tendencias.
- **Análisis Cualitativo:** El análisis de las transcripciones de las entrevistas se realizó utilizando la técnica de análisis de contenido. Esta técnica permitió identificar patrones, temas, categorías y relaciones recurrentes en las narrativas de los participantes. Se prestó especial atención a las experiencias, opiniones, creencias y valores expresados por los entrevistados, para comprender en profundidad sus percepciones sobre la IA en el gobierno.

Los resultados del análisis de datos se presentan de manera clara, concisa y organizada en el análisis y discusión de los resultados. La interpretación de los hallazgos se realiza según la literatura existente y el contexto colombiano, para responder a la pregunta de investigación y alcanzar los objetivos del estudio.

## **Análisis y discusión de los resultados**

### **Encuesta realizada a expertos en tecnología**

El análisis de las respuestas de 50 expertos en tecnología en Colombia brinda información valiosa sobre la preparación y percepción del país en cuanto a la integración ética y efectiva de la inteligencia artificial (IA) en el sector público. Con un 76% de los expertos con más de cinco años de experiencia en tecnología y un 64% con experiencia directa en proyectos de IA, sus perspectivas proporcionan un panorama representativo del estado actual de la IA en Colombia.

### 1. ¿Cuál es su nivel de experiencia en el campo de la tecnología?

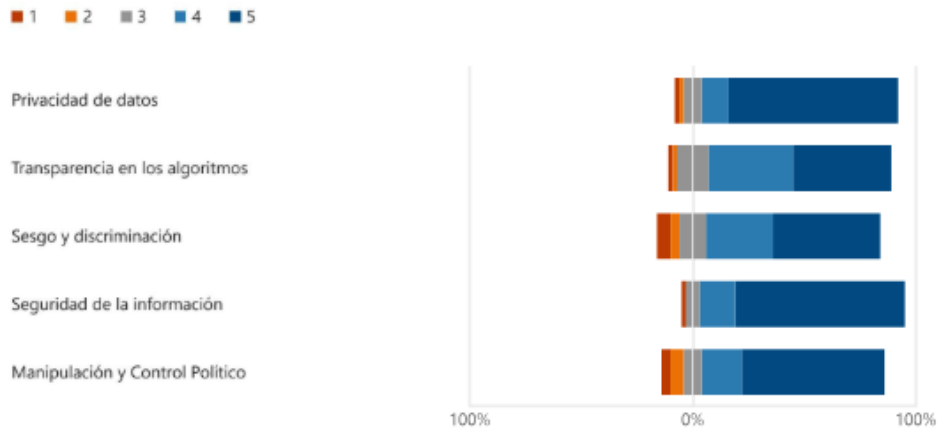


Gráfica 1. ¿Cuál es su nivel de experiencia en el campo de la tecnología? Fuente: Propia

Al evaluar la preparación del país para la adopción de la IA en el sector público, se observa una calificación promedio de 2.98 sobre 5, donde 1 indica nula preparación y 5 una completa. Este puntaje revela que, si bien existe un reconocimiento de la importancia de la IA y se han dado pasos iniciales, aún queda un camino significativo por recorrer para alcanzar una integración sólida y efectiva. Esta percepción se refuerza al analizar la calificación del conocimiento gubernamental sobre la IA, que obtuvo un promedio de 3.14.

Los expertos identifican un espacio considerable para fortalecer la comprensión de la tecnología, sus aplicaciones y sus implicaciones en el contexto gubernamental. Profundizando en los desafíos éticos inherentes a la IA, la privacidad de los datos emerge como una preocupación central para los expertos, con una calificación promedio superior a 4 sobre 5. La sensibilidad de la información manejada por el sector público y el riesgo potencial de vulneración de la privacidad ciudadana justifican esta inquietud.

6. ¿Qué nivel de importancia le asigna a los siguientes desafíos éticos al usar IA en la toma de decisiones gubernamentales? (1: Nada importante - 5: Extremadamente importante)



Gráfica 2. ¿Qué nivel de importancia les asigna a los siguientes desafíos éticos al usar IA en la toma de decisiones gubernamentales? Fuente: Propia

En sintonía, la transparencia de los algoritmos y la prevención del sesgo en la IA obtienen también una alta prioridad, con puntajes superiores a 4. La necesidad de garantizar que las decisiones automatizadas sean justas, equitativas y libres de discriminación, especialmente en un contexto gubernamental, sustenta la importancia otorgada a estos aspectos. Si bien la seguridad de la información y la potencial manipulación política también se reconocen como áreas relevantes, se perciben como ligeramente menos apremiantes que los desafíos antes mencionados.

En cuanto a las estrategias para abordar estos desafíos, la implementación de un comité especializado en la ética de la IA se posiciona como la medida preferida por los expertos, con un puntaje superior a 4. La creación de un ente dedicado a la reflexión ética y a la supervisión del desarrollo e implementación de la IA en el gobierno se considera fundamental para garantizar su uso responsable.

De igual manera, el desarrollo de estándares abiertos y transparentes para la IA obtiene un amplio respaldo, reflejado en una calificación superior a 4. La estandarización, junto con la promoción de la transparencia algorítmica, se visualizan como elementos claves para construir confianza y asegurar la rendición de cuentas en el uso de la IA en el sector público. La formación continua en ética de la IA para funcionarios públicos y la realización de auditorías externas regulares son también valoradas positivamente, aunque con un nivel de apoyo moderado.

Fortalecer las capacidades de los funcionarios en materia de ética de la IA y someter los sistemas a evaluaciones independientes se consideran pasos importantes, aunque se percibe la necesidad de mayor énfasis en estas áreas. Finalmente, la abrumadora mayoría de los expertos (86%) coincide en la urgencia de establecer un marco regulatorio específico para la IA en el sector público.

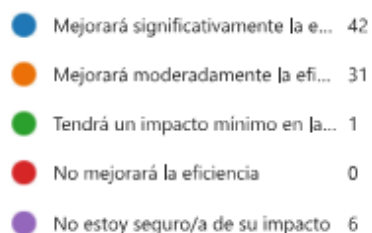
Esta demanda por un marco normativo sólido refleja la conciencia sobre la importancia de establecer directrices claras, delimitar responsabilidades y salvaguardar los derechos ciudadanos en el contexto de la IA. En conclusión, los resultados de esta consulta, si bien preliminares, evidencian un llamado a la acción por parte de los expertos en tecnología para avanzar hacia una integración responsable de la IA en el sector público colombiano.

Fortalecer la preparación del gobierno, fomentar la transparencia, atender los desafíos éticos y establecer un marco regulatorio robusto son aspectos cruciales para capitalizar el potencial de la IA al tiempo que se protegen los valores democráticos y los derechos fundamentales de los ciudadanos.

## Encuesta realizada a funcionarios del gobierno

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la administración pública colombiana se percibe como una herramienta de gran potencial, pero su implementación ética y efectiva aún plantea importantes desafíos. Este análisis, basado en las respuestas de 80 funcionarios del gobierno colombiano a una encuesta sobre la IA en el sector público, identifica tendencias clave y áreas de mejora cruciales para una integración exitosa de la IA.

6. ¿Considera que la inteligencia artificial puede mejorar la eficiencia de los procesos gubernamentales?



Gráfica 3. ¿Considera que la Inteligencia Artificial puede mejorar la eficiencia de los procesos gubernamentales? Fuente: Propia

Un abrumador 81% de los funcionarios confían en la capacidad de la IA para mejorar la eficiencia gubernamental. Visualizan la automatización de procesos, el análisis predictivo y la mejora en la toma de decisiones como beneficios tangibles. No obstante, esta visión optimista se ve atenuada por una preocupante percepción de desconfianza ciudadana. Más de la mitad de los funcionarios (51%) perciben dudas o rechazo total por parte de la ciudadanía hacia el uso de la IA en la gestión pública. Temores relacionados con la privacidad de los datos, la transparencia algorítmica y la posibilidad de sesgos discriminatorios en las decisiones automatizadas, son preocupaciones latentes que deben ser abordadas con seriedad.

La encuesta revela una preocupante brecha entre la percepción positiva del potencial de la IA y la falta de preparación para su implementación. Aunque un 61 % de los funcionarios

participó en proyectos con IA, principalmente en áreas como el análisis de datos y la gestión de información, casi la mitad (49 %) admite conocerla y sus implicaciones éticas. Esta disparidad en la formación genera incertidumbre a la hora de tomar decisiones informadas basadas en la información generada por IA, como lo confirma un 48% de los encuestados.

Fortalecer las capacidades de los funcionarios a través de programas de formación continua en IA y sus aplicaciones en el sector público, surge como una necesidad imperante. La formación en ética de la IA se considera crucial. La posibilidad de que sistemas de IA hereden o incluso amplifiquen sesgos existentes en los datos utilizados para su entrenamiento, es una preocupación que debe abordarse con rigurosidad. La implementación de mecanismos de control y auditoría transparentes, así como la creación de un marco regulatorio sólido y específico para la IA en el sector público, son medidas que se consideran indispensables.

La colaboración con expertos en IA del sector privado y la academia se percibe como un elemento clave para acelerar la curva de aprendizaje y beneficiarse de las mejores prácticas. Establecer canales de comunicación efectivos entre el gobierno, la industria tecnológica y la sociedad civil, será fundamental para construir un ecosistema de IA robusto y confiable.

En definitiva, la integración de la IA en el sector público colombiano se encuentra en una fase crucial. El éxito dependerá de la capacidad del gobierno para invertir en formación, fomentar la confianza ciudadana y establecer un marco ético y regulatorio sólido que garantice un uso responsable y beneficioso de esta tecnología disruptiva.

## **Entrevista realizada a expertos en tecnología**

Se realizaron entrevistas a profundidad a cuatro profesionales con amplia experiencia en tecnología e inteligencia artificial (IA): Jorge Esteban Castañeda, Magister en Inteligencia Artificial de la Universidad Javeriana; Juan Pablo Rodríguez, CIO de CERAN para L’Oreal; Rodolfo Rigante, CIO de Latam para L’Oreal; y Gauthier Debuiche, Lead Generative AI Engineer para L’Oreal. Del análisis de estas entrevistas emerge una visión compartida sobre el poder transformador de la IA en la gestión pública, pero también una serie de preocupaciones éticas que exigen una atención prioritaria.

Los expertos coinciden en que la IA puede optimizar la eficiencia y la transparencia en la administración pública. Visualizan aplicaciones prometedoras en áreas como la atención al ciudadano, automatizando procesos y brindando servicios personalizados las 24 horas del día. La IA también se percibe como una herramienta crucial para combatir la corrupción, identificando patrones sospechosos en contrataciones y ejecución presupuestal, facilitando la labor de los organismos de control. Asimismo, se destaca su potencial para mejorar la movilidad urbana, optimizando el flujo vehicular, el transporte público y la gestión del espacio público.

Sin embargo, la implementación de la IA en el gobierno colombiano enfrenta importantes obstáculos. La falta de infraestructura tecnológica robusta y la calidad heterogénea de los datos disponibles son limitantes para el desarrollo de soluciones efectivas. La riqueza y complejidad social del país, con su diversidad cultural y regional, exige una atención especial a la representatividad de los datos utilizados para entrenar los algoritmos, evitando sesgos que perpetúen las desigualdades y discriminen a grupos minoritarios.

La protección de la privacidad y la seguridad de los datos ciudadanos es una preocupación transversal. Los entrevistados resaltan la necesidad de un marco regulatorio claro y robusto que garantice la transparencia en el uso de la información personal, defina los límites de la vigilancia tecnológica y establezca mecanismos de control para prevenir filtraciones y usos indebidos. La posibilidad de manipulación política a través de la IA, influenciando la opinión pública o interfiriendo en procesos electorales, emerge como un riesgo latente que genera desconfianza y exige una supervisión independiente y mecanismos de rendición de cuentas.

La colaboración entre el sector público y privado es considerada indispensable para una implementación ética y responsable de la IA en el gobierno. Las empresas con experiencia en desarrollo e implementación de IA pueden aportar conocimiento técnico, mejores prácticas y recursos para la construcción de un marco ético sólido. La formación en ética para funcionarios públicos y la sensibilización ciudadana sobre el potencial y los riesgos de la IA son igualmente cruciales para generar confianza y asegurar una adopción exitosa.

Finalmente, los expertos enfatizan que la IA no es una solución mágica, sino una herramienta poderosa que requiere un uso responsable y una supervisión humana constante. La toma de decisiones automatizada debe complementarse con el juicio crítico, el análisis contextual y la evaluación ética para evitar consecuencias negativas y asegurar que la IA sirva al bienestar ciudadano y al fortalecimiento de la democracia.

### **Entrevista realizada a funcionarios del gobierno**

Las entrevistas realizadas a Iván Mauricio Durán, Alto consejero TIC; María Victoria Osorio, excoordinadora del Centro de Innovación Pública Digital del MinTIC y actual directora de Demolab en el Consejo de Bogotá; Juan Carlos Parada, Asesor del Despacho de la Alta

Consejería TIC; y Ana María Pérez, líder del modelo de gobernanza de ciudad inteligente en Bogotá, arrojan luz sobre la compleja realidad de la IA en el sector público colombiano. A pesar de reconocer el potencial transformador de la IA en áreas cruciales como la seguridad, la movilidad, la justicia y la prestación de servicios, los entrevistados coinciden en la urgencia de abordar los desafíos éticos y morales que su implementación conlleva.

La necesidad de un marco regulatorio sólido y adaptable emerge como un punto central. Se destaca la importancia de un enfoque que, en lugar de frenar la innovación, establezca límites claros y mecanismos de control para un uso responsable de la IA en la gestión pública. La transparencia y la auditabilidad de los algoritmos son consideradas esenciales para garantizar la confianza ciudadana y prevenir abusos.

Se sugiere que la regulación priorice la protección de datos personales, estableciendo protocolos rigurosos para su recolección, almacenamiento y uso por parte de las entidades estatales. La prevención de sesgos discriminatorios en los algoritmos es otro aspecto crucial, resaltando la importancia de auditorías externas e incluir diversidad en los equipos que desarrollan e implementan estas tecnologías.

Los entrevistados enfatizan en la necesidad de un enfoque cauteloso en la implementación de sistemas de reconocimiento facial y biométrico en el ámbito de la seguridad ciudadana. Se advierte sobre el riesgo de reproducir sesgos discriminatorios y vulnerar derechos fundamentales, abogando por una evaluación exhaustiva de los impactos éticos y sociales antes de su despliegue masivo.

Se destaca la importancia de fortalecer las capacidades de los funcionarios públicos en temas de IA y ética. Se considera fundamental brindar formación continua que les permita comprender las implicaciones éticas de la IA y tomar decisiones informadas sobre su uso en la gestión pública. La creación de una cultura de gestión de datos sólida y responsable en las entidades estatales se identifica como un factor clave. De igual forma, se sugiere implementar protocolos y estándares para garantizar la calidad, seguridad y privacidad de los datos, así como para fomentar su interoperabilidad entre diferentes entidades.

La participación ciudadana se considera fundamental en el diseño e implementación de políticas y proyectos de IA en el sector público. Se aboga por mecanismos de consulta y diálogo que permitan a la ciudadanía expresar sus preocupaciones y expectativas sobre el uso de la IA en la toma de decisiones que les afectan.

Finalmente, se enfatiza la importancia de la colaboración entre el sector público, el sector privado y la academia para lograr una implementación ética y efectiva de la IA en Colombia. Se destaca la necesidad de generar sinergias que permitan aprovechar el conocimiento y la experiencia de cada sector para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades que la IA ofrece para la transformación de la gestión pública.

### **Puntos de encuentro y desencuentro entre los expertos de tecnología y los funcionarios del gobierno.**

El análisis conjunto de las percepciones de expertos en tecnología y funcionarios del gobierno colombiano sobre la integración de la IA en el sector público revela una visión con convergencias y divergencias importantes. Si bien ambos grupos coinciden en el poder transformador de la IA para optimizar la gestión pública y coinciden en su potencial para

impulsar la eficiencia, la transparencia y la calidad de los servicios al ciudadano, existen discrepancias en la percepción de la preparación, la desconfianza ciudadana y la urgencia de la acción.

Un punto de encuentro crucial radica en el reconocimiento del valor de la IA para la gestión pública. Funcionarios y expertos destacan su capacidad para automatizar procesos, brindar servicios personalizados las 24 horas, combatir la corrupción y optimizar la movilidad urbana. Visualizan en la IA una herramienta con potencial para fortalecer la seguridad ciudadana, agilizar la administración de justicia y mejorar la toma de decisiones en diversos ámbitos.

Sin embargo, la investigación también revela desencuentros significativos. Mientras que los funcionarios gubernamentales se muestran optimistas frente a la capacidad de la IA para mejorar la eficiencia, los expertos en tecnología expresan una mayor cautela. Argumentan que la falta de infraestructura tecnológica robusta, la calidad heterogénea de los datos disponibles y la complejidad social del país plantean desafíos importantes para una implementación efectiva. Esta disparidad de perspectivas subraya la necesidad de un diálogo más fluido y profundo entre ambos grupos para conciliar expectativas y visiones.

Esta diferencia en la percepción se hace aún más evidente al analizar la preparación del país para la adopción de la IA. Los expertos, con una calificación promedio de 2.98 sobre 5, consideran que Colombia aún tiene un largo camino por recorrer para alcanzar una integración sólida y efectiva de la IA en el sector público. Esta percepción se refuerza al evaluar el conocimiento gubernamental en IA, que recibe una calificación moderada de 3.14, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la formación en IA y sus implicaciones éticas para funcionarios públicos.

Otro desencuentro significativo radica en la percepción de la desconfianza ciudadana. Si bien la mayoría de los funcionarios confían en que la IA mejorará la gestión pública, son conscientes de la existencia una amplia posibilidad de que la ciudadanía expresa dudas o rechazo hacia su uso. Los ciudadanos albergan temores relacionados con la privacidad de sus datos, la transparencia algorítmica y la posibilidad de sesgos discriminatorios en las decisiones automatizadas. Esta desconfianza, aunque reconocida por los funcionarios, no parece ser una preocupación central para los expertos en tecnología, quienes se centran principalmente en los desafíos técnicos de la implementación. Este contraste subraya la importancia de atender la percepción pública a través de estrategias de comunicación transparentes y mecanismos de rendición de cuentas claros y accesibles que generen confianza en la ciudadanía.

Pese a las diferencias, la privacidad de los datos se posiciona como una preocupación central para ambos grupos. Reconocen la sensibilidad de la información ciudadana en manos del Estado y la necesidad de un marco regulatorio sólido que garantice su uso responsable y la protección de los derechos fundamentales. La prevención del sesgo algorítmico también genera consenso. Sin embargo, los expertos enfatizan la urgencia de implementar mecanismos de control más robustos y auditorías externas para garantizar que los sistemas de IA no perpetúen desigualdades existentes.

Finalmente, la colaboración entre ambos sectores se presenta como un punto de encuentro fundamental. Tanto expertos como funcionarios reconocen la importancia de trabajar de manera conjunta para aprovechar al máximo el potencial de la IA, compartir conocimientos y construir un ecosistema ético y sostenible. Sin embargo, la forma en que esta colaboración debe articularse y los roles que cada actor debe asumir, requieren una mayor

discusión y definición de responsabilidades para traducirse en acciones concretas. El análisis comparativo evidencia la necesidad de un diálogo más fluido y profundo entre expertos y funcionarios, con el fin de acortar la brecha perceptiva y construir una visión compartida sobre la implementación ética y efectiva de la IA en el sector público colombiano.

### **Recomendaciones para un Marco Normativo sobre el Uso de IA en la Toma de Decisiones Gubernamentales en Colombia**

Considerando el análisis de resultados del presente estudio y el contexto colombiano, se proponen las siguientes recomendaciones para la construcción de un marco normativo robusto que guíe el uso responsable y ético de la IA en la toma de decisiones gubernamentales:

- 1. Principios Éticos Fundamentales:** El marco normativo debe integrar principios éticos claros y específicos para la IA en la gestión pública, basados en el respeto a los Derechos Humanos, la transparencia, la justicia, la no discriminación, la rendición de cuentas y la seguridad. Esto es fundamental para orientar el desarrollo y la aplicación de la IA en línea con los valores democráticos y los derechos fundamentales de los ciudadanos.
- 2. Privacidad y Protección de Datos:** Fortalecer la legislación actual sobre protección de datos personales en el contexto de la IA es crucial. Se deben garantizar la anonimización, el uso responsable de la información ciudadana por parte de las entidades estatales y medidas de seguridad robustas para la información sensible que maneja el sector público, previniendo usos indebidos que puedan generar discriminación o vulnerar derechos.

**3. Transparencia y Auditabilidad Algorítmica:** La normativa debe implementar mecanismos que aseguren la transparencia y auditabilidad de los algoritmos utilizados en la toma de decisiones automatizada. Esto permitirá comprender su funcionamiento, identificar posibles sesgos y garantizar la rendición de cuentas, combatiendo la desconfianza ciudadana generada por la opacidad en el funcionamiento de los algoritmos y asegurando la justicia y la equidad en las decisiones.

**4. Prevención de Sesgos Discriminatorios:** Es necesario establecer mecanismos de control para detectar y mitigar sesgos discriminatorios tanto en los datos utilizados para entrenar los algoritmos como en el diseño e implementación de las soluciones de IA. Una gestión de datos responsable que garantice la representatividad, la inclusión y la diversidad social y cultural del país evitará que se perpetúe la discriminación y la desigualdad.

**5. Supervisión Humana y Rendición de Cuentas:** El marco normativo debe establecer mecanismos de supervisión humana efectiva en todas las etapas del ciclo de vida de la IA en el sector público, asegurando la intervención humana en decisiones críticas y la posibilidad de impugnación ciudadana. La IA debe ser una herramienta que complemente y apoye la toma de decisiones humana, garantizando un uso responsable y ético.

**6. Formación y Concientización:** Para superar la falta de conocimiento y la desconfianza ciudadana como obstáculos para la adopción efectiva de la IA, se deben implementar programas de formación continua en IA y ética para funcionarios públicos, así como campañas de sensibilización ciudadana sobre el potencial, los límites y las implicaciones éticas de la IA en la gestión pública.

- 7. Colaboración Público-Privada:** Para abordar los desafíos éticos y aprovechar al máximo el potencial de la IA, se debe fomentar la colaboración entre el sector público, el sector privado, la academia y la sociedad civil en el desarrollo e implementación de la IA en el gobierno. Esta colaboración promoverá la transferencia de conocimiento, la innovación responsable y la creación de un ecosistema ético.
- 8. Evaluación de Impacto Ético:** Incluir la realización de evaluaciones de impacto ético previas a la implementación de sistemas de IA en el sector público permitirá identificar y mitigar los riesgos potenciales para los derechos fundamentales y el bienestar ciudadano. Anticipar las consecuencias éticas de la IA garantiza un uso responsable.
- 9. Marco Regulatorio Dinámico:** Se debe establecer un marco regulatorio flexible y adaptable a la rápida evolución de la tecnología, que permita ajustar las normas a medida que surjan nuevos desafíos y oportunidades en el campo de la IA. Un marco regulatorio dinámico evitará la obsolescencia y permitirá adaptarse a los cambios tecnológicos y a las nuevas problemáticas éticas que puedan surgir.
- 10. Promoción de la Investigación y la Innovación:** Es fundamental fomentar la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el campo de la IA ética, impulsando la creación de conocimiento y la formación de talento local especializado en la materia. La investigación y la innovación son pilares fundamentales para construir un futuro digital más justo e inclusivo y para que Colombia lidere una implementación ética y responsable de la IA.

La implementación de estas recomendaciones, a través de un proceso participativo e incluyente, permitirá a Colombia aprovechar el potencial transformador de la IA para construir una sociedad más justa, equitativa y democrática, posicionándose como un referente regional en su uso ético y responsable dentro del sector público.

## **Conclusiones**

El estudio ha explorado los desafíos éticos y morales del uso de la inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones gubernamentales en Colombia, para formular recomendaciones para un marco normativo que promueva un uso ético y justo de la IA. Los resultados obtenidos reflejan una realidad compleja donde el potencial transformador de la IA se contrapone a preocupaciones significativas en torno a la privacidad, transparencia, sesgo algorítmico y la necesidad de una regulación adecuada.

La investigación ha demostrado que, aunque existe un reconocimiento del valor que la IA puede aportar a la eficiencia y efectividad del sector público, persiste una brecha en la preparación y conocimiento sobre sus implicaciones éticas. La privacidad de los datos y la transparencia algorítmica emergen como preocupaciones centrales, destacando la necesidad de un marco regulatorio claro y robusto que garantice la protección de los derechos ciudadanos y la rendición de cuentas.

La prevención de sesgos discriminatorios es un desafío ético que requiere atención especial, considerando la diversidad cultural y social de Colombia. Es imperativo que los sistemas de IA sean diseñados e implementados de manera que reflejen la pluralidad del país y eviten la perpetuación de desigualdades existentes. La formación en ética de la IA para funcionarios

públicos y la sensibilización ciudadana son fundamentales para construir una cultura de uso responsable de la IA.

La colaboración entre el sector público, privado y la academia se identifica como un factor clave para el desarrollo de un ecosistema de IA ético y sostenible. Este enfoque colaborativo permitirá compartir conocimientos, experiencias y mejores prácticas, y fomentará la innovación responsable.

En conclusión, el estudio subraya la importancia de un enfoque proactivo y participativo en la construcción de un marco normativo para la IA en Colombia. La adopción de recomendaciones basadas en principios éticos sólidos y la implementación de estrategias que aborden los desafíos identificados, permitirán aprovechar el potencial de la IA para mejorar la gobernanza y asegurar que su integración en el sector público beneficie a toda la sociedad, respetando los principios democráticos y protegiendo los derechos fundamentales en un entorno de gobernanza digital.

## Referencias

### Inteligencia Artificial: *Conceptos Básicos*

Pons, C., Pérez, G., & Baum, G. (2022). La Nueva Inteligencia Artificial Conceptos Básicos y Aplicaciones. Edu.ar. Recuperado de <https://host170.sedici.unlp.edu.ar/server/api/core/bitstreams/03a03a14-6abe-41d6-b555-425211bb1b87/content>

BBVA OpenMind. (s.f.). El futuro de la IA: Hacia inteligencias artificiales realmente inteligentes. Recuperado el 31 de mayo de 2024, de <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/el-futuro-de-la-ia-hacia-inteligencias-artificiales-realmente-inteligentes/>

Tecnológico de Monterrey. (s.f.). El impacto de la inteligencia artificial en la actualidad. Recuperado el 31 de mayo de 2024, de <https://blog.maestriasydiplomados.tec.mx/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-la-actualidad>

Parlamento Europeo. (s.f.). ¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa? Recuperado el 31 de mayo de 2024, de <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20200827STO85804/que-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa>

Universidad Politécnica y Artística del Paraguay. (s.f.). Inteligencia artificial (IA): ¿En qué consiste y cómo ha evolucionado? Recuperado el 31 de mayo de 2024, de <https://upap.edu.py/inteligencia-artificial-ia-en-que-consiste-y-como-ha-evolucionado/>

ISDI. (s.f.). Desventajas de la inteligencia artificial. Recuperado el 31 de mayo de 2024, de <https://www.isdi.education/es/blog/desventajas-de-la-inteligencia-artificial>

UNESCO. (s.f.). Inteligencia artificial en la educación digital. Recuperado el 31 de mayo de 2024, de <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>

Universidad de Ciencias y Humanidades. (s.f.). Mg. Ronald Melgarejo: La inteligencia artificial, la nueva revolución digital que está transformando el aprendizaje. Recuperado el 31 de mayo de 2024, de <https://www.uch.edu.pe/uch-noticias/p/mg-ronald-melgarejo-la-inteligencia-artificial-la-nueva-revolucion-digital-que-esta>

Montalván-Vélez, C. L., Mogrovejo-Zambrano, J. N., Romero-Vitte, I. J., & Pinargote-Carrera, M. L. D. C. (2024). Introducción a la Inteligencia Artificial: Conceptos Básicos y Aplicaciones Cotidianas. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 173–183. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/93>

### **Ética en la Inteligencia Artificial**

CCIT. (2022). Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia: Una oportunidad para implementar proyectos de IA que beneficien a toda la ciudadanía. Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado de <https://www.ccit.org.co/articulos-tictac/el-marco-etico-para-la-inteligencia-artificial-en-colombia-una-oportunidad-para-implementar-proyectos-de-ia-que-beneficien-a-toda-la-ciudadania/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2019). Misión de Sabios en Inteligencia Artificial. Recuperado de [https://minciencias.gov.co/mision\\_sabios](https://minciencias.gov.co/mision_sabios)

Universidad de los Andes. (2024). Centro de Ética de la IA de la Universidad de los Andes. Recuperado de <https://educacioncontinua.uniandes.edu.co/es/programas/etica-de-la-inteligencia-artificial>

Telefónica. (2023, 21 abril). La Comisión Europea publica las Directrices para una Inteligencia Artificial de confianza. Recuperado de <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/la-comision-europea-publica-las-directrices-para-una-inteligencia-artificial-de-confianza/>

Gonçalves, M. (2021). Inteligencia artificial y derechos humanos: una solución a los conflictos éticos y morales a través de una regulación normativa futura. "Artificial intelligence and human rights - Madrid: 6" - P. 48-76 - Permalink: <http://digital.casalini.it/5109961>

Pérez, P. (2023). Cuestiones éticas sobre la implantación de la inteligencia artificial en la administración pública. *Revista Canaria De Administración Pública*, (1), 243–282. <https://doi.org/10.36151/RCAP.2023.8>

González Arencibia, Mario, & Martínez Cardero, Dagmaris. (2020). Dilemas éticos en el escenario de la inteligencia artificial. *Economía y Sociedad*, 25(57), 93-109. <https://dx.doi.org/10.15359/eys.25-57.5>

### **IA en la Toma de *Decisiones Gubernamentales***

Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. (2021). Inteligencia artificial y ética en la gestión pública. Escuela CLAD. Recuperado de <https://clad.org/wp-content/uploads/2021/03/Libro-7-Inteligencia-artificial-y-ética-en-la-gestión-pública.pdf>

Vélez, M. I., Gómez Santamaría, C., & Osorio Sanabria, M. A. (2022). Conceptos fundamentales y uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público. Informe 2. Caracas: CAF. Recuperado de <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1921>

Rodríguez, A., Torres, M., & Jiménez, E. (2022). La inteligencia artificial en el sector público: Un análisis de la situación en Colombia. *Revista de Administración Pública*, 50(2), 33-58.

Gobierno Digital e Inteligencia Artificial, una mirada al caso colombiano. (2023). *Revista Administración & Desarrollo*, Volumen (Número). Recuperado de <https://revistas.esap.edu.co/index.php/admindesarro/article/view/819>

Inteligencia artificial podría mejorar toma de decisiones en gobiernos. (2022). Gaceta UDG. Recuperado de <https://www.gaceta.udg.mx/inteligencia-artificial-podria-mejorar-toma-de-decisiones-en-gobiernos/>

### **Marco Legal y Normativo**

Concejo de Bogotá. (2021). Acuerdo 822 de 2021, "Por medio del cual se dictan los lineamientos para la promoción del ciclo virtuoso de la seguridad, el uso y aprovechamiento de los datos en Bogotá". Secretaría Distrital Jurídica. Recuperado de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=116480>

Universidad Nacional de Colombia. (2022). La regulación de la inteligencia artificial: Un reto para la legislación colombiana. Anuario de Derecho, 38(1), 95-110.

Portafolio.com. (2024). Hacia una Inteligencia Artificial ética en América Latina: La UNESCO desarrolló las normas que ofrecen vías para implementar principios y valores universales tanto en Estados como en privados. Portafolio. Recuperado de <https://www.portafolio.co/innovacion/el-camino-hacia-una-inteligencia-artificial-etica-en-america-latina-565457>

El Espectador.com. (2024, 12 de febrero). Los cinco puntos que guiarán la regulación de la Inteligencia Artificial en Colombia. CE Noticias Financieras. Recuperado de <https://www.elespectador.com/ciencia/los-cinco-puntos-que-guiaran-la-regulacion-de-la-inteligencia-artificial-en-colombia/>

### **Desafíos Éticos Específicos en Colombia**

Gómez, J., Martínez, P., & López, D. (2021). Ética y privacidad en la era de la inteligencia artificial: Desafíos para Colombia. Revista Colombiana de Inteligencia Artificial, 14(27), 117-131.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2021). Marco ético para la inteligencia artificial en Colombia. Recuperado de <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>

El Tiempo.com. (2023). Minciencias lanzará 'hoja de ruta' para la adopción ética de la IA en Colombia. CE Noticias Financieras. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/vida/ciencia/minciencias-lanzara-hoja-de-ruta-para-la-adopcion-etica-de-la-ia-en-colombia-838866>

### **Gobernanza de la IA**

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2020). Colombia 4.0: Hacia la transformación digital del estado. Recuperado de [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5195\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5195_documento.pdf)

Ospina, M., & Zambrano, K. (2022). Gobierno digital e inteligencia artificial, una mirada al caso colombiano. ESAP. Recuperado de <https://revistas.esap.edu.co/index.php/admindesarro/article/view/819>

Portafolio.com. (2022). Colombia busca ser referente en nuevas tecnologías en la región: Durante evento digital, la UNESCO reconoció al país como líder en implementar las recomendaciones éticas de inteligencia artificial. Portafolio. Recuperado de <https://www.portafolio.co/innovacion/colombia-busca-ser-referente-en-nuevas-tecnologias-en-la-region-562734>

Minciencias. (2024). Colombia ya cuenta con una Hoja de Ruta en Inteligencia Artificial. Recuperado de [https://minciencias.gov.co/sala\\_de\\_prensa/colombia-ya-cuenta-con-una-hoja-ruta-en-inteligencia-artificial](https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-ya-cuenta-con-una-hoja-ruta-en-inteligencia-artificial)

Carrillo, M. R. (2014). La gobernanza de la inteligencia artificial: contexto y parámetros generales. *Journal of Evolution & Technology*, 24(1), 44-62. Recuperado de: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/63035>

Serna, M. S. (2021). Inteligencia artificial y gobernanza de datos en las administraciones públicas: reflexiones y evidencias para su desarrollo. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, (26), 20-32. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/2815/281567964002/281567964002.pdf>

### **Impacto Social y Cultural**

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2019). Inteligencia artificial en la sociedad. <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>

Portafolio.com. (2023). 'La IA puede generar oportunidades para los países': Google. Portafolio. Recuperado de <https://www.portafolio.co/innovacion/los-proyectos-en-los-que-viene-trabajando-google-en-colombia-588947>

Palermo.edu. (2023). Incorporando inteligencia artificial en un modelo de intervención integral: Conectando sueños y realidades [Incorporating artificial intelligence in a comprehensive intervention model: Connecting dreams and realities]. *Palermo Business Review*, (28), 31-52. [https://www.palermo.edu/negocios/cbrs/pdf/pbr28/PBR\\_28\\_02.pdf](https://www.palermo.edu/negocios/cbrs/pdf/pbr28/PBR_28_02.pdf)

Aparicio-Gómez, O., Ostos-Ortiz, O., & Von Federico, O. F. (2023). Competencia digital y desarrollo humano en la era de la Inteligencia Artificial [Digital competence and human development in the age of Artificial Intelligence. Competência digital e desenvolvimento humano na era da Inteligência Artificial]. *Hallazgos*, 20(40), 217-235. <https://doi.org/10.15332/2422409X.9254>

Soares, J. M., & Aieta, V. S. (2020). A INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO DISPOSITIVO DEMOCRÁTICO. In J. G. González, Á. A. Lozano, G. M. Rodríguez, R. M. Gonçalves,

& F. da S. Veiga (Eds.), El derecho público y privado ante las nuevas tecnologías (1st ed., pp. 33–39). Dykinson, S.L. <https://doi.org/10.2307/j.ctv153k4rn.4>

Flores-Vivar, J. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar*, 31(74). <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>

### **Futuro de la IA en la Gobernanza**

El Espectador, (2024). “A Colombia le hace falta avanzar en cultura digital”. CE Noticias Financieras. Recuperado de <https://www.elespectador.com/el-magazin-cultural/a-colombia-le-hace-falta-avanzar-en-cultura-digital-un-chat-con-inteligencia-artificial/>

Inteligencia artificial, automatización y seguridad: ¿cómo será la próxima década?" (2022). El Espectador. Recuperado de <https://www.elespectador.com/contenido-patrocinado/inteligencia-artificial-automatizacion-y-seguridad-como-sera-la-proxima-decada/>

Peña, J. C. H. (2021). Gobernanza de la inteligencia artificial en la Unión Europea. La construcción de un marco ético-jurídico aún inacabado. *Revista General de Derecho Administrativo*, (56), 13. Recuperado de: [\[PDF\] researchgate.net](https://www.researchgate.net)

### **Instituciones del Estado IA y Ética:**

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2012). Decreto 077 de 2012, “Por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.”. Registro Distrital 4847 de marzo 1 de 2012. Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=46198&dt=S>

Secretaría General & Alta Consejería Distrital de TIC. CONPES 29, “Política Pública Bogotá Territorio Inteligente 2023-2032”. Registro Distrital No. 7754 de fecha 04 de julio de

2023. Recuperado de:

[https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/doc\\_conpes\\_29\\_pp\\_bti.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/doc_conpes_29_pp_bti.pdf)

Minciencias. (s.f). Funciones y deberes. Página Web. Recuperado de:

<https://minciencias.gov.co/ministerio/funciones>

Minciencias. (s.f). 'ColombIA Inteligente', nuevo programa de MinCiencias que impulsa proyectos de inteligencia artificial y tecnologías aeroespaciales. Recuperado de:

[https://minciencias.gov.co/sala\\_de\\_prensa/colombia-inteligente-nuevo-programa-minciencias-que-impulsa-proyectos-inteligencia](https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-inteligente-nuevo-programa-minciencias-que-impulsa-proyectos-inteligencia)

MinTIC. (2023). Estrategia Nacional Digital de Colombia 2023 – 2026. Recuperado de:

[https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-334120\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-334120_recurso_1.pdf)

Congreso de la República. (2009). Ley 1341 de 2009, "*Por La Cual Se Definen Principios Y Conceptos Sobre La Sociedad De La Información Y La Organización De Las Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones - Tic-, Se Crea La Agencia Nacional De Espectro Y Se Dictan Otras Disposiciones*". Recuperado de:

[https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-6449\\_Ley\\_1341\\_2009.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-6449_Ley_1341_2009.pdf)

Congreso de la República. (2021). Ley 2162 de 2021, "*Por medio de la cual se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones*".

Recuperado de: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30043653>

## **Anexos**

### **Entrevistas a expertos en tecnología**

#### **Entrevista Esteban Castañeda - Magister en IA - Transcripción**

0:06 - Perfecto, entonces ya está grabando listo, perfecto, entonces, buenas tardes para todos. Esta entrevista hace parte del artículo investigativo que se está realizando sobre los desafíos éticos y morales del uso de la inteligencia artificial en la toma de decisiones gubernamentales en Colombia.

0:27 - Primero que todo nos presentamos las personas que estamos realizando la entrevista, Alex Yoani Camacho Forero y Christian Camilo Galindo Tovar, para que somos parte de la especialización en gerencia de tecnología de la Universidad de Anne. Parte de esta entrevista o todo lo que lo que saquemos de esta entrevista va únicamente con fines académicos y toda la información detallada será únicamente utilizada para temas del artículo investigativo.

0:50 - Estamos entrevistando a Jorge Esteban Castañeda López, que es Magister en inteligencia artificial de la universidad javeriana y también es Magister, si no estoy mal Esteban ni corrígame en sistemas de computación cierto de la de la Universidad Javeriana. Así es, ingeniería de sistemas y computación perfecto. Listo Esteban. Si quieres regalarnos una breve entrevista, no más de 5 minuticos sobre cuál es, pues digamos que tu experiencia en el mundo de la tecnología y también es la en la experiencia en la en la inteligencia artificial.

1:19 - ¿Esta vale? Buenas tardes a todos. Mi nombre es Jorge Sanz Castañeda López, soy ingeniero de sistemas de la Universidad de si, tengo una maestría en inteligencia artificial de la Universidad Javeriana y una maestría en ingeniería de sistemas y computación, también de la Universidad Javeriana. En mi experiencia llevo 7 años, 8

años aproximadamente desarrollando distintos Softwares a nivel web, a nivel aplicativo, móviles.

1:43 - En distintas empresas, como lo es en el caso IBM, en una empresa bueno en Chile de aplicación de alimentos en España y en distintos otros países. En el tiempo que he desarrollado me he topado varias veces con integraciones con inteligencia artificial, en las cuales pues he participado en varios desarrollos de estas a nivel de experiencia de usuario y asistencia al consumidor.

2:12 - ¿Perfecto, Esteban, entonces como te como te das cuenta? El artículo que estamos desarrollando es con el fin de lograr identificar esos desafíos tanto morales y éticos que tiene la inteligencia artificial. Y más aún, aplicándolo a lo que es el Gobierno aquí en Colombia, en la toma de decisiones específicamente.

2:27 - La idea entonces vamos a hacer las preguntas orientadoras que se dividen en 3 secciones para que lo tengas presente, la primer sección la vamos a enfocar en aplicaciones de la inteligencia artificial en el sector público, yo sé que tienes experiencia también un poco en el sector público en la parte del Sena, entonces eso es súper bueno porque nos puedes dar de pronto un contexto mayor.

2:44 - Tenemos también la sección 2, que ya son las consideraciones éticas en el desarrollo de la inteligencia artificial, esto es, no o sea, no necesariamente desde el punto de vista gubernamental, sino desde el punto de vista como tal de desarrollo y la sección 3, que son las recomendaciones en general que tú ves para Colombia. ¿Listo? ¿Entonces vamos con la con la primer sección y la primer pregunta que nos gustaría hacerte es, qué ejemplos de uso de la inteligencia artificial en el sector público a nivel global se consideran más relevantes o prometedores?

3:14 - ¿Es decir, tú desde tu punto de vista, dónde ves que la inteligencia artificial puede aportar más al tema gubernamental a nivel mundial? Me parece que puede aportar

mucho más en todo el tema de detección de fraudes o detección de algún malware, algún algo que puede atentar frente a la información del Estado en cualquier país.

3:38 - ¿Entiendo, crees que solo sería para el tema de detección o crees que podría usarse, por ejemplo, para temas de no sé, algoritmos para dar subsidios o de pronto temas del sisben? ¿O cómo lo ves tú en esa parte? Sí, sí, digamos que la inteligencia artificial realmente en términos generales es como la estadística aplicada en la informática va muy ligada y muy pendiente de los datos, si bien hoy en día, pues hay varios avances de inteligencia artificial.

4:08 - Podría decir que aún hace falta un poco más para poder tomar decisiones tan importantes como puede ser la entrega de un subsidio. O no sé hasta de pronto la misma condena de un de una persona que está en la cárcel, ya que estos datos pues se necesitan tener muy exactos para que un modelo pueda tener un aprendizaje mucho mejor en varios casos o en ejemplos que han habido a nivel, pues de estudios en inteligencia artificial.

4:38 - En aprendizajes de algoritmos, por ejemplo, en el caso de detectar a una persona si es culpable o no es culpable en una sentencia esta. Este algoritmo se ha visto sesgado por los datos, ya que cuando la persona era de color oscura, era una persona negra, solía condenarlo pues a prisión, y cuando no era una persona de piel oscura lo dejaba libre. Esto bien, pues.

5:05 - Muy dependiente de los datos, ya que probablemente la gran cantidad de datos que se le agregó al algoritmo tuvieron un resultado mucho más favorable a las personas de color blanca. Entonces, en el caso de entrega de alimentos o entrega, cualquier otro subsidio se podría ver también sesgada respecto al estrato socioeconómico OA los ingresos de las personas, si bien puede validar que el ingreso sea mucho menor. AX valor.

5:34 - Eso no digamos que no a una garantía de que realmente vaya AA tomar las personas correctas. Entonces pienso que si bien es un es una muy buena alternativa, es una buena idea para para implementar. Pienso que hace falta todavía mejorar y perfeccionar ese caso, la recolección de los datos, ya que pues los modelos se van a sesgar de una manera un poco delicada y pues va a perjudicar a una población. Eso pues en el caso de.

6:02 - De pues de decisiones ya a nivel socio sociales. Sí, entiendo, perfecto, me ahí me das muy buen paso para la sección 2, que es como tal, las consideraciones éticas. Ya hablaste como tal del sesgo, pero me gustaría saber cuáles otras son otras. Cuáles otras son las consideraciones éticas que se deben tener en cuenta, por ejemplo, privacidad de los datos o si ves, por ejemplo, que el Gobierno pueda.

6:27 - ¿Afectar estos algoritmos para no sé beneficiar a algún candidato, a algún partido político? ¿Desde el punto de vista tuyo, cuáles son esos desafíos éticos que se pueden enfrentar al utilizar la inteligencia artificial en el Gobierno? Claramente los datos son importantes. Si se necesitan sí o sí, pues para generar buenos modelos es predictivos y pues que manejan estadística en el caso de la protección de datos personales.

6:54 - Siento que hoy en día en la Internet ya prácticamente que no hay un dato protegido, si bien hoy, hoy en día todos tenemos la información en las nubes, sea Google, sea Apple, sea cualquier otra nube, esos datos en un en uno u otro modo están en un nivel público, ya que pueden ser vulnerables por personas, hackers o personas que vayan con una mala intención y pueden extraer esa información.

7:21 - Los algoritmos, lo que realmente pueden llegar a perjudicar, digamos a nivel de la sociedad, es lo que hoy en día puedo. Puedo evidenciar a nivel del consumismo, ya que todas las redes sociales, Google, los buscadores como Google, Yahoo y demás

buscadores manejan los datos. Digamos que uno haya recolectado en el transcurso de x tiempo dentro de la computadora o dentro de los mismo navegadores.

7:47 - ¿Y esos datos? Pues los está, se está usando, es para generar un consumismo a niveles, pues descontrolables, ya que pues la gente va AA querer comprar, comprar, comprar a veces por un simple impulso.

8:03 - Creo que en el tema político también puede verse un poco la influencia, puesto que uno al tener unos resultados de búsquedas o una información que uno quiere escuchar, esos algoritmos aprenden y pueden darme a mí, digamos un lo que yo quiero escuchar más lo más, no, lo que es realmente verdadero. Son cosas que evidentemente afectan no sólo.

8:29 - Bueno, escoger un mal político, escoger lo que sea, no solo eso, sino a las decisiones como una persona que pues a nivel social somos libres o tenemos esa libertad claramente, como lo como lo indica la Constitución. Pero pues siento que estos algoritmos tanto más de todos los de redes sociales.

8:51 - Están haciendo que esa libertad se vea limitada a lo que las redes sociales, a lo que el mundo, a lo que las empresas, los políticos deseen o manipular frente a una información. En cuanto a los datos personales, pues todos los datos realmente están en Internet. Entonces siento que a pesar de que se implementan normas como la norma europea de protección de datos.

9:16 - Y de todas maneras, el dato sigue estando en un en un nivel, entre comillas, público, ya que está en Internet y todo lo que está en Internet va a estar es público. Pueden tener cifrados de encriptación, puede tener cifrados de XX tecnología. ¿Pero si bien hoy en día están surgiendo computadoras Cuánticas, esos encriptados realmente van a ser inútiles frente a eso, entonces?

9:43 - Pienso que la inteligencia artificial llega a influir tanto en las personas a nivel de consumismo, a nivel de intereses, a nivel de, pues de todo lo que uno, lo que todo lo que el mundo le quiera vender. Entonces ese sería como como mi, mi perspectiva, listo, perfecto, hablando. Y ya que mencionaste bastante el tema de los algoritmos desde el punto de vista técnico, o sea lo lo más a fondo que puedas ir.

10:10 - ¿Cómo podrías asegurar tú, por ejemplo, como experto cierto, la equidad, la transparencia y la no discriminación en esos algoritmos utilizados y obviamente enfocado más que todo en la tema de la toma de decisiones, es decir, cómo asegurarías esos algoritmos? ¿Qué recomendaciones darías para esos algoritmos seguros? Sí pues, hay varias técnicas para hacer distintos entrenamientos de algoritmos que pues sean mucho más eficientes. Pues unas, pues hay.

10:38 - Una de las técnicas que suelen usar mucho es, por ejemplo, confrontar algoritmos. No sé, entreno 3. Cuatro algoritmos con distinto sesgo cada uno. Obviamente, pues dentro de los estándares del de la métrica, no sé le  $r$  cuadrado o cualquier otra métrica que quiera evaluar.

10:58 - Y entre ellos los pongo a enfrentarse y pues crearía un algoritmo adicional que pues me dé un resultado frente a ese enfrentamiento que probablemente no nos cerramos solo a un solo algoritmo entrenado, sino que podemos tener 345 algoritmos entrenados con distintos datos, los cuales podemos llegar AA confrontar y entre ellos poder decir bueno, dependiendo de ciertos valores o desde cierto.

11:27 - Es core, voy a tomar la decisión de uno o de otro. O si no sé los cuatro o 5 algoritmos coinciden, pues creo que es una decisión un poco más creíble. AA solo fiarme de un solo algoritmo que probablemente sus datos estén sesgados. Perfecto. Esa recomendación es muy para, en esa orden, idea sería mejor tener varios algoritmos y no solo tener.

11:51 - ¿Listo, que quisiera hacerte otra pregunta ya una vez creado el algoritmo, una vez creada la inteligencia artificial, una vez, digamos, ya implementada en el Gobierno, cuáles crees que son los mejores mecanismos de control y auditoría para hacer, digamos que o para verificar que se realmente se esté haciendo un uso responsable en el sector público? Sí, bueno, esa pregunta sí tiene un poco más de bueno, un control, un control, pienso yo, es.

12:20 - Haciendo una validación, por ejemplo, el algoritmo me da unos datos, pero un grupo de expertos me da otros datos. ¿Entonces validaría cuáles fueron esos datos que no coinciden entonces, realmente es una validación? Pues que se suele usar, no con un grupo de expertos.

12:42 - Y eso nos podría dar una idea de qué tan bueno puede estar desarrollando un algoritmo. Obviamente, el experimento tiene que ser a gran escala, OOO, que tenga buen buenos resultados, no solo uno de los resultados, sino varios resultados para poder llegar a un criterio general. Pero yo lo haría, digamos con una auditoría de grupo de expertos. OK, aquí, como pregunta adicional, quisiera preguntarte si un algoritmo por algún motivo.

13:13 - No sé, se dañan por el o algo así por el estilo. ¿Hay forma de sincronizarlo, de arreglarlo o es necesariamente hay que hay que eliminarlo YY crear uno nuevo? Se puede dañar en cuanto a qué AA los no sé a que arroje datos, sí exactamente a que arroje datos erróneos o que no se tenga algún tipo de sesgo. ¿En ese caso, que cuál sería el plan de acción?

13:37 - Ah, OK, no. Si un algoritmo realmente está muy sesgado YY realmente no funciona y sus métricas de precisión YY demás están muy mal, ya es un error de los datos. Entonces ahí ya toca entrar a mirar cuál es la base de datos o de dónde se extrajeron los datos y puede y poder llegar a hacer una limpieza de datos nuevamente y volver a

entrenar un modelo. Esto es muy normal, digamos cuando se está haciendo un entrenamiento no siempre sale la primera.

14:05 - Y lo que se suele hacer es eso, revisar, hacer la limpieza de datos, que es uno de los pasos previos, pues, al desarrollo de un modelo de inteligencia artificial. Entonces siento que esa puede ser una de las alternativas. De hecho, creo que sería la alternativa, revisar los datos, volverlos a analizar, limpiar y.

14:27 - Y de pronto implementar otras formas de entrenamiento, otros tipo de badge, tamaños y demás para entrenar mucho mejor el algoritmo perfecto listo, pasaríamos entonces a la sección número 3, que estas son recomendaciones netamente para Colombia. Recuerda que el artículo que se está investigando es para la toma de decisiones. ¿Entonces la idea es utilizar la inteligencia artificial?

14:49 - Para ya sea no sé organizar datos o no sé dar estadísticas, por ejemplo, que puedan utilizar los políticos para tomar decisiones gubernamentales, ya sea por ejemplo, no sé un pico y placa, ya sea cualquier tipo de decisión que tenga que pasar por este tipo de entidades. Entonces la idea es que me des tu respuesta como si bien como experto tecnológico también como colombiano que tú tienes, digamos en todo el contexto de actual de Colombia y su historia en general. ¿Entonces mi la primer pregunta es la siguiente, qué recomendaciones?

15:18 - ¿Darías al Gobierno colombiano para un uso responsable y ético de la inteligencia artificial? Bueno, pues una de las recomendaciones que yo haría es, si bien la inteligencia artificial necesita datos, siento que Colombia to allá, digamos sean si yo quiero mirar el tráfico, si yo quiero mirar a nivel de infraestructura, de movilidad.

15:45 - Creo que todavía no tenemos la infraestructura para analizar esos datos, como pueden ser cámaras de congestión OO cualquier otro que pueda usarse para un algoritmo de inteligencia artificial. Pienso que sí puede ser algo importante, por

ejemplo a nivel de contractual, ya que pues si bien, pues Colombia no es no, es como la el mejor gobierno a nivel de corrupción.

16:15 - Hay muchos contratos que se están entregando a empresas que no cumplen con requerimientos básicos, como por ejemplo una Constitución creíble o una facturación realmente, pues que facture por lo menos la empresa. Siento que la inteligencia artificial en ese en ese aspecto, ya que todos esos contratos y toda esa información sí están en bases datos.

16:41 - Podría aportar para una toma decisión o bueno, no toma decisión definitiva, sino como apoyar algún valor de score para que una persona responsable del contrato pueda tomar una toma una decisión mucho más fiable y pues claramente eso es como el factor más importante que yo veo para Colombia, que se estudiar el tema de las contrataciones de proveedores, contratos y demás para prevenir la corrupción.

17:09 - Y pues para otras cosas un poquito más que requieran hardware, como niveles de no sé de lluvia y demás cosas que ocurren durante el año, siento que estamos un poco colgados a nivel de tecnología en ese aspecto. Por ejemplo, en temas de energías renovables y demás donde no tenemos datos, es muy difícil generar algún tipo de métrica con cualquier con algún algoritmo. Inteligencia artificial.

17:38 - Perfecto, listo. ¿Nuestra última pregunta en esta entrevista es, desde tu punto de vista, qué rol deberían tener las empresas de tecnología claramente privadas? Cierto, para también promover ese desarrollo ético de la inteligencia artificial en el sector público. ¿Es decir, qué rol crees que deberían tomar las empresas privadas para para, pues, aportar no a en la parte ética de la inteligencia artificial?

18:09 - Yo creo que hay muchas empresas que ya tienen inteligencia artificial en ciertos aspectos, no como asistencia al cliente con inteligencia artificial, bases de conocimientos con inteligencia artificial y demás cosas que, si bien parece existir un

lado, hay un lado entre las empresas privadas y públicas. Siento que debería haber como.

18:35 - Como un una, no una licitación. Y eso, sino como una demostración de lo que las empresas privadas han hecho al día de hoy frente a las empresas públicas para que estas puedan adoptarlas de una manera. Pues un poco. No sé a nivel de cosas, económico o algo así, pues todo eso ya es un tema de costes, no, pero creo que puede ser una alternativa que las empresas privadas les pueden dar.

19:03 - Y pues en otro caso hay algunas ferias de inteligencia artificial que se hacen a veces durante el año, que siento que las se le deberían dar mucho más relevancia, digamos a nivel de periódico, de noticiero o bueno, de redes sociales, para que las personas tanto normales como nosotros o como las empresas públicas.

19:29 - Pues puedan evidenciar de lo que hay y de lo que de pronto haga falta y como incentivar un poco más esa innovación, no ese desarrollo. Inteligencia artificial es cierto que esa puede ser como una estrategia para que las empresas públicas empiecen a adoptar un poco más todo el tema de inteligencia artificial. ¿De esa manera un poco más de visibilidad, pienso yo, qué es lo que hace falta?

19:55 - Perfecto, listo. De esta forma hacemos como tal el cierre de la entrevista. De verdad que muchas gracias, Esteban, por toda la ayuda y por el conocimiento. Como sabes, creemos que esta investigación que estamos realizando va a ayudar muchísimo. Precisamente uno de los objetivos o el objetivo general de la investigación es dar recomendaciones claramente al Gobierno para que genere un marco normativo.

20:19 - Que regule, pues, todo el tema de la inteligencia artificial y específicamente, pues su sus desafíos éticos y morales, que creemos que pues son bastante importantes, más que todo en un país como Colombia, con todo su historial de conflictos internos y todo lo que lo que ha traído. ¿Me gustaría preguntarte si tienes algún otro comentario

adicional que quieras realizar, no, por mi parte no, perfecto, Álex giovani, tienes alguna otra pregunta que quieras realizar?

20:48 - No, no, ninguna. Muchísimas gracias a Jorge perfecto en ese orden, ideas damos cierre y cualquier cosa igual nos estaríamos poniendo en contacto a usted. Muchísimas gracias YY nada, eso sería todo. Alicia, Muchas gracias a ustedes que tengan una feliz tarde. Gracias hasta luego.

### **Entrevista Juan Pablo Rodríguez - CIO de CERAN para L'Oreal - Transcripción**

0:04 - Perfecto, listo. Ya estamos grabando entonces en primer lugar, Juan, muchísimas gracias por el espacio para la entrevista, estamos con Juan Pablo Rodríguez CIO de CERAN para L'Oreal, entonces Juan, esta entrevista es con el fin de aportar a la investigación que estamos realizando sobre los desafíos éticos y morales de la inteligencia artificial, aplicado netamente al tema de decisiones gubernamentales.

0:29 - Sí, entonces vamos a hacerte un par de preguntas y todo este tema orientado pues a diferentes enfoques, pero antes de esto me gustaría por favor, si te puedes presentar un poquitico. Sí, Claro, muchas gracias Cristian, Buenas tardes, mi nombre es Juan Pablo Rodríguez, yo soy el CIO de del grupo L'Oreal para para un cluster de negocio que se llama serán, que comprende 12 países de Latinoamérica.

0:58 - Estoy basada en Colombia y tengo ya casi 13 años trabajando con el Grupo L'Oreal perfecto. Juan, se me olvidó comentarte, Juan. Todo lo que se investigue o toda la información recopilada en esta entrevista son, se hará o se usarán netamente para temas investigativos y temas académicos. Listo, vale para el tema de las preguntas, entonces tenemos 3 secciones, la primera sección es todo el tema relacionado con inteligencia artificial aplicado al sector público. No sé si de pronto has tenido.

1:27 - Previamente, algún trabajo OO. ¿Has tenido algún vínculo con el sector público? Pero pues digamos que vamos a investigar en la primer sección. En la segunda sección vamos a tener todo el tema de consideraciones éticas en el desarrollo de inteligencia artificial y finalmente vamos con la sección número 3, que son las recomendaciones para Colombia. ¿Estas recomendaciones las puedes dar muy bien desde tu punto de vista, ya que pues como colombiano, pues digamos que también opinar YY tener un contexto mucho mayor de lo que está pasando, vale?

1:55 - Entonces pasamos con la primer sección. ¿Entonces quería la primer pregunta que te queremos hacer, sobre todo el tema de aplicaciones de la IA en el sector público es lo siguiente, tú, desde tu punto de vista, qué ejemplos de uso de la inteligencia artificial en el sector público a nivel global considera más relevante o prometedores? ¿Es decir, desde tu punto de vista, cómo ves el uso de inteligencia artificial en el sector público? Pues para mí creo que es una herramienta o son una herramientas, plataformas muy, muy importantes, muy valiosas.

2:26 - No solo para el sector público, sino para el sector privado también, pero en puntualmente hablando del sector público, creo que ahí hay varios frentes en los que en los que digamos se han implementado, se están implementando, se pueden implementar soluciones. Para mí uno de los principales es en todo lo que tiene que ver con prestación de servicios a los ciudadanos.

2:48 - Entonces, la inteligencia artificial, por ejemplo, a través de Chatbot, te puede ayudar a prestar servicios de líneas de atención, Chatbot que atiendan, además porque te puede dar la posibilidad de tener los 24 \* 7 sin tener un agente humano que tenga que estar en turnos. Digamos que eso además, pues incrementan los costos.

3:11 - Entonces, te permite tener servicios al ciudadano donde le puedas responder sus consultas, programar servicios, turnos, agendas, citas. Entonces, creo que en esa

parte, para mí es una de las principales aplicaciones que tiene en el sector público. Es facilitar el acceso del ciudadano a los servicios que el Estado le presta, hacerlo más rápido, más ágil.

3:36 - Más económico, seguramente, y permitirle, pues digamos, acelerar los procesos, porque normalmente, pues las quejas con el Estado vienen, que las cosas son lentas y demás. ¿Entonces creo que ahí es que uno de los puntos donde más ayuda y otro para mí importante, sería todo lo que tiene que ver con lo que se llama o escuchado, digamos relacionado con smart cities, entonces son, cómo utilizar la inteligencia artificial?

4:05 - Para hacer que las ciudades, en este caso, puedan operar mejor. Entonces a través de data y de y de y de, digamos, de modelos con inteligencia artificial o herramientas de inteligencia artificial puedan, no sé, por ejemplo, ayudar AA mejorar el tráfico. Entonces controlar temas como semáforos OO, transporte público o incluso temas de seguridad. O sea, todo lo que puede ser como.

4:35 - Utilizar la tecnología y en este caso la inteligencia artificial a favor de que las ciudades operen de una forma más eficiente. Yo creo que pues para mí son como los 2 frentes más grandes en los que la inteligencia artificial puede ayudar. Perfecto. YYY, Claro, tienes toda la razón. ¿Me gustaría preguntarte con el contexto colombiano, con un pasado de pronto de conflictos internos de corrupción y todo este tipo de cosas, cuál sería el para ti, el primer lugar donde debería aplicarse la inteligencia artificial? Ya me diste varios ejemplos, pero para ti.

5:04 - Desde el punto de vista profesional, donde sería el primer punto o el punto más urgente donde lo podrías aplicar para para mí en Colombia uno es en toda la parte de.

5:19 - Acelerar y agilizar y facilitar el acceso a los servicios. Entonces para mí todas las entidades del Estado en Colombia deberían tener servicios de inteligencia artificial, por

ejemplo para para atención AA los a los ciudadanos, entonces para consultas, para quejas y reclamos, para programación de citas, de atenciones. Entonces si yo quiero renovar mi pasaporte, si yo quiero sacar un certificado, si yo quiero cualquier servicio que yo quiera hacer en Colombia.

5:49 - Cualquier entidad del Estado debería tener o debería de utilizar la inteligencia artificial para ayudar AAA. Facilitar eso. Esto, digamos por un lado, va a beneficiar porque va a hacer que los servicios sean más ágiles, más rápidos, menos traumáticos.

6:05 - Además que trae otros beneficios. Por ejemplo, no vamos a necesitar que la gente esté haciendo fila, que luego de eso se traduce también en corrupción, porque vemos que pues en Colombia, que es un país que por naturaleza hemos tenido problemas con la corrupción y es a todo nivel, al alto nivel, al bajo nivel. Entonces si hay turnos o citas para algo, normalmente lo que vemos es que hay personas que venden los turnos o que hacen la fila por otro. Entonces si lo vuelve digital y.

6:35 - Si utilizas la inteligencia artificial, pues vas a reducir eso, luego lo otro. AA nivel de también de lucha contra la corrupción. Es que yo creo que la inteligencia artificial se puede utilizar en Colombia para empezar a detectar fraudes o digamos escenarios.

6:53 - De comportamientos posiblemente fraudulentos o irregulares en los trámites de los procesos. No sé, por ejemplo entonces, la ejecución del presupuesto que tienen las entidades en Colombia. ¿Deberíamos poder utilizar la inteligencia artificial para que identifique patrones? Obviamente habría que alimentarla, pero con patrones potencialmente, digamos, sospechosos.

7:17 - Que permita luego que no sé que las entidades que investigan la Contraloría, la fiscalía, todo esto digamos, puedan enfocarse para tratar de encontrar esa esos, esos puntos donde puede estar la, la, la corrupción. Para mí eso sería como como lo que cómo nos puede ayudar la inteligencia artificial. AA tratar de frenar eso, esos temas de

corrupción en Colombia. Perfecto Juan, muchísimas gracias. Pasamos entonces a la segunda sección, que son todo el tema de las consideraciones éticas.

7:46 - Y la primer pregunta que me gustaría hacerte es, ya sabemos que la inteligencia artificial y posee algunos desafíos éticos, lastimosamente pueden ser por ejemplo, sesgos, corrupción en los datos, todo este tipo de cosas que pues pueden llegar a afectarla. Pero quiero verte saber desde tu punto de vista para ti cuáles son esos desafíos éticos más importantes aplicados mas que todo al Gobierno. Sí, para ti. ¿Cuáles son los desafíos éticos que tiene la inteligencia artificial en Colombia?

8:13 - Pues creo que ahí vale YY digamos uno que es común para para cualquier ambiente, el sector donde quisiera utilizar la. La inteligencia artificial tiene que ver con lo que tú decías de todo el tema de sesgos y discriminación. Entonces para mí, y más en un país que como Colombia es tan diverso, donde digamos tenemos diferentes regiones con diferentes.

8:41 - Tipo de poblaciones, razas, lenguajes, costumbres, muchas, mucha diversidad. Entonces si vamos AA utilizar la inteligencia artificial para entrenarla con ciertos modelos, pues tiene que tenerse muy en cuenta ese riesgo de no, por ejemplo, considerar solamente las.

9:04 - Las ciudades capitales o las poblaciones más grandes, porque al final podría generar discriminación o sesgos para ciertas poblaciones más más pequeñas. Entonces creo que eso en el caso de Colombia, este es uno de los riesgos más importantes y habría que pues mucho. Otro muy importante es todo lo que tiene que ver con la con la privacidad y data privacy, toda la parte de protección y privacidad de los datos.

9:30 - Porque si se va a alimentar estos, estos modelos, estos algoritmos o estas plataformas de inteligencia artificial, debe quedar, o sea, debe tenerse muy en cuenta cuál es el cómo se va a dar el manejo de la privacidad de los datos. Porque al final pues

seguramente van a ser alimentados con información de nosotros los ciudadanos y entonces hay que estar seguro si se va a manejar información.

9:58 - Digamos personal pie hay data que en ese caso se tengan todos los digamos las medidas necesarias para garantizar que no va a haber un riesgo de divulgación no autorizada o pérdida o filtración de información de data de las personas, la cual no ha sido autorizada porque al final pues la data que tienen de nosotros las entidades del Gobierno.

10:24 - También está sujeta a, digamos, AAA. Todos estos temas de data privacy. Entonces hay que asegurarse que efectivamente los ciudadanos den el consentimiento para poderla usar para lo que se quiere usar y obviamente las medidas para evitar que vaya a haber cualquier tipo de pues de filtración y demás. Y lo último para mí es eso, es todo el tema de.

10:46 - De del control, porque digamos que la inteligencia artificial, pues aparece muchas veces como como una solución de cierta forma como mágica, pero todos tenemos que tener Claro que la inteligencia artificial es.

11:02 - Son algoritmos, modelos de entrenamiento que al final toma decisiones basado en o sí OO da resultados basado en probabilidad, entonces, pues por ende está sujeto a errores, a sesgos a cualquier tipo de información, alucinaciones, incluso información que puede ser falsa. Entonces, digamos, hay que asegurar que tenga también unos elementos de control para evitar que.

11:28 - Que o sea que se tomen los resultados del interés artificial como ya la verdad definitiva. Y sobre eso pues se hagan, se tomen acciones sin ninguna supervisión humana. O sea, debe tener alguna supervisión, algún control humano para evitar, pues que luego pueda generarse algún problema perfecto. Juan, acá me surge otra

pregunta que está un poco fuera, digamos que de la estructura que te envié, pero me parece bastante importante.

11:53 - El estudio como tal que estamos realizando es enfocar la inteligencia artificial en la toma de decisiones. Yo quisiera preguntarte si tú crees que es un riesgo ético que el Gobierno de turno o cualquier sector político o cualquier parte que haga parte del Gobierno, puede hacer uso de ese de esta herramienta, hacer un mal uso de esta herramienta para su beneficio propio. ¿Tú cómo lo ves en ese aspecto? Definitivamente sí.

12:18 - Porque al final pues le estás dando acceso a un montón de información que puede ser, digamos, manipulada. Entonces para mí creo que lo importante es garantizar que haya siempre algún tipo de auditoría, control, seguimiento de cómo se está usando como se está.

12:37 - Trabajando como se está manipulando la información y como se está llevando esas decisiones, porque pues definitivamente sí es, es un poder muy grande que pues digamos, pues que al final es como los poderes del Estado. Por eso, pues siempre hay, aunque está el Presidente, pues tienes el la rama legislativa, la rama judicial, los órganos de control. Entonces siempre tienes que tener a alguien, o sea, nadie puede estar por encima de todos los demás sin ningún tipo de supervisión. Entonces para mí sí, sí es un riesgo, pero.

13:07 - O pues la, la como, la. La mitigación debería ser a través de garantizar que haya seguimientos y controles, que haya alguna entidad que se encargue de validar cómo se está utilizando la inteligencia artificial para, pues, evitar que la usen a beneficio de algún partido, de alguna corriente o cualquier cosa perfecto YY profundizando un poquito más en esa parte. ¿Para ti, cuáles son esos mecanismos de control o auditoría

que son necesarios? Estamos hablando, por ejemplo, de una auditoría externa de alguna empresa privada.

13:36 - O netamente auditorías internas, control de la data que se está llevando. ¿Cómo? ¿Cómo lo ves en esa parte? Yo creo que quiero, hay varias cosas, uno es pues primero debe partir porque debería haber como una.

13:51 - Legislación, una regulación nacional que defina cómo digamos cómo debe ser el manejo ético de la de la inteligencia artificial y cuáles son, digamos, así como las empresas en el caso nuestro, lo tenemos de qué cosas sí puedes hacer, qué cosas no puedes hacer, cómo te aseguras que estás teniendo en cuenta los riesgos y evitas, pues cualquier tipo de.

14:16 - De impacto. Entonces, para mí lo primero es que debería ver un marco legal de cómo va a ser el uso de la inteligencia artificial en Colombia en el sector público y seguramente también algunas recomendaciones para el sector privado, pero principalmente para el sector público. Entonces eso es lo primero que debería haber. Luego debería haber, digamos, alguna entidad que supervise que podría tener, o sea.

14:41 - ¿Yo no le dejaría la auditoría, el control a una entidad externa? Totalmente, pero sí a una entidad interna, pero que realice, por ejemplo, auditorías internas, pero que también contrate unas auditorías externas que haga validaciones. Entonces, que haya los 2 tipos de seguimientos, tanto a través de una consultora, una auditora, como digamos lo que esa entidad de supervisión del gobierno también lo puede hacer.

15:06 - Lo otro es tiene que definirse también dentro de esta legislación. Y todo esto, la, las políticas para el manejo de los datos, que es una de las partes para mí más claras. ¿Entonces, cómo se va a hacer el, la recopilación, el almacenamiento, el uso, el acceso de los datos en los sistemas de inteligencia artificial para garantizar, pues que

se cuente con las autorizaciones, que se garantice la privacidad, la seguridad, la confiabilidad de los datos, entonces?

15:36 - Para mí eso es algo muy clave y yo te diría que eso es como lo principal, perfecto, listo. En este orden de ideas pasamos a nuestra última sección, que son las recomendaciones para Colombia. Juan, tú eres una persona que tiene un trayecto en la parte de tecnología muy grande, que ha visto proyectos de todo tipo y tamaño, pero también eres colombiano, que has visto diferentes gobiernos, que has visto el cómo ha cambiado AA través de los años, los conflictos también internos y todo esto. Mi pregunta es.

16:04 - ¿Tú, qué recomendaciones darías al Gobierno colombiano para el para el uso responsable y ético de la inteligencia artificial? Específicamente, pues para la toma de decisiones. O sea, yo creo que la principal recomendación es que vea el potencial que tiene la inteligencia artificial para para mejorar las decisiones, para hacer más justas las decisiones, para agilizar también la, los procesos de toma de decisiones y los procesos en general.

16:34 - Pero que tenga en cuenta que primero debe tener un marco en el cual se debe mover, se debe regular para para para utilizarla correctamente, que debe tener unos medidas o organismos o algunos procesos para garantizar el control, el seguimiento, pruebas, o sea, que se hagan pruebas regulares sobre sobre los sistemas que implemente para para ver los, digamos, las tasas de falla o de falsas.

17:03 - Positivos que puede dar para para asegurar que digamos sean cada vez más confiables luego que se maneje con mucho cuidado el tema de la parte de la privacidad de los datos, porque digamos creo que es una de las cosas que más nos duele a todos que.

- 17:20 - Todos los días nos molestamos porque alguien nos llama con nuestros datos y no sabemos por qué tiene nuestros datos y nunca se los dimos. Entonces que esto no, no, no se vaya a convertir en esa parte. Entonces para mí eso sería como lo principal que le recomendaría el Gobierno, que la utilice, que quiere el potencial, que trate de usarla para para mejorar los procesos del Estado, pero que tenga en cuenta los riesgos para para que no vaya, pues AA ser como peor el remedio que la enfermedad.
- 17:50 - Perfecto Juan y nuestra última pregunta, tú como si hay o de L'Oreal cómo ves o para ti. ¿Qué rol deberían jugar las empresas, tanto de tecnología como las que no son de tecnología, en la promoción de un desarrollo ético de la inteligencia artificial? ¿Es decir, cómo pueden las empresas aportar al sector público o cómo pueden aportar en general a la parte ética de la inteligencia artificial? Para para mí es, digamos, uno.
- 18:19 - Participando en generar una cultura ética de del manejo de la inteligencia artificial. Porque no solo el sector público, sino el privado, también hoy están y en digamos en este último tiempo hay un boom de del uso de la inteligencia artificial. Entonces todos lo estamos usando. Entonces creo que las empresas privadas y las empresas de tecnología y nosotros somos podemos participar asegurándonos que a nuestro nivel nosotros también tenemos esas.
- 18:49 - Consideraciones éticas al utilizar la inteligencia artificial, lo otro también es colaborando, cooperando con el con el Gobierno, si hay posibilidad de hacer alianzas privadas públicas en las cuales se trabajan en proyectos de inteligencia artificial y así digamos también hacer nuestro aporte en, en tener esa visión.
- 19:13 - De digamos desde nuestro campo expertise. ¿De qué tipo de riesgos hay que tener en cuenta? ¿Qué medidas, qué controles? Creo que es otra también, incluso estar abiertos AA poder apoyar en campañas o programas de digamos, de.

19:30 - Formación de entrenamiento, de capacitación para las personas, tanto los que trabajan en el sector público con la inteligencia artificial, como con la ciudadana en general, de concientización del potencial, pero los riesgos o las medidas o las consideraciones que uno tiene que tener con la inteligencia artificial, compartirle digamos, conocimiento, experiencias AA las a las digamos a las entidades del Gobierno y bueno, para los que trabajan en empresas de pronto de auditoría y eso ser parte de.

20:00 - Digamos ayudarle al Gobierno a hacer esos controles. Auditorias integrando, pues obviamente, los temas éticos, porque pues si uno de las formas de tratar de mitigar esos riesgos es a través de tener auditorías. Y ahí traemos una compañía externa, pues obviamente esa compañía externa tiene esa responsabilidad de garantizar que obviamente.

20:25 - Integra los principios éticos para para asegurar que el trabajo que va a hacer realmente es para lo que se le contrató, que es para garantizar que no haya ningún tipo de comportamiento sospechoso o antiético o algún riesgo. Entonces para mí yo creo que eso es como nosotros, como como empresa podemos ayudar perfecto. Juan, muchísimas gracias, de verdad cierro? Digamos que esta entrevista comentándote que el objetivo general de la investigación es generar unas recomendaciones.

20:53 - Que ayuden al Gobierno a generar un marco normativo. Sí que permitan regular este tipo de tecnologías, porque si bien como tú lo decías, son tecnologías emergentes que parecen magia, también hay que entender que son algoritmos que pueden fallar, que también pueden ser alterados. Entonces hay que generar esa cultura de que de que la inteligencia artificial es una muy buena herramienta, pero necesita un control. De alguna forma, quería preguntarte si tienes algún comentario adicional antes de finalizar en la entrevista.

21:22 - No, muchas gracias Cristian y pues me parece muy interesante, muy importante que pues que se trabaja en este tipo de.

21:32 - Digamos de proyectos para, como digamos, desde cada uno, desde nuestro lugar y en este caso desde digamos, desde la parte educativa, se pueden enfocar para también tener este tipo de recomendaciones o sugerencias OO guías que se o propuestas que se le pueden dar, en este caso, por ejemplo, el sector público para cómo, cómo mejorar y cómo utilizar de una manera más responsable, pues la tecnología.

22:01 - Entonces, muchas gracias y bueno, AA la orden, lo que lo que necesites en el futuro perfecto. Muchísimas gracias, Juan Dale Cristian. Un abrazo. No que estés bien. Dale, vale chao.

### **Entrevista Rodolfo Rigante - CIO de Latam para L'Oréal - Transcripción**

0:03 - Perfecto, ya estamos grabando entonces buenas tardes Rodolfo, estamos con Rodolfo Rigante, nuestro CIO para LATAM en L'Oreal primero que todo Rodolfo, nuevamente te doy las gracias por este espacio, mi nombre es Cristian Galindo, yo hago parte de L'Oreal como como Endpoint Architech.

0:23 - Pero como te comento, estamos realizando un artículo investigativo para la Universidad de Ann específicamente y trata de identificar los desafíos éticos y morales del uso de la inteligencia artificial en el Gobierno. Diríamos que te hemos escogido porque sabemos que tienes un alto trayectoria en temas de tecnología y también porque tu cargo se ve bastante en temas de proyectos, en temas de cómo aplicar la tecnología al negocio y diferentes cosas.

0:50 - Antes de comenzar con la empresa quisiera comentarte que todo lo que hablemos en esta entrevista es con pues va a tener todo el tema de privacidad de datos, pero está

enfocado en hacerse usos únicamente en temas académicos. ¿Rodolfo, no sé si primero nos podrías dar una introducción de tu carrera, de qué haces, de qué has hecho durante tus años trabajando en la tecnología? Bueno, bueno, gracias por la.

1:16 - Por la oportunidad igual Cristian, te agradezco mucho. Bueno, yo voy a empezar a hablar de mi carrera, no puedo llevar un tiempo, pues ya se hace, se hace larga, pero empecé. Bueno, estuve 10 años trabajando en una empresa de servicios este en la cual empecé desde analista funcional, estuve como líder de proyecto distintos roles. Después de eso ingresé a una empresa que se llamaba AEDS.

1:44 - Que era una consultora de sistemas americana que la compró HP después, hoy en la parte de consultoría de HP, en el cual estuve 1 año y medio y ahí ingresé al en el cliente en el que estaba trabajando con EDS, que es una siderurgia de llama The Chin, en la cual estuve 13 años en distintos roles, desde estuve a cargo de Haití, en Colombia estuve en Medellín, estuve también trabajando muy de cerca con toda la parte de data y analytics.

2:14 - Trabajé como chief of stats del CEO este desarrollando toda la estrategia de transformación digital, industry, 4.0, etcétera. Y después tuve un rol a cargo de los sistemas de recursos humanos, gestión industrial y planeamiento para todos los países. Después de 13 años ahí ingresé a una empresa que se llama Godrage, que es de consumo masivo. Es una empresa india.

2:41 - Donde tuve el rol de CIO para Latinoamérica por 2 años, hasta que me uní a L'Oreal en diciembre del 2019 como CIO para Argentina, Uruguay y Chile, el cual tuve por 3 años con pandemia de por medio y todas las los desafíos que eso generó y hace más o menos 1 año y medio, 1 año y unos meses, sí, 1 año y medio.

3:10 - Que estoy como sí hay o para Latinoamérica en L'Oreal perfecto rodo no, de verdad que sí, muchísimas gracias YY te comento entonces ya para empezar oficialmente con

la entrevista Vamos a ver 3 secciones, nuestra primer sección que es la que vamos AA revisar a continuación, son las aplicaciones de la inteligencia artificial en el sector público rodo. Tú has tenido la oportunidad de trabajar en muchos países como lo mencio lo acabas de mencionar, quisiera saber tu opinión.

3:39 - ¿Para ti, cuál o cuáles serían los ejemplos de uso de la inteligencia artificial en el sector público a nivel global? Es decir, en todos los gobiernos en los que has tenido la oportunidad de estar. Me refiero en los países más que todo. ¿Cuál ves una oportunidad donde podrías? ¿Crees tú que se podría usar la inteligencia artificial? Bueno, yo creo que hay muchos aspectos, no, porque la inteligencia artificial es, entre comillas, casi ilimitada.

4:06 - En términos de los usos que le podemos dar. Pero los primeros que me vienen a la mente es bueno, por supuesto, todo lo que sea atención al público, servicio al cliente o en este caso no, no sería un cliente en sí mismo. Pero bueno, los ciudadanos OO. Si se están dando un servicio, cualquier tipo de atención creo que es.

4:26 - Por lo menos desde mi punto de vista, es siempre una materia pendiente, por lo menos en Latinoamérica, en los gobiernos y cosas que se prestan en Latinoamérica, y es una gran oportunidad poder potenciarlo con II, no después. Otra cosa que también me parece importante es que en general los gobiernos no cuentan con los recursos que cuenta una empresa principalmente para esto.

4:52 - Entonces, es una gran oportunidad para tener eficiencias, además de dar un mejor servicio. Lo otro que se me ocurre es en términos impositivos, siempre bueno. El Gobierno busca cómo buscar evasores, cómo poder recaudar más dinero, etcétera. Creo que la inteligencia artificial podría ser un factor determinante ahí para encontrar evasores.

5:16 - Y poder, bueno, tomar acciones, por supuesto. Y después se está escuchando. De hecho, hubo un caso conocido en Estados Unidos, por lo menos que escuché yo de un no me acuerdo, si fue un juez, un fiscal que presentó un escrito, todo con dictamen, todo con inteligencia artificial, este lo cual fue muy llamativo y quedó muy expuesto. Después podemos hablar de las.

5:39 - Si queréis las precauciones que creo que hay que tener con inteligencia artificial, pero creo que si bien capaz que hoy todavía no está en el nivel de evolución que se necesita, podría ser algo que nos guíe o nos ayude a tomar algunas decisiones en el punto de vista del Gobierno, sea en términos legales, pero también puede ser en la toma de decisiones en determinadas estrategias que se que se necesitan tomar desde el punto de vista gubernamental.

6:10 - Sí, total, total, de acuerdo. ¿Quisiera preguntarte, ya que tuviste la oportunidad de vivir en Colombia, tú crees que los desafíos o bueno mentiras? ¿Más más allá de los desafíos, la oportunidad de aplicación de la inteligencia artificial es la misma en Colombia que a nivel global o crees que en Colombia se puede de pronto aplicar mejor? ¿Ya habíamos hablado de servicio al cliente, pero de pronto puedes ver que en Colombia no sé por ejemplo, temas de corrupción, podría utilizarse más la inteligencia artificial ahí o Colombia como tal?

6:38 - ¿Tú crees que está con los mismas necesidades o con las mismas oportunidades que los demás países de Latinoamérica? Espera, no viví en Colombia, estuve a cargo de Sistemas Colombia, pero estaba terminando el MBA, así que viajé mucho desde Argentina. Dudaste a Claro, pero bueno, pero conozco, conozco. A ver, yo creo que en todos lados está la posibilidad de utilizar inteligencia artificial.

7:06 - Creo que hay un factor o algo que puede determinar mayor uso, casos de uso de inteligencia artificial que en otros y es la información de calidad que podemos tener. Y

ahí yo creo que países más desarrollados en términos de data tienen una ventaja para sus países que estén menos desarrollados en términos de la información y la calidad de la información que cuentan los gobiernos.

7:34 - Ahí es donde creo que en general Latinoamérica tiene una desventaja o tiene una oportunidad para poder desarrollarse. En la parte de data también YYY data tenemos muchos factores, no porque podría ser desde dispositivos que haya en la ciudad para de ahí a Boutique para para medir y obtener información del día a día, de Tránsito, del tiempo de no sé.

8:00 - De un montón de cosas que nos pueden. Nos pueden permitir, mediante la utilización de inteligencia artificial, tomar decisiones que hagan que la vida de los ciudadanos sea mejores. ¿Ahora, si no tienes una buena base de conocimiento o de información de gran calidad, va a ser una limitante para el uso de la inteligencia artificial? Sí.

8:23 - Sí, entiendo sí, total de acuerdo en ese aspecto, vale, en ese orden rodo pasamos a la segunda sección que ahora sí vamos a abordar directamente lo que serían las consideraciones éticas. ¿Como tú lo mencionabas mi, la primer pregunta que me gustaría hacerte es para ti, cuáles son los desafíos éticos del uso de la inteligencia artificial? ¿Cuáles son esos cuidados que debemos tener cuando se hace uso de esta herramienta? Sí, mira, para mí te voy a antes de responderte eso quiero plantear algo.

8:53 - Sí, y es que muchas veces nosotros esperamos algo de la inteligencia artificial que el ser humano nos tiene. ¿Y a qué me refiero? ¿Después lo engancho con lo ético, Eh? ¿Pero a qué me refiero con esto, el ser humano? Nosotros hoy tomamos decisiones, sí, y nos equivocamos justamente porque somos humanos. Ahora si la inteligencia artificial toma una decisión y se equivoca es como que no es aceptado, no funciona.

9:18 - Pero, sin embargo, la alternativa a que lo hagamos nosotros y si es aceptado de alguna manera, a que nos podemos equivocar. Y lo mismo creo que pasa con, por ejemplo,

temas de discriminación. Digo, nosotros en la vida cotidiana vemos un montón de actos de discriminación que no quiere decir que lo aceptemos, no quiere decir que esté bien para nada. Tenemos que ser muy duros con eso, pero un acto de discriminación, de inteligencia artificial sale en todos lados.

9:44 - ¿Y es desterrada de ese motor de inteligencia artificial capaz por ese tema? No, entonces el primer punto para mí es el parámetro de como queremos medir a la inteligencia artificial. Queremos que sea más ético todavía que nosotros. Y acá viene el problema. Va a ser difícil porque la inteligencia artificial se nutre de datos, se nutre de esta nosotros diciendo está bien, está mal, con lo cual estamos transmitiendo los sesgos que tenemos en muchas cosas.

10:13 - Y pasa cuando nos queremos ir al otro extremo, que hubo un caso donde pedían, primero que diga un doctor, no este que sé yo, y ponía siempre un hombre blanco, después condicionar a la inteligencia artificial y ponía siempre una mujer negra. Entonces es como que nosotros, como seres humanos, no tenemos ese equilibrio que buscamos en la inteligencia artificial y que la inteligencia artificial se nutre de nosotros mismos.

10:42 - Con lo cual es muy difícil ahora en términos éticos. Yo lo que creo es que bajo ningún punto de vista, alguien, sea organismo o persona que utiliza inteligencia artificial para algo, se deslinda de la responsabilidad. La responsabilidad no es de la inteligencia artificial, la responsabilidad es de las personas, de las organizaciones o de los gobiernos.

11:04 - Que quiero decir si yo utilizo inteligencia artificial para hacer un trabajo o no se te voy a hacer una presentación y preparar la estrategia de All para Latinoamérica para L'Oreal y la hago con no se en nuestro caso L'Oreal GPT sí y después voy a una

reunión. La presento y la reunión sale mal porque no está bien estructurada. Yo no puedo desligar desligarme de la responsabilidad mía y decir Ah, pero fue L'Oreal GPT.

11:34 - Entonces, desde el punto de vista ético, yo creo que la ética está más relacionada con la utilización por las personas que por la inteligencia artificial en sí misma. Nosotros no podemos liberarnos de la responsabilidad ética porque utilizamos la inteligencia artificial. Lo mismo pasa con las empresas o con los gobiernos. ¿Siguen siendo responsables? No importa que tecnología se utilice.

12:02 - OK, sí, sí, estoy totalmente de acuerdo. Quisiera preguntarte, enfocado netamente ahora al Gobierno. Sí, en general, para ti cuál sería el desafío OO, la preocupación más grande del uso de la inteligencia artificial en el gobierno. Estamos hablando, por ejemplo, de privacidad de datos. Estamos hablando también, por ejemplo, de sesgo, también de pronto manipulación por parte de los de los partidos políticos o del Gobierno de turno para ti. ¿Cuáles serían esos desafíos o esas dificultades más grandes? Si.

12:30 - YY pues digamos que tanto impacto generarían respecto a varias cosas, no que nombraste. ¿La primera es en términos de data privacy o así? Yo creo que es un desafío que ya existe hoy, incluso sin la inteligencia artificial. Hoy la cantidad de información que hay de los ciudadanos es muy grande. De hecho en Argentina hackearon a un organismo estatal y se publicó información.

13:01 - ¿Confidencial de personas, no? O datos privados de personas. Entonces eso es algo que existe y creo que cada vez va a ser mayor el riesgo al respecto, todavía más más problemático. Ahora, cuando nosotros pensamos en inteligencia artificial, puede que le esté agregando alguna complejidad.

13:26 - O que este exponiendo más los datos. Pero lo más crítico ahí para mí no es la exposición de los datos, sino la utilización de los datos. ¿Y qué datos utiliza? Este sí y

para mí vos lo dijiste, para mí el riesgo más grande pensando en los gobiernos es la manipulación, porque tranquilamente yo teniendo información de la gente puedo manipular elecciones. ¿Puedo manipular opinión pública entonces?

13:54 - Cómo esa información es utilizada y principalmente en Gobiernos en Latinoamérica, donde sabemos que bueno, no son muchas veces los más éticos que hay. ¿No estamos hablando de Finlandia, no sé, entonces el riesgo más grande es ese e incluso también la gente no de bueno quiere dar los datos o no sabiendo esto y la y la pregunta es, tiene alternativa y acá creo que hay un tema ético fuerte, no? Muchas veces viste que vos vas a hacer algo y te dice firma el.

14:22 - El Acuerdo de privacidad de datos está bien, pero si vos no querés dar los datos, no tenés opción de no darlos. YYY seguir con el trámite. Entonces bueno, firmas eso, pero porque en realidad no te queda otra opción. Y yo creo que éticamente debería haber una opción de no dar los datos que hoy no existe en todos lados, creo. Y ahí hay. Hay un tema ético importante porque ya no estamos hablando de si lo quieres dar o no es nada más firmar lo que te estoy diciendo. Tampoco tenés chance de cambiarlo.

14:52 - Con lo cual de alguna manera está forzado. Y en una empresa privada vos podéis decir, bueno, no voy con esta empresa, pero en un Gobierno no, sí, total, totalmente de acuerdo. En ese orden de ideas pasamos a nuestra última sección. ¿Me gustaría preguntarte, Rodolfo, para TI cuáles serían los mejores? Mecanismos de control y auditoría para todo el tema de la inteligencia artificial. ¿Qué mecanismos crees que velarían por ese uso responsable y ético?

15:21 - ¿Cuál es la pregunta? Dime, en principio, en principio creo que si vamos a tener inteligencia artificial 100 \* 100, creo que un humano mirándolo no estaría mal. Creo

que debería ser un ente externo a la inteligencia artificial. Si lo hacemos de un Gobierno tiene que ser un auditor externo. Por supuesto que lo haga.

15:49 - Este y en el caso de un gobierno no pensando en el ámbito gubernamental, creo que los resultados de esa auditoría o de ese análisis debería ser público para cualquier ciudadano. ¿Entonces es una forma de darle mayor transparencia a todo eso? Creo que sería mejor e incluso e incluso capaz que el almacenamiento de datos.

16:13 - O la misma, el motor de inteligencia artificial puede ser 111. Empresa externa al Gobierno que no necesite perdón, que no les de el detalle al Gobierno, sino que simplemente les de un servicio, entonces el Gobierno no necesariamente tiene que tener acceso a todos los datos total.

16:35 - Total, total de acuerdo. YY como última pregunta de esta sección, quisiera preguntarte para ti qué rol OO. No sé más allá de qué roles crees que las empresas privadas puedan aportar al desarrollo ético de la inteligencia artificial, ya no visto desde el punto de vista gubernamental, sino de que las empresas privadas puedan aportar a que a que se genere esa cultura de que la inteligencia artificial pues tenga como como este tema de.

17:04 - Temas éticos, morales, de que se les haga todo el tema de control, auditoría de que se desarrolle básicamente de forma responsable. ¿Y qué crees que pueden aportar las empresas privadas? Bueno, creo, creo que lo que pueden aportar es este tipo de servicios externos número uno. Creo que eso es importante. Creo que pueden también aportar siempre cuando empiezan estos cambios, este tecnológicos tan grandes.

17:33 - Lo que pasa habitualmente es que la tecnología avanza a un ritmo y después vienen las organizaciones, gobiernos, etcétera. Por eso, por ejemplo, cuando salió Internet, lo mismo. Ahora la parte legal que regula esta nuevas tecnologías llega siempre muy

tarde. Sí, y no está mal, porque también tienen que aprender a ver cómo funciona cuando es todo muy nuevo. ¿Es difícil regularlo entonces?

17:58 - Entonces creo que las empresas privadas lo que pueden dar también que lo hacen generalmente lo hacen mucho antes que los gobiernos, es generar. Si querés una guía o una experiencia que pueden compartir con los gobiernos para que los gobiernos la tomen YY no partan de cero, creo que también eso es un factor importante, incluso capaz que podría ser un consejo formado entre organismos estatales YY empresas privadas.

18:28 - Para definir estos lineamientos también puede ser una opción. Sí, sí tienes toda la razón perfecto, Rodolfo, me gustaría preguntarte si tienes algún otro comentario antes de como tal, dar el cierre a la a la entrevista, si yo creo un factor más que a mí me que estaba pensando el otro día. No es muchas veces cuando surgen nuevas tecnologías que me encantan y las uso todas.

18:55 - Nosotros empezamos a perder habilidades. ¿A qué me refiero? A esto, por ejemplo, yo me acuerdo cuando era chico, me acordaba todos los números de teléfono, de memoria, hoy no me sé ninguno. Cuando tenía que ir a un lugar en Buenos Aires no había GPS, entonces yo sabía cómo llegar, hoy no sé ir a ningún lado. Entonces es si la inteligencia artificial viene y se inserta a nuestra sociedad, nuestro día a día, etcétera.

19:24 - ¿Cómo vamos a hacer para no perder la capacidad cognitiva de tener nuestra propia opinión? ¿Nuestra propia razonamiento? Porque está bueno que te lo den hecho. A veces te ahorra tiempo, pero lo que pensaste y lo que razonaste y cómo desarrollaste tu propia idea es lo que te hace a vos mismo. Entonces mí, mi, mi punto ahí es cómo vamos a hacer nosotros como seres humanos para mantenernos con nuestras capacidades cognitivas, nuestra opinión, nuestras discrepancias.

19:53 - Es de como un desafío que tenemos a futuro. Sí, sí, tienes toda la razón y muchas gracias de verdad por ese aporte final. Bueno Robert, en general muchísimas gracias por el espacio. Yo me gustaría comentarte que el objetivo como tal de la investigación que estamos realizando es dar recomendaciones al Gobierno para que generen un marco normativo más que todo en Colombia creemos firmemente que en Colombia realmente este tema normativo.

20:22 - Del uso de la inteligencia artificial no está para nada al día, creemos que está bastante atrasado y que hay mucho trabajo por hacer, entonces digamos que la investigación es precisamente un aporte para eso. Muchísimas gracias de verdad, tu entrevista es muy muy muy buena, todos los aportes que diste muy buenos y cualquier cosa me estaría comunicando otra vez contigo, pero creo que ya con eso sería más que suficiente, perfecto. Bueno, te agradezco mucho, muchas gracias Cristian, Dale, dale hasta luego.

## **Entrevista Gauthier Debuiche - Lead Generative AI Engineer para L'Oreal - Transcripción**

0:08 - I think that's good. Yeah, Yeah, that right now it's recording well here. Thank you so much for, for this time. You know, I know that it's pretty hard to find a time in your calendar right now, but thank you so much. As I told you before, what we are doing in Columbia is that with one of the universities, we are trying to investigate a little bit more about the ethical problems of the using AI. We are in focus. We're focusing that investigation about government and how they can use the AI to take decisions. Basically, however, the questions that I'm going to make you is only for AI. So don't worry about government right now, but I would like to start this this interview. If you

can, please present in some minutes what you are doing currently about AI and all the things that you want to say.

0:58 - OK, perfect. So I'm Gautier, I'm engineer at L'Oréal on AI and I'm to go into details, I'm tech lead of the Gen AI of L'Oréal GPT and the Gen AI services. So basically in last September we started L'Oréal GPT and the idea was to make the Gen AI technology like ChatGPT available to L'Oréal employees and prevent that leakage.

1:29 - So making sure that the conversation and the messages stays on L'Oréal platform. And so it's now live, it's there, we have, we've had like more than 30 thousand 30,000 users distinct and we have 4K users daily. So we are pretty happy with that and quite surprised also because we thought it was going to be a, a really buzz at the beginning and then drop.

2:05 - But finally, it seems like people always have always a reason to go there daily. So it's quite good. And so we develop L'Oréal GPT with the ID of making the the back end. So all the Gen. EI features that are used in L'Oréal GPT available for other all use case at L'Oréal. So meaning that if someone wants to do Gen. AI or add Gen.

2:32 - EI features in their web application, for example, they can call the API and, and have access to different models from open AI or vertex AI or mistrial and making sure that it's used stay safely and stays on the real platform.

2:52 - Perfect, perfect. That's a pretty good, you know, project. I use a lot of the real GPT, so that's pretty good. OK. I would like to ask you, what do you think are the ethical challenges of AI? We are talking about for example, data privacy, we are talking about also for example, the security of the algorithms that you are using all yeah, these kind of things. What do you think so about that?

3:15 - Yeah. So first one as you said is data privacy issue. So people have like people have to keep in mind that they are conversation and the data they put into the model can be

reused after. And so, it's really important that that's the first point we addressed with L'Oréal GBT. So, prevent that leakage and after you have a lot more ethical questions, like you have to be careful. Like for people that are not used to this kind of technology, it can seem magic and you always have to challenge the answer, you know, not, not you.

4:04 - You should not tell that everything it says is correct. So always challenge it because we know that the technology is just some kind of like a parrot, you know, just learning from schemas and just repeating. There's no the reasoning is simulated. So there's that. And finally, there's a Netiq obviously a societal problem, which is on T employment. So like people are scared that it will replace their job.

4:45 - I don't think so. I don't think that it will completely replace their job, but it's like any two since people are saving time, like maybe instead of having I've needed a team of 10 people to do a task, maybe you need less than that. But yeah, there's a huge impact on that. For example, on my side, I started working on Gen IA year ago and so before that I was doing data analytics, so a lot of sequel. And so I had to learn Python And data engineering \*\* et cetera.

5:29 - And so I, I upskilled myself so quickly. So we want time and, and it can have an impact on the, the performance and the number of people you need.

5:43 - OK, yeah, you know, I, I agree with that. I would like to ask you, I know that you are a team of people that are, you know, deploying this kind of flows on, on all these. When do you deploy these kind of tools? What methods are you using to avoid these kind of ethical problems? I mean, for example, data privacy. I know that we have a type of security team that maybe can work with that, but what methods do you use for that?

6:11 - So the idea is that we stay on the cloud and we have, you know, L'Oréal tenants in the cloud. And so the first thing was making sure that the models we are using are stays in

L'Oréal tenants. So we used Azure, which as a contract with Open AI to deploy the GPT models in Azure. It's the same with Mistral. And so we deploy on this platform and we make sure that nothing goes out of the L'Oréal scope. And it is the same with the Google Cloud platform. The Gemini model from Google is hand is handled by them and we are sure that it stays on the L'Oréal tenant. So this is for the security.

7:09 - And then there's something really important with L'Oréal GPT regarding terms, terms of use. So even though it stays in L'Oréal, we have to people have to be aware that they should not put like C3 data, so too sensitive and confidential data. And so we had to work a lot of on term of use of use and also adapts to other countries, for example, Germany, we have special terms of use for Germany, Switzerland, Austria, we also have for China.

7:54 - And so we had to really work on our solution to, to allow them to, to customize so that there was a big step. And, and so, yeah, we also have this with the, the namings of things like for example, we, we're working on custom chat to create job description. Yeah. And, and so people can customize their chat. And we have to be careful with the naming because we, for example, we can't name them assistants because we have real assistants. So we wanna keep a real distance which between what is human and what yeah, is AI. So there's no confusion and we respect the job of everyone. And there's also one thing I forget is we are we are doing image generation.

8:48 - Yes, and it's really something that L'Oréal is the idea is that no, I generated image will be used to promote L'Oréal product, but no image with human because otherwise it would be fake like you say. Oh it look like look at this product and look at these people that that is really nice looking. We want to really have real people and make it and stay real. So we won't use image of human beings in that are generated through AI.

9:29 - And also there's a big topic also are with the designers, you know, there are people that are, that are paid to, to, to do graphics and images. So to respect their, their, their job and the how do you say the intellectual rights, the images we generated are only used as draft or ideation, but not delivered in production or in advertisement.

10:08 - Perfect. I would like to ask you now, do you think that these kind of tools about I am image generation or maybe just the, you know, GPT and those kind of tools, do you think that that can be applied in the government? Let's talk about, you know, maybe government from French or maybe global government and how do you think that they can apply it?

10:31 - Yeah, I think the first step is that at some point if you're in in your company like someone an intern, just go in L'Oréal GPT and ask a question about technical thing and learn something. I think that they are already using Gen. AI because your company saves time because the people can train themselves. And I think that's basically the first step. So learning and using those conversational experience.

11:07 - We also have other use cases obviously with text generation, like for example, generate an e-mail and like if all your company saves one minute writing emails or finding the right tone of voice for someone or I think you are already using in the using it and having an impact on all your company, like one minute for all your employees at the company level is huge.

11:39 - We can also use it for translation obviously. And there is also one of the things first use case we addressed, which is quite simple is the summarization capability. So allowing people to upload their documentation that is page a hundreds of pages and just ask one ask question on it without having to read Geo document. And there's also on this

use case. There's one thing that we wanted to be very careful about is not just respond like it give the answer from the AI.

12:23 - We also allowed to display the source like the paragraph that was used by the AI to generate the answer. And so that's really important to that's our users are used to challenge the answer and making sure that it's well sourced, perfect for you.

12:51 - What is the future of the AI? I mean, we already have I'm a generation, we already have, you know, text and chat bots and a lot of things for you. What's the future?

13:02 - So first of all, I'd say it will be multimodal, meaning that you can pass as input. You can ask question on images, on videos and also output. We saw that with the latest demonstration from Open AI where you just have voice to voice. And so the experience is a lot more natural. And I think that's where AI is such a, a revolution. It's that it's another interface.

13:37 - So everything we had in IT, there's always the a distance with users that are not used to it, you have to train them, etcetera. And natural language processing the voice to voice make things so much easier to, to, to reach the, the capabilities of all it, all it and softwares. So I think, yeah, that's where that's just a, a global revolution and it's just the beginning really. And I think a lot of task that do not need a lot of creativity that will help so much on this perfect.

14:27 - I, I would like to, you know, we are just finalizing the, the, the interview. I just have just some few questions. The first one is how would you feel if the government took decisions on the basis of AI? I mean, they can took information from my AI, you know, maybe data from all the city talking about IoT or all this kind of technologies and then using AI took decisions in base of that.

14:55 - I yeah, I think it should help taking decision quicker, for example, like give just as I said, the the, the way of using it and making the information easily available. But it

should help but not replace the decision like, like they should not take the answer for granted and apply.

15:19 - They should really challenge, challenge it, make you understand where the this decision comes from and then apply. But I definitely I definitely think it can help, but I would feel bad if they completely replace their the decision making with it.

15:43 - OK, and just to finish, this is the last question. I would like to that you say me what do you like most about AI? But also you have to say me what do you dislike most?

15:54 - OK, Yeah, I prefer to start with the bad things and the and finish with the good things. What I dislike, I love it. What I dislike, in fact, what I dislike in the AI is something that Gen. AI is addressing. It's the fact that for a long time we had, we had a machine learning project where like it was so hard to get value from it.

16:31 - And people were iterating on models to do very specific things and iterating to win like a few, very few percentage of, of performance. And I think that, you know, the sustainability and the conception that this method was generating compared to the value behind was a disaster. So yeah, that's something I really disliked and that's something that's like the right arrival of foundation model and model that's are much bigger he's addressing and now you we can have value much quicker.

17:19 - And so, yeah, what I love about AI is just is just, I mentioned it before, but we are making people closer to the I mean, computer is the greatest tool like invented by humanity. Yeah, that's true. And and through AI we are bringing it even closer to people.

17:44 - And so, for example, like old people or people that have a problem with access accessibility, AI makes it so much easier to access all these this so powerful tool. So that's what I I love the most about AI.

18:05 - Perfect, Thank you so much. Well, I think that that's the finish of the interview. Thank you so much for your time. As I told you, the idea is, you know, to investigate all these kind of problems and understand a little bit more about AI. Here in Colombia, we don't have a lot of politics that maybe normalize or, you know, manage our controlled AI.

18:24 - So that could be a problem, you know, So the idea is to, you know, give some recommendation to the government in a way that they can create those controls and those politics that are going to help us to manage in a better way that that kind of things. So thank you again. I don't know if you have any other comment, Maybe it's I'm I'm OK.

18:43 - It was a it was a nice experience. So thank you. And and if you wanna reach out after or if you wanna continue discussing or if you have questions, I will be happy to to discuss.

18:58 - Thank you so much. OK, Thank you so much again. Welcome. OK, have a have a nice weekend. See you. Bye. Bye.

## **Entrevistas a funcionarios del gobierno**

### **Entrevista Iván Mauricio Durán – Alto Consejero TIC - Transcripción**

0:04 - Hola, hola, hola, hola, hola, hola, hola, hola listo entonces bueno, buenas tardes Julián de nuevo -muchas gracias por darnos esta esta entrevista, esta entrevista tiene como principal objetivo comentarte un tema sobre nosotros. Estamos haciendo ahorita una investigación sobre retos éticos y morales frente a la inteligencia artificial en el Gobierno, en el en el en el en el en el sector público. ¿Entonces en ese sentido quisiera preguntarte primero sobre tu trayectoria, tu educación?

0:55 - Lo que se ha lo que has trabajado en los últimos años y que haces actualmente perfecto. Yo soy economista con maestría de doctorado en economía de la

universidad Nacional y de la Universidad Autónoma de Barcelona. Desde hace unos 10 años. Trabajo en temas de tecnología y desarrollo económico, siempre desde la desde las políticas públicas, diseño e implementación de políticas públicas. He trabajado en el Departamento Nacional de Planeación, donde lideré la formulación de.

1:25 - Políticas públicas de documentos, compras relacionados con inteligencia artificial y transformación digital, entre otros temas. También estuve en el ministerio TIC como Viceministro de transformación Digital, donde también lideré la implementación de varios políticas de gobierno digital y otros proyectos asociados a tecnologías emergentes. Y actualmente estoy en la Consejería TIC de Bogotá, liderando también.

1:50 - Toda la estrategia de conectividad rural y también una estrategia de datos e inteligencia artificial que estamos, pues, aprobando ahora en el plan de desarrollo. ¿OK, te voy a hacer la primera pregunta y es, cuáles son las áreas de gobierno colombiano donde tú consideras que la inteligencia artificial tiene mayor impacto o podría tener mayor impacto? Bueno, la.

2:19 - Pienso que para para analizar y para responder a esa pregunta hay que tener en cuenta que, a grandes rasgos, uno puede tener 2 tipos de funciones en torno a la inteligencia artificial está una, una inteligencia artificial que desde hace ya varios años se viene utilizando con fines predictivos, que es todos los desarrollos en torno a los algoritmos de Machine Learning.

2:44 - Y hay la cantidad de aplicaciones. Son muchas. Se usa, por ejemplo, para temas de lucha contra la corrupción, porque permite predecir si un contrato desde el sector público puede tener problemas o no, si se puede ejecutar bien o no. Ayuda AAA predecir ese tipo de situaciones y desde esa lógica de predictiva también se puede aplicar a otros sectores.

- 3:11 - Por ejemplo, se usa en el sector de seguridad y defensa para predecir áreas geográficas donde puede haber mayor incidencia. Delito. Se usa en el sector educación para predecir si unos muchachos o muchachas van a tener problemas en su rendimiento académico, es lograr atenderlos antes. Entonces hay toda una función de predicción que se aplica a muchos temas. Educación.
- 3:39 - Temas sociales, temas de transparencia y corrupción, etcétera. Y hay otra área que es más reciente y es la inteligencia artificial generativa que es esta capacidad de poder digamos tener un diálogo, poder que la misma inteligencia artificial produzca nuevo lenguaje o nuevo conocimiento de texto o de imagen o de o de audio.
- 4:07 - Eso tiene una otra funcionalidad específica porque permite poder automatizar tareas que son muy pesadas, a veces desde el sector público, por ejemplo. Todo en muchos procesos administrativos del día a día que a través del interés audiovisual generativa puede tener, puede ser una solución para alivianar cargas. ¿Entonces esa aplicación yo la veo por ahí más desde el punto de vista administrativo del sector público y de gestión pública en general, OK?
- 4:41 - ¿La segunda pregunta está enmarcada en cuáles son los principales retos éticos y morales que tú percibes frente a la inteligencia artificial en el sector público? Pienso que los retos frente a este interés artificial pueden ser los mismos, independientemente del sector que les está aplicando en el sector público, pues pienso que hay que tener.
- 5:06 - De pronto, con la misma naturaleza de las entidades, este de enfrentar esos retos a eso es más difícil, porque es más lento para las entidades públicas actual. Pero los retos son primero puede ser sobre el manejo que le damos a los datos, a los datos de las personas y de las empresas en general, los datos que tenemos sobre las sobre los agentes, sobre los actores de la de la.

5:35 - ¿De la ciudad o del país? Tú sabes que los datos al final son el insumo principal para poder hacer inteligencia artificial. Entonces ese tratamiento tiene que respetar principios básicos de privacidad y de protección de datos personales. Colombia es un país que tiene una legislación ya en esa materia. Hace años la Ley 1582 del 2012 igual.

6:02 - Me corrige que si de pronto me equivoco el número. Pero la ley de protección de datos personales es una. Es una ley que si se aplica bien debe garantizar esos, esa que no se violen los derechos de las personas al hacer uno uso de sus datos. Ese es un primer tema que es un tema al final ético, porque los gobiernos deben garantizar que se cumpla ese ese derecho de las personas a en el uso de sus datos.

6:32 - Y que no se viole su privacidad. Y pues tenemos ese marco. Hay otro tema ético. Es que es difícil. Es difícil hacer a veces que la inteligencia artificial, que los algoritmos no reproduzcan sesgos, que vienen los datos y que vienen OOO sesos, que vienen de las mismas cabezas de los programadores. Es un ejemplo que se usa mucho.

7:02 - En esos escenarios es el típico ejemplo de las empresas que buscan talento a la hora de predecir quién puede ser el mejor CIO de una compañía. Si, si, si, si el algoritmo se entrena con base en la data histórica de un país como Estados Unidos o países europeos, el algoritmo te va a predecir que posiblemente entre los candidatos a un puesto si IO de una compañía.

7:29 - El que lo va a hacer mejor probablemente va a ser un hombre blanco. Un hombre blanco. Básicamente son las características de edad entre 40 y 50 años. ¿Por qué no aparecen mujeres? ¿Por qué no aparecen otras etnias en la predicción? Porque seguramente la estamos trabajando con una data que ya viene con un sesgo al mercado laboral. Lo mismo con temas de seguridad. Por ejemplo, usar algoritmos para predecir si una persona.

7:57 - ¿Va a poder? ¿Va a tener más probabilidad de ser un criminal o no? Los datos que se usan pueden tener también sesgos sobre el color de piel, sobre el origen étnico, sobre el sexo. Hay muchas cosas que son condicionamientos sociales y culturales, sesgos que se traducen en los datos. Entonces ahí hay que tener cuidado en la manera, en como esos.

8:25 - Algoritmos, se les corrige esos sesos y al final, para uno poder enfrentar esos retos, uno tiene que los gobiernos ser muy transparente en la inteligencia artificial, que se usen los datos que se usa. La transparencia es como un principio fundamental en eso. ¿Por eso, trabajar con algoritmos de código, con software de código abierto, con algoritmos abiertos que tengan desde la sociedad civil la posibilidad de ser supervisados es fundamental, OK?

8:57 - Y tercera y última pregunta. ¿Ah, bueno, quería hacerte una pregunta en el marco de lo que tú decías del del marco regulatorio que existe en Colombia, tú crees que todavía falta mucho en términos de marco regulatorio o con lo que ya hay ya digamos es suficiente para gestionar el análisis de datos a través de inteligencia artificial y los otros las otras medidas que se pueden hacer a través de la inteligencia artificial?

9:24 - Hoy en día se está discutiendo de hecho en el Congreso varios proyectos de ley sobre inteligencia artificial que de alguna manera se inspira en lo que está pasando en Europa, que ya se aprobó la primera ley de inteligencia artificial allá y ciertos reglamentaciones o mensajes que ha mandado también el Gobierno de Estados Unidos. Yo pienso que en Colombia esa discusión es sana, que se debe teniendo cuidado porque siempre las legislaciones sobre el tema de tecnología.

9:53 - Pueden ser peligrosas porque también tienden, pueden tender a bloquear la innovación. Entonces, si usted le pone mucha meislación, pues ya no innovas. Pero también es cierto que la de tenencia artificial, al menos ya lo que vimos en Europa, es

que puede tener unos niveles de riesgo. Entonces tener un marco muy general sin llegar a ser demasiado invasivo, muy general, en el cual las organizaciones que se encargan de implementar algoritmos, ya sea público o privados, tengan en cuenta unos principios éticos.

10:22 - Que ya la UNESCO los ha, digamos, la UNESCO y la OCDE han liderado esa, esa delimitación o esos principios que tenga en cuenta esos principios que se clasifique. El nivel de riesgo de la herramienta de inteligencia artificial que se está usando y se tenga en cuenta. Me parece que es que es apropiado para Colombia, o sea, un marco general de trabajo como de principios éticos YY de responsabilidad sobre lo que se está haciendo.

10:50 - Sí, o sea, es más, en el marco de algo que no sea tan restrictivo, tan restrictivo, más bien que de principios y de lineamientos frente al tema sí, y que se vaya ajustando en la medida que la tecnología va avanzando. ¿OK, cierto? ¿Y finalmente quería preguntarte sobre cuáles son las apuestas de la Alta Consejería en estos siguientes 4 años, en el marco de lo que estamos ahorita en el plan de desarrollo, en qué iniciativas tienes tú como alto Consejero, bueno, como consejero, ahora consejero TIC?

11:20 - En estos 4 años lo principal yo creo que es trabajar sobre la data de Bogotá. Bogotá tiene pues es muy rica en datos de todo tipo, hay datos de encuestas, hay datos de registros administrativos, datos geoespaciales, datos que se producen a través de muchos sensores que hay dispuestos en la ciudad, de Ambiente, de Seguridad, etcétera, pero la integración de esos datos es el reto.

11:46 - OK, hay un concepto que es el de infraestructura de datos. Es un concepto que ya se viene discutiendo desde hace muchos años a nivel mundial. La OCDE también ha liderado esa discusión. La idea de avanzar en una infraestructura de datos es primero

coger toda la administración pública y generar una gobernanza interinstitucional de sus datos, es decir, lograr uno, coordinar a todas las entidades.

12:13 - Y entender qué están haciendo cada uno de sus datos y entender qué datos estratégicos tienen. Mapiarlos y empezar a identificar qué necesidades tienen las entidades que se puedan resolver con datos en tabletas de control, integraciones de datos para resolver problemas, etcétera. Eso no existe en Bogotá en este momento, esa es una gran apuesta, es generar esa gobernanza de la infraestructura de datos. OK, ya hay un comité distrital de datos que vamos a lanzar en el segundo semestre.

12:44 - Hay toda una serie de lineamientos que desde ese comité vamos a empezar a dar las entidades para que empiecen a mejorar la calidad de sus datos desde su reconexión y desde ese mismo comité debemos empezar a dar lineamientos para ir identificando todos los proyectos de datos e inteligencia artificial que haya mapearlos para evitar duplicidades, lograr generar eficiencia entre ellos y acompañar a los más importantes.

13:11 - Y acompañar los proyectos más importantes a través de la acompañarlos de la Consejería. Eso es un tema y 1. Segundo tema es generar capacidades de analítica de datos en el distrito, pero hay que tener en cuenta una cosa es que la analítica de datos en el artificial. Tú puedes tener proyectos de pequeña complejidad, de mediana complejidad y de gran complejidad.

13:35 - Sí, cierto, sabemos que hay entidades que como Atenea o incluso hay una TV que pueden implementar proyectos de datos, pero ellas están enfocadas en proyectos de alta complejidad y cuando da resultados es muy difícil o que es muy difícil y no se logra. Y hemos descuidado los proyectos de pequeña y mediana complejidad en datos y analítica y en interés artificial, que hoy en día podrían estar resolviendo grandes problemas de ciudad y nadie lo está haciendo.

14:02 - No, no lo está haciendo ni el distrito, no lo está haciendo ni ágata, no lo está haciendo ATV, no lo está haciendo nadie. Entonces llenar ese vacío de y ese vacío se llena a través de la construcción, la la consolidación de un equipo de ciencia de datos YE inteligencia artificial que puede estar, estamos, estamos en esas discusiones, es una discusión que yo quiero dar, a veces me ponen atención. Ese equipo debe estar o en la alta Consejería TIC o en la Secretaría de Planeación o debería hacer una línea.

14:31 - ¿De de Ágata o de TV? No lo sé todavía, pero debe haber un equipo dedicado a mapear los problemas de analítica de datos y de interés artificial de los sectores, priorizar los más importantes y desarrollar los ese mismo equipo, porque sino ningún sector lo va a hacer. ¿Y le pongo un ejemplo, por qué? ¿Por qué el tema de innovación pública en Bogotá ha tenido tanto tanto furor?

14:55 - Claro, hay muchas capacidades de innovación, pero un punto importante fue Ivo, Ivo y Ivo logró que con plata de Bloomberg Filántropos. Ir y resolver problemas en los sectores si no es, si no es de esa forma, los sectores, no, no, no los resuelven, no los resuelven. Entonces está un equipo convencido de que la inteligencia artificial es importante. Vamos y busquemos a los sectores y revisamos proyectos y los desarrollamos y decidimos que una solución.

15:23 - Es la única manera de ir generando una cultura, pero con proyectos pequeños y medianos que no, que no sean tan exacto, que no sean de tanto de tanto de largo aliento. Claro, el error ha sido hasta ahora que nos hemos entrado en proyectos mega complejos, cuando ni siquiera hemos resuelto cosas muy sencillas que se pueden resolver con inteligencia artificial muy muy rápido, porque no hay un equipo mínimo de inteligencia artificial ideal tan en Bogotá. Yo creo que esas 2 líneas vamos a estar trabajando si nos dejan.

15:53 - Listo. Gracias y vamos a esta entrevista. Le agradezco por repetirla, no, no, esperemos que no.

**Entrevista María Victoria Osorio - Dir. Lab. Innovación (MinTic) y Demolab (Consejo de Bogotá) - Transcripción**

0:03 - Ay, creo que ya empezó a grabar. Sí, ya listo. María Victoria, muchas gracias por este espacio. De verdad sé que andas un poco ocupada y pues sacarme un poquito de tiempo, pues para mí es muy valioso y para mi equipo que pues lamentablemente nos puede acompañar porque está trabajando, pero pues yo estoy en nombre de ellos y de verdad muchas gracias.

0:29 - No a ti y a tu equipo. Muchas gracias por la invitación muy honrada de poder sumar desde mi conocimiento y expertiz. Bueno, María Héctor, yo quería preguntarte primero cuál ha sido tu trayectoria, digamos en términos de tick de tecnología e información en tu vida laboral.

0:52 - Súper y bueno y súper importante esta pregunta porque pues desde ahí es que van a partir mis respuestas. YY sí, me parece relevante que sepan como desde que desde que esquina les estoy contando. Entonces bueno.

1:06 - Yo soy economista y politóloga y tal vez los temas TIC me sonaban al comienzo como muy lejanos, pero en un mundo como el que estamos viviendo ahorita pues es muy difícil no involucrarse. Entonces por cosas del destino llegué hace más o menos 3 años y medio al ministerio TIC, yo venía de liderar un equipo de innovación.

1:29 - Antes y entonces me traen AA mi TIC a liderar el laboratorio de allá que se llama el Centro Innovación pública digital. Duré 3 años y lo que tenía interesante este laboratorio es que si bien como todos los laboratorios de innovación promueven metodologías y nuevas formas de hacer las cosas por ser un ministerio TIC, pues

tenía un foco clarísimo hacia promoverlo con el uso de tecnologías en su momento cuando llegué.

1:56 - Había una política de gobierno digital que se estaba actualizando y a mí me parece importante incluir un enfoque transversal de innovación pública, que lo que buscaba era que cada vez las entidades públicas utilizaran más tecnología. En particular, hacíamos como un zoom a inteligencia artificial y bloching eran las 2 que teníamos en su momento.

2:18 - Entonces, durante esos 3 años tuve la oportunidad de trabajar con equipos de alcaldías y gobernaciones y otras entidades como tipo colegios, algunos se animaron o tipo hospitales públicos que también por ahí participaban, pero El Fuerte eran alcaldías.

2:42 - Y eran alcaldías que querían apostarle a usar tecnología para hacer sus procesos más fáciles, para ser más transparentes como que era. Era un abanico bastante amplio de lo que ellos querían hacer. Entonces lo que hacíamos era acompañar en particular, que más adelante te cuento un poquito más de eso. Acompañé 6 proyectos de inteligencia artificial más, lo que implicaba.

3:04 - El tema político, porque pues por ser un ministerio requiere dar lineamiento, entonces digamos que desde la dirección de Gobierno digital, que era a la que yo pertenecía, pues también acompañábamos el tema de lineamientos. Entonces desde esa esquina un poco es que voy a abordar las preguntas y la conversación que vamos a tener hoy. OK, perfecto, no, muchas gracias.

3:28 - Gracias por esa introducción. Nuestro una entrevista estará enfocado un poco más al tema de los retos y retos morales y éticos que tiene, digamos, la inteligencia artificial en la implementación de la en la gestión pública, en el desarrollo de, digamos, de un de un Estado un poco más.

3:47 - Más garante, más amplio, con más garantías en términos sociales, en términos técnicos, en términos de transparencia, que es muy importante actualmente en la pues en el en el país y en el mundo. ¿Entonces, en ese sentido, yo quería preguntarte, digamos, cuáles crees que son esas áreas de gobierno donde se considera que la inteligencia artificial puede, digamos, verdaderamente generar transformación, transformar, digamos, las formas de hacer?

4:17 - Del quehacer público. ¿Vale, pues mira, yo pienso que hasta ahorita estamos en la punta del iceberg en la que estamos identificando para qué nos sirve la inteligencia artificial? ¿Porque sus usos son infinitos, no? Y además, como como está actualizándose todo el tiempo, cada vez nos vamos dando cuenta que tiene más y más usos y beneficios para el sector público.

4:39 - En mi experiencia se podría utilizar en cualquier sector que tenga un volumen importante de datos. Entonces la inteligencia artificial para el procesamiento de datos es maravillosa porque permite muy rápidamente contar con unos resultados y poder tomar decisiones rápidamente en aquellos sectores en los que y creo que es difícil imaginarse alguno que no.

5:02 - En el que se manejen actividades rutinarias que impliquen hacer lo mismo todo el tiempo, por ejemplo, procesos como gestión documental, procesos como radicaciones a través de un chat, por ejemplo. ¿Se podría utilizar entonces todos estos procesos que son más como administrativos?

5:24 - Fácilmente se podrían automatizar a través de inteligencia artificial y en últimas lo que nos permitiría es disminuir el error humano. Entonces las oficinas de planeación, por ejemplo, tienen muchos procesos de hacer seguimiento a algunos proyectos, a temas a revisión de riesgos, por ejemplo, posibles riesgos de corrupción. Yo tuve un proyecto en particular en este tema.

5:46 - Para el ministerio TIC, casualmente y lo que hacía la inteligencia artificial era tomar toda esta información, que creo que los que estamos en el sector público estamos acostumbrados a que nos pidan todo el tiempo el reporte, el ACTA, el indicador y demás, y entonces las oficinas de planeación se llenan de 800 archivos en Excel, que si uno les pide rápidamente, pues algún dato tienen que irse y muy seguramente con personas.

6:12 - Muchas personas trabajando con muchos archivos y demás. Entonces esta inteligencia artificial en particular, lo que hacía era consolidar información y entonces te permitía un tema de visualización mucho más amigable. Pero ya la inteligencia artificial como tal, lo que hacía era poder predecir con esa información posibles riesgos de corrupción o de incumplimiento de los proyectos. Entonces eso si te o sea permea cualquier sector. ¿Estuve también en proyectos de que utilizaban biometría basada en inteligencia artificial, entonces?

6:41 - ¿Qué importante poder mejorar la seguridad de las instituciones públicas o de cualquier lugar utilizando biometría y que la inteligencia artificial nos permita identificar como el background de las personas? ¿Si de pronto tienen algún problema con la justicia o algo así, pues se puede o simplemente para registro, también lo vivimos ahorita en el Consejo, no que vamos a hacer un evento y la gente se tiene que registrar a mano YY no sé qué, entonces si fuera con biometría, pues todo el tema sería mucho más fácil entonces?

7:11 - En general, considero que son infinitas la los usos que puede tener la inteligencia artificial, por supuesto acompañada de instrumentos de política que en línea de cómo utilizarla. Para qué utilizarla. Cuándo sí, cuándo no. Pero yo creo que el cielo es el infinito de lo que podamos utilizar y hacer con la IA. Sí, me quedo un poco con lo que terminaste de decir el tema de los instrumentos para poder usarlos o no.

7:39 - ¿Entonces ahí yo creo que viene la siguiente pregunta y es, tú crees que cuáles son esos principales retos éticos y morales que tiene, digamos, el la implementación de la inteligencia artificial? ¿Y en qué espacios tú pensarías? ¿Seguramente que de pronto no deberían ser usados y en otros sí, en digamos, esa es la pregunta, listo? Pues bueno, como país.

8:02 - Tenemos varios instrumentos que nos habilitan el uso de la tecnología y en particular la inteligencia artificial. Entonces, el plan de desarrollo que tenemos actualmente habla como en cuatro frentes.

8:13 - Que si mal no recuerdo es como hay que hacer un comité de inteligencia artificial. Hay que promover ejercicios de inteligencia artificial como proyectos en general, hay que formar a servidores públicos y a ciudadanos en inteligencia artificial. Y el otro no lo recuerdo, pero es un plan de desarrollo que pues ya está tocando diferentes temas que en última se está promoviendo.

8:35 - ¿Tenemos entonces el plan? Luego tenemos una política de gobierno digital que, como te mencionaba al comienzo, ya tiene un eje transversal de innovación pública que promueve el uso de inteligencia artificial. ¿Entonces, la política de gobierno digital la tienen que implementar más de 5000 entidades públicas? Entonces ya sabemos.

8:53 - Que están llamados a implementar proyectos de inteligencia artificial. Además, se habla de ciudades de actores inteligentes que tienen mucho enfoque de inteligencia artificial y demás. Entonces un plan de desarrollo, una política de gobierno digital. Luego tenemos hasta el 2022. Tuvimos el Compex 3975 de inteligencia artificial, que fue una base primordial y fundamental para que nos empezamos a pensar la inteligencia artificial en el sector público.

9:21 - En ese compex era que estaban los 6 proyectos que te comento, que yo acompañé, era una de las metas que tenía el compex y eso permitió entonces como darnos como

una ventana para que empezáramos a incorporar este tipo de proyectos y por último, ya como para enfocarnos en el tema de retos, están todos los principios éticos de la UNESCO.

9:41 - Colombia, de hecho, es de los primeros países que se acogió a los principios éticos de la UNESCO. ¿Y esto es como un marco general en el que nos dice qué? ¿Qué deberían ser esos mínimos para pensar en usar un inteligencia artificial en algún proyecto? Entonces ya la UNESCO nos esta diciendo, piense en que todo lo que usted haga con inteligencia artificial igual tiene que tener control humano.

10:07 - Entonces no podemos dejar pues que la inteligencia artificial haga tome la decisión y si está bien o no, no se tiene que estar detrás diciendo usted la UNESCO también nos dice, si usted va a tomar una decisión basada en inteligencia artificial, usted tiene que avisarle a la persona o si usted si es un chatbot, usted tiene que la persona tiene que saber qué es una computadora la que está detrás y no es una persona. O sea, usted tiene en últimas que ser responsable de lo que hace la inteligencia artificial que usted implemente.

10:34 - Entonces eso a mí me parece que es un reto bastante importante, que como por lo menos servidores públicos apropiemos que la inteligencia artificial es una herramienta más como el Internet. En su momento cuando llegó que revolucionó y todo el mundo incluso estaba asustado porque iba a llegar a acabar con empleos y demás, pues ahorita lo estamos viviendo un poco con la inteligencia artificial, pero lo que tenemos que entender es que es una herramienta más que viene a ayudarnos y a facilitarnos muchas tareas que tal vez.

11:01 - Se podrían hacer de forma más fácil y más transparente. La UNESCO igual también nos dice usted tiene que hay un reto importante con la privacidad de la información, o sea, la información que usted recoja no porque la recogió la inteligencia artificial.

Entonces usted la puede utilizar y puede hablar después de lo que sacó de la información que capturó y demás no. Usted tiene 111, obligación importante en temas de seguridad y de privacidad, entonces en últimas.

11:27 - Yo que creo que vienen los retos importantes, es entender que hay unos principios éticos que hay que acogerse y que lo que esté por fuera de esos principios éticos deberíamos replantear si para eso realmente si podemos o no utilizar la inteligencia artificial. OK, me parece muy interesante, digamos ese ese tema, digamos de la UNESCO y en esos términos, digamos ya legales.

11:53 - ¿Tú qué creerías que debería? Digamos cómo debería estar constituido ese marco regulatorio que debe definir el Estado para el desarrollo de la inteligencia artificial en Colombia, no solo digamos en términos, digamos, públicos, sino también en términos privados. O sea, cómo podemos también digamos, no limitarla, no limitar el desarrollo de la inteligencia artificial, pero sí dar como unas líneas.

12:19 - Digamos, al menos base para que esto, digamos, salga de manera efectiva y no se salga, digamos, del de, de, de del del problema, digamos, moral o ético que se puede desarrollar. Vale, listo mundialmente hay como 3 frentes que uno puede decidir implementar en este tema regulatorio.

12:41 - Entonces el primero es regular todo lo que siente la insertificial. Entonces, como Estado, entramos y decimos, usted puede, no puede, este si este no, o sea como al detalle. ¿Qué se puede y qué no se puede hacer? Hay una segunda vertiente que es regular parcialmente lo que no implique afectar derechos humanos o derechos fundamentales del interés público en general.

13:04 - No lo vamos a tocar, pero lo que sí entre a afectar eso a eso es que se va AA entrar a regular y el tercero es no hacer nada. Cero regulación. ¿Qué ha pasado? Y en Colombia y en general, por ejemplo la Unión Europea el año pasado sacó una

reglamentación importante frente a al TMT artificial y ellos se acogieron al segundo punto. Vamos a reglamentar.

13:27 - Parcialmente, lo que vaya a generar como un choque en temas de derechos fundamentales o de interés público. Y se fueron por esa línea y todo lo que sacaron fuera esa línea Colombia, hasta cuando yo estuve en inti, que fue hasta diciembre del año pasado, era la misma línea. Si aquí se va a reglamentar algo, se va a reglamentar lo que afecte derechos fundamentales, lo que no, no, no, no nos vamos a meter y hay incluso.

13:56 - El sector privado pues tiene mucha más libertad porque pues no podríamos decirle al sector privado en qué usa y en qué no usa. Y ya es un tema como como discrecional de cada empresa. Pero a nivel sector público pues sí, sí se estaba mandando esta línea. ¿Qué pasa? No tenemos tanta evidencia a hoy para poder decir eso afecta un derecho fundamental.

14:23 - Eso va en contra de un interés público porque realmente es muy nuevo, si bien la inteligencia artificial viene desde hace muchísimos años, solo hasta ahorita está llegando a ser masivo que cualquiera entra a Google y puede tener acceso, entonces solo hasta ahorita es que estamos empezando como a tener suficiente información para poder tomar estas decisiones. ¿Entonces qué decíamos del Ministerio, Tío?

14:49 - Si queremos realmente llegar a una reglamentación seria y basada en hechos y centrada en lo que las personas o los usuarios realmente necesitan, tenemos que empezar a experimentar más con proyectos.

15:00 - Y tenemos que habilitar espacios tipo sandbox, regulatorios y tenemos que habilitar espacios en el que se pruebe la inteligencia, por ejemplo, para lo que te decía, para controlar el ingreso a una institución con biometría. Lo probamos ahí decimos Uy, no espere un momento. Nos estamos dando cuenta que esta inteligencia artificial es

racista y entonces que se han oído casos, entonces está haciendo un sesgo en que llega unas personas afro, por poner un ejemplo, y no, no les.

15:30 - Ingreso por poner algo dramático, entonces ahí se está vulnerando un derecho, entonces eso yo tengo que reglamentarlo, pero mientras yo no lo sepa, reglamentar por reglamentar también es un poco complicado, porque no sabes si finalmente está bien o no. Y eso no es un enfoque muy innovador, que digamos es un enfoque más bien tradicional en el que uno arranca en el punto A sigue derecho hasta el punto B y espera que la mitad no pase nada, cuando realmente con este tipo de temas.

15:59 - Que hasta ahora están arrancando puede pasar de todo en el camino. Entonces aquí la invitación es para poder reglamentar listo. Nos podemos basar en los temas internacionales lo que están haciendo otros, pero sí hay que empezar a experimentar y hay que empezar a probar en el sector público colombiano y en general el en el sector privado también para entender qué necesidades tenemos que deban ir a esa reglamentación. Y ya por lo menos el marco ético de UNESCO nos está dando como unos mínimos.

16:26 - Para que no nos salgamos de eso, porque ya sabemos que si nos salimos de eso, pues ya muy seguramente se va a ver afectado algún derecho. Y a partir de eso es que es la recomendación que se empiecen a pensar como estas reglamentaciones en general. Listo. María Victoria, pues esas eran las preguntas, digamos en términos de inteligencia artificial. Finalmente quiero hacerte otra pregunta, digamos más abierta y es.

16:54 - Digamos, cuál es la puesta en estos siguientes 6 meses del en el Demolab en el Consejo. O sea, que queremos hacer. ¿Qué queremos dejarle en estos 6 meses al de Demolab? ¿En que quedan, digamos, del de la Presidencia, en el Consejo? Pues bueno, el del el de Demolab en este momento está abordando cuatro frentes.

17:17 - El primero, participación ciudadana, porque en sí el Demolab es un si es un laboratorio de innovación, su foco es hacia promover la participación. Entonces queremos hacer ejercicios de participación tanto a nivel de los equipos de los concejales como si los equipos más administrativos quieren hacerlo también. Entonces un frente como muy de a través de metodologías ágiles y a través de como facilitarle a los equipos poder llegar a sus usuarios.

17:47 - Vamos a tener un frente de eso. Segundo, queremos hacer ejercicios de innovación y de hecho, en ese ejercicio de innovación mi sueño sería poder utilizar tecnología y que estamos hablando incluso de ver cómo traemos temas de analítica de datos al Consejo. Hay mucha información que está saliendo en los en las sesiones que se están grabando quedan relatorías.

18:10 - Y demás, pero incluso los equipos técnicos de las están sacando insumos de diferentes partes. Pero todo eso está como muy aislado. No, no, no hay algo que nos esté consolidando información y que además nos permita generar rápidamente insumos. Entonces, si nos estamos soñando que uno de esos ejercicios de innovación sea buscar la manera de generar a través de alguna herramienta que muy seguramente prototiparemos antes.

18:41 - ¿Que se pueda sacar información rápido, no? Entonces ese es el segundo frente como innovación pura y dura a través de prototipado y, en particular, utilizando analítica de datos.

18:53 - El tercer frente es ecosistema. Pensar que hacer innovación nosotros solitos en el Consejo o en el Demolab, pues sería bastante desacertado. La innovación hay que trabajarla en ecosistema con otros equipos que están haciendo lo mismo con otras entidades, incluso con organismos internacionales. Entonces estamos abriendo un frente que le permitirá a todo el Consejo.

19:14 - Tener herramientas, entonces, si eso es vía alianzas, vía memorandos de entendimiento y demás, que quede para el Consejo y que fácilmente cualquiera pueda acceder a estas alianzas que nosotros queremos promover. ¿Y la última gestión del conocimiento? También pensar en innovación sin consolidar información y tenerla en la mano, pues es muy difícil, porque como haces para dar el siguiente paso, entonces en alianza con el equipo de gestión del conocimiento de del Consejo, estamos planteando cómo identificar.

19:44 - Buenas prácticas, lecciones aprendidas y como todo lo que es importante, información del Consejo que esté siempre a la mano para que eso nos permita planear mejor el otro año y listo. Listo, mara victoria, eso era todo, muchas gracias por tu entrevista, por tu tiempo de nuevo nos vemos ahorita listo con mucho gusto quería preguntarte una cosita pequeña.

20:12 - ¿Cómo? Cómo era tu, digamos, tu cargo en el en el en el en el en el MinTic directora de proyectos de innovación cómo no, yo era la coordinadora del Centro de Innovación Pública Digital, un nombre súper largo de la dirección de Gobierno digital. OK, era un nombre sin nombre largo, no cualquier cosa que necesites, Juan, casi si ves que cuando estás revisando la información que puedo adicionar algo me avisas, me escribes.

20:38 Y con gusto extendemos o lo que necesites con mucho gusto, gracias, espero que nos veamos ahorita un abrazo, ahorita te gasto un café, qué quieres, listo, listo, cuento con eso, hoy no vienes la otra semana, hoy no, pero no te preocupes que si nos vemos nos vemos, no te apartes muchos éxitos con esta tesis de este trabajo que están haciendo y nada bueno, cuídate mucho, que estés bien chao.

## **Entrevista Juan Carlos Parada – Asesor del Despacho de la Alta Consejería TIC – Transcripción**

0:04 - Listo, creo que ahí ya empezó a grabar. Sí, ya sí, listo Juan Carlos, entonces primero, pues agradecerte por tu tiempo, sé que pues tienes una agenda bien apretada y pues dedicarle media hora y vamos a esto es un poco retador, además de que pues hay que preparar un poco, digamos la entrevista.

0:26 - Actualmente yo me yo estoy haciendo una especialización en gerencia de tecnología y esto es como un el trabajo de investigación final para para el grado es como una monografía, podría decir para para graduar en ese sentido, pues nosotros escogimos un tema con mi equipo, pues mi equipo ahorita está trabajando, no, no puede acompañarnos, pero.

0:52 - Hablamos sobre los retos éticos y morales que tiene la inteligencia artificial en el sector público, en la gestión pública, en el desarrollo, digamos, de todo el quehacer público actualmente. En ese sentido, pues me gustaría que tú te presentaras, digamos cuál es tu experiencia, qué haces, qué haces, digamos en el Alta Consejería y demás, que lo que me quieras contar, tu profesión, todo.

1:20 - Juan, entonces soy Carlos Prada, soy abogado, trabajo en la de TIC, asesor del despacho. Mi principal función es el acompañamiento de la implementación del Compes 29 Bogotá, que es la política de Bogotá, territorio inteligente y la articulación de las líneas estratégicas a partir de ahora de lo que quedó en el programa 35 de ciudad inteligente y el programa 36 de innovación pública.

1:51 - No sé qué más digamos tu educación. Soy abogado. Tengo una especialización en derecho público en ciencia y sociología política y un máster en derecho de tecnología de la información en las telecomunicaciones. Más o menos 12 años de experiencia del sector público de distintos escenarios en TIC, aquí en la Consejería.

2:19 - Sobre todo lo que tiene que ver con el con la formulación de política y la Consejería.

Llevo ya 4 años acompañando todos estos proceso de formulación de la política que ahora el reto que nos tiene, que es el de implementar esta política pública. OK, perfecto, bueno, digamos en el marco de la entrevista me gustaría preguntarte primero, digamos, cuáles crees tú que son las áreas más importantes en el gobierno que deban ser, digamos.

2:49 - Acogidas por la inteligencia artificial, o sea, que empiecen a desarrollarse estrategias y diferentes metodologías en el marco de la gestión pública de esas entidades o sectores y en lo que hemos visto y en la experiencia, sobre todo aquellas que permiten hacer gestión de información, recolectar información, categorizar, clasificar, no necesariamente tiene que ser inteligencias artificiales, generativas.

3:17 - Pero aquellas que, sobre todo, pueden ayudar al trabajo de gestión, del día a día, de generación de informes, etcétera. Pueden ser muy útiles. También aquellas que permitan recopilar información para generar insights, para identificar patrones de uso o patrón de comportamiento que pueden apoyar todo lo que identificamos como toma de decisiones basadas en datos. Hay un reto muy importante en la administración pública en términos generales y es.

3:45 - En cuanto al nivel de madurez y a la capacidad que tienen las entidades para gestionar y proteger, YY sobre todo para hacer el Gobierno de sus datos, mucha información se sigue manejando en distintos en distintos sistemas hay mucha información que está agregada, es agregada esta en base de datos, otras están en exceso, otras están en computadores, otras están en físico, entonces ahí también creo que una importancia.

4:13 - Capital que la inteligencia artificial puede para tener y es ayudar a organizar y a estructurar toda esa información. Perdón y pues ya en la en el nivel actual donde nos encontramos de la inteligencia generativa y de hecho aquí lo hemos utilizado, creo que

hay un potencial importantísimo en lo que es borradores, formulación de borradores de informes, informes de gestión, articulación, presentaciones, generación de ETPSO, taking points o.

4:41 - O Inside para presentaciones. Y eso creo que eso pueda aliviar muchísimo la carga. Y también en lo que puede hacer es la respuesta rápida y efectiva que demanda la ciudadanía en muchos casos. ¿Por ejemplo, si bien la administración pública está estructurada para que trabaje en el modelo de derecho a petición, usted genera una petición, la administración se toma tiempo y le responde, pero ya donde existen estos escenarios de diálogo más cercano?

5:06 - No solo en redes sociales, sino en ejercicios de participación, transparencia, diálogos ciudadanos, etcétera. Inteligencias artificiales pueden ayudar a dar una respuesta ágil, siempre y cuando se tenga la información previa y esté debidamente estructurado y categorizado. Pero ahí vemos que hay una importantísima oportunidad de mejora YY sobre todo de uso de esta tecnología. ¿OKY tú, qué piensas en términos de seguridad?

5:34 - Del manejo biométrico de, digamos, de las cámaras y todo ese tema. ¿Tú lo ves viable en Bogotá actualmente o todavía estamos muy alejados para poder desarrollar esas estrategias aparte? AA pesar de que ya hay algunas, pero digamos ya empezar a analizar de manera efectiva con la inteligencia artificial.

5:54 - Las, digamos, el carácter biométrico de las personas. ¿Tú cómo? ¿Cómo el problema? El problema no es la tecnología, la tecnología está desarrollada incluso por las capacidades, es los usos, la definición de casos de uso, si las condiciones de uso, cómo se utilizaría, para qué se utilizaría y bajo qué parámetros aquí. De hecho, nosotros lo que proponemos y bueno, usted lo conoce también porque fuimos parte

del acuerdo 822, que tiene que ver con la utilización de metodologías de evaluación de impacto de privacidad.

6:21 - Para que, previa a la recolección de datos o la implementación de estos usos, la administración tenga el compromiso de hacer una evaluación previa y determine bajo qué condiciones y en qué niveles se debe hacer uso de estas de estas tecnologías. No, no puede ser un uso indiscriminado. Nosotros aquí decimos, no se trata de pescar con dinamita. Se trata de verdad resolver la problemática y en términos de tecnología, las tecnologías pueden estar.

6:49 - Pero se requiere una identificación de qué, para qué y cómo se haría. Hay unos retos gigantes en términos sobre todo de integración, integración de fuentes de información. Yo, por ejemplo, personalmente creo que no deberíamos apuntar.

7:06 - Hacia el reconocimiento biométrico del reconocimiento facial. Pero sí, por ejemplo, utilizar tecnologías OO. Análisis de inteligencia artificial para identificar patrones, patrones de comportamiento, patrones de movilidad, poder tomar decisiones, desvíos, despejes, etcétera. Y sobre todo, también para ayudar las personas que están revisando estas pantallas y que están cruzándose contra estos sistemas de información. Si cuenta con una herramienta que le permita generar alerta, puede dirigir su atención. ¿Y ella?

7:36 - De esa persona, ese ser humano, es ser el que toma la decisión. Eso también es otro de los puntos que pues en la pregunta anterior no lo dije, pero que también lo tenemos preparado. Y es. En todo caso, el uso de la inteligencia artificial siempre debe ser una herramienta del servidor público, pero no podemos dejar AA la inteligencia artificial que sea la que tome la decisión. La decisión debe corresponder y sobre todo, cuando tiene que ver con el reconocimiento del derecho de una obligación, debe corresponder al servidor público en este caso.

8:03 - Y pues y como le digo, en términos de tecnología, la tecnología está. No creo que la tecnología sea un problema, pero sobre todo, lo que hemos identificado es que antes de hacer el despliegue de una solución, desarrollar una aplicación, incorporar una tecnología. Lo que tenemos que hacer es el trabajo de investigación, entender bien cuál es la problemática y a partir de ahí, sí desplegar, hacer sobre todo un prototipado.

8:28 - Basado en tecnologías, en soluciones de base tecnológica y empezar a probar e iterar. Y ya cuando se tenga Claro sí funciona, sí sirve, ahí sí, masificar y desplegar. Pero pues en ese sentido no, no creo que se solucione todo con una única tecnología, sino con un uso adecuado de ella. Y pues en términos de protección de datos es una, siempre, siempre y más cuando se vaya a utilizar tecnología de este tipo que ya está llegando al nivel generativo, es importantísimo contar con controles previos.

8:57 - Controles previos, controles en el diseño que básicamente es hacer evaluaciones de impacto antes del desarrollo de las soluciones. OK, Digamos te preguntaba el tema de del, digamos, del tema biométrico por una razón. Y es que eso genera, digamos, algunos desafíos éticos y morales frente a cómo se va a desarrollar esa esa inteligencia artificial. Entonces ahí venía, digamos, la siguiente pregunta, y es tú cómo ves, digamos, esos retos que existen actualmente en términos de.

9:26 - De uso, inteligencia artificial, éticos y morales. Y además, digamos, qué suerte de posibilidades de solución. ¿Crees tú que se puedan, digamos, implementar? Debe haber limitaciones. Incluso hay limitaciones en el escenario comercial y en el escenario público. Insisto, para mí el primer, el el primer límite en el escenario público es las decisiones públicas. No deben dejarse una máquina.

9:53 - La máquina o la inteligencia artificial no debe ser la que tome la decisión, la decisión siempre la de tomar un servidor público. Y hay otro punto en el que también aquí internamente hemos discutido y es.

10:04 - Para poder valorar hoy por hoy la regulación que existe o la normativa que existe, es una normativa tipo softlaw. Yo no sé si ustedes han visto la diferencia entre el softlaw y el Hard Law. Una regulación soft es una regulación de principios, de mandato, de declaraciones, de buenas intenciones. ¿Yo me comprometo con usted a portarme bien, pero usted como validar que yo me Porto bien o dónde me Porto bien? Ahí esos grises no están exactamente definidos.

10:28 - Cuando si hay un mandato específico, Claro, hay un supuesto derecho. La consecuencia, si usted toma datos que no está autorizado para hacerlo, la autoridad lo puede sancionar. En ese sentido, cuando hablamos de uso, inteligencias artificiales y algoritmos, una de las posiciones que yo tengo acá y que pues compartimos con algunas personas en la Consejería, pero no necesariamente con todas, es que es necesario la auditabilidad y la trazabilidad del algoritmo.

10:53 - Eso es algo que en el uso de inteligencias artificiales y sobre todo en los modelos generativos, a veces no es Claro porque pues estamos en el modelo caja negra. No sabemos cómo la inteligencia artificial llega a una suerte de decisiones y por eso es importante que usted o que la administración pública y sobre todo que terceros sociedad civil puedan, en caso de que la administración pública está desplegando el organismo de inteligencia artificial para algunos usos, casos de uso específicos, tener la posibilidad de auditar.

11:23 - Usted sabe y seguramente lo ha visto en el escenario privado. Pues eso no siempre ocurre y ha habido diferentes desarrollos y pues la transparencia en la toma de decisiones en lo publico para mí es algo fundamental y pues en ese sentido hacia allá deberíamos avanzar ya. Incluso hay estudios que permiten identificar como estos patrones de comportamiento están llegando a cierto tipo de decisiones.

11:49 - YY por eso, para mí, antes de desplegar una solución de carácter masivo, siempre tiene que hacerse en un entorno controlado y que permita esa auditabilidad. Y cuando ya veamos que efectivamente funciona, sobre todo las generativas, ahí sí, intentar hacer el despliegue masivo. Además, porque también nos lleva a otro de los de los escenarios y es puede ser que establezcamos controles para evitar sesgos.

12:16 - Pero los sesgos vienen en la programación porque los sesgos vienen del programador en sí mismo, de los seres humanos que estamos desarrollando estos algoritmos. Y si el algoritmo no es auditable, así yo haya puesto controles de sesgos, puede ser que termine generando algún tipo de varias. Entonces es importante poder tener esos controles.

12:36 - Para mí es fundamental que eso ocurra y que en la administración pública nos comprometamos a ese tipo, incluso si eso. Y por eso aquí digo que internamente tenemos discusiones. Incluso si eso frena un poco el desarrollo de la tecnología o el despliegue de la tecnología en el sector público. ¿Por qué? Porque no es lo mismo la consecuencia que pueda existir en un sector privado o donde va a haber algo más relacionado con los derechos del consumidor que en un sector público donde estamos hablando de asignación de o reconocimiento de derechos u obligaciones.

13:06 - Y eso es algo de creo que todavía tenemos que trabajar mucho, mucho, mucho y sobre todo en estas latitudes donde en todo caso nosotros en Colombia y pues en estos mercados no somos desarrolladores o no estamos entrenando nuestros propios algoritmos. Nosotros lo que estamos haciendo es consumiendo los servicios de los MEGA desarrollos que existen y pues en ese caso.

13:31 - Creo que ahí donde podríamos establecer esos controles, sobre todo en la auditabilidad y en la transparencia de los algoritmos. OK, Juan Carlos, Muchas gracias. Y ya por último, la última pregunta está marcado en ese, digamos, en ese más

o menos estábamos hablando de eso. ¿Y es como, digamos, qué líneas están enmarcadas para crear un marco regulatorio? Digamos que tampoco limite la pues.

13:57 - Tampoco limite, digamos, el crecimiento de la tecnología YY el uso de estas en Colombia, pero que sí, digamos 111. Suerte de base para no salir digamos, de esas problemáticas que pueden suceder en el marco ético y moral del uso de la inteligencia artificial. ¿Entonces quería preguntarte más o menos qué debe tener? ¿Es un tipo de ese tipo de marco regulatorio?

14:23 - Yo creo que en Colombia y por la característica propia de nuestro mercado, nosotros no estamos en capacidad de tener una capacidad de lo que los gringos llaman enforcement de imponer condiciones. Porque si nosotros le imponemos condiciones a los grandes desarrolladores en este momento, Google, Microsoft Open, AY, etcétera. No vamos a ser relevantes porque nuestro peso en el mercado no es significativo. Si usted lo ha visto en el mercado global, es significativo cuando Estados Unidos dice algo.

14:52 - Europa y su modelo de protección de datos basado en el Reglamento en protección de datos de la Unión Europea es algo significativo, pero aún así no es relevante. Entonces, en ese sentido, nosotros cometeríamos un error en Colombia. Si creemos que imponiendo reglas y sanciones de conducta muy expresas vamos a lograr algo, para mí la posición debería estar más en torno al modelo de softlaw declaración de intenciones, compromisos y dentro de sus compromisos incluir.

15:18 - Parámetros de conducta que la administración pública es la que se tiene que limitar, qué tipos de uso autorizar, en cuáles condiciones lo autorizaría, cómo sería la transparencia y la estabilidad de los desarrollos que hagamos en el modelo regulatorio. De hecho, en el mundo hoy se está discutiendo cómo se puede hacer y qué se puede lograr. Hay condiciones adicionales que no hemos discutido acá, pero

que también hace parte de esto que tiene que ver con el régimen de competencia, con el régimen de derecho de autor.

15:48 - Que incluso sobrepasan la esfera de lo que en Colombia tenemos. Y ahí lo que yo creería que nosotros deberíamos intentar hacer. Es como país, intentar tener una posición global de empezar a discutir estos temas y ser mejor dicho, como algo como lo que está ocurriendo en este momento en torno al cambio del modelo energético. Tratar de plantear que este tipo de discusiones en un escenario global y que a nivel global podamos establecer, OOO, impulsar ese tipo.

16:17 - Ese tipo de acciones no creo YYY, esta sería casi que mi conclusión, que el aparato administrativo que tenemos actualmente en Colombia, sobre todo en cabeza de la CIC, por el tema de protección de datos, de Derecho al consumidor y de derecho de propiedad intelectual, que si bien es robusto y tiene capacidades, no creo que ese regulador esté en condiciones de imponerle sanciones, multas o exigirle cosas.

16:45 - A copilot, a Jenny OPNI, etcétera. ¿Qué tenemos que hacer ver? ¿Cómo podemos incidir para que los usos que se desarrollen en Colombia de esas mega de esos mega desarrollos? Pues respeten el marco ético y pues en ese sentido yo lo que me sobre todo impulsaría, no serían acciones fuertes, sino regulaciones de principios éticos y definiciones de casos de uso. OK Juan Carlos, Muchas gracias.

17:11 - Quiero hacerte la última pregunta que ya van marcado un poco más, digamos, a las apuestas que tiene la Alta Consejería en estos siguientes 4 años. ¿Quería preguntarte, digamos, qué es lo que quieren? ¿Digamos cuáles son sus principales objetivos en estos 4 años desde la Alta Consejería qué quieren lograr? Uno, fortalecer la infraestructura de datos del distrito. ¿Eso qué implica? Básicamente 3 tareas grandes, una, trabajar con todas las entidades para que ellas mejoren sus gobiernos de datos.

17:40 - Para que las entidades adentro sepan cómo están administrando los datos, establezcan controles y permitan que esos datos que ya tienen puedan interoperar y fluir con otras entidades del distrito para tomar decisiones. Entonces, fortalecer el Gobierno de datos en las entidades para implementar la infraestructura de datos del distrito. Que el distrito pueda consumir información para toma de decisiones de política pública. Ese es nuestro gran marco.

18:08 - ¿Qué nos hemos pensado? ¿Uno tener una declaratoria, decir en Bogotá qué vamos a hacer, qué le vamos a decir, a qué vamos a apuntar? Vamos a apostar por identificar unos potenciales casos de uso donde haciendo uso de tecnologías emergentes e inteligencia artificial, vamos a probar estas tecnologías y vamos a ver cómo lo solucionamos. Y un poco ahí es hacer frente a lo que hablábamos al principio. No se trata de salir a decir, vamos a obtener cámaras con control biométrico, pero sí poder impulsar la toma de decisiones con basadas en datos.

18:38 - Por ejemplo, en movilidad hay cámaras que reconocen placas, hay cámaras que están para eso y no necesariamente tienen que servir para multas. También nos pueden establecer patrones de conducta y determinar zonas de congestión y liberar algunas zonas de pico y placa, o implementar pico y placas más, más, más, más, más específicos. Por zonas, sí.

19:00 - Tomar ese tipo de decisiones. También permitir que se logre llevar a Bogotá hacia el modelo sin el City intelligence model aparte, datos para la información que es cataplica y robusto, pueden ofrecer ese sistema de caso multipropósito y esa toma de decisiones para integrar distintas fuentes de información y lograr que a partir de ahí se planifiquen las intervenciones del desarrollo. Y pues lo que nos han pedido siempre es.

19:28 - ¿Poder hacer 111 control específico en términos de uso y ejecución, ¿cómo estamos recibiendo los recursos, qué obras se están implementando, ¿cómo se le está

haciendo el seguimiento a esas obras y también la asignación de ayudas, cómo se está haciendo esas ayudas, a quiénes van dirigidas, etcétera? Pues para tratar de fortalecer esos sistemas de información, son casos de uso específico donde insisto, no vamos a dejar que la la la inteligencia artificial tome de decisiones, pero sí vamos a buscar que a partir del uso de ella podamos mejorar los servicios que ofrecemos.

20:00 - Listo, Juan Carlos, eso era toda la entrevista, muchas gracias. De verdad mi equipo y yo de verdad valoramos mucho este tiempo que tú nos has dedicado y pues no me queda nada más que decir listo, estamos en contacto, cualquier cosa que necesita ella tiene mi contacto y para eso estamos hablando que está bien. Juan Carlos, un abrazo que estés bien, chao, chao.

### **Entrevista - Ana María Pérez – Coord. del modelo de gobernanza de ciudad inteligente en Bogotá - Transcripción**

0:04 - ¿Hola Ana María, cómo estás? Hola Juan Camilo, buenos días bien tú muy bien, muchas gracias por darnos esta entrevista. Este es un espacio totalmente académico en el que pues actualmente yo me encuentro haciendo una especialización en gerencia de tecnología y para el proyecto de investigación decidimos hacer un.

0:28 - Un análisis frente a los retos éticos y morales que tiene la inteligencia artificial. Te escogimos a ti como una de las personas que íbamos a entrevistar por tu pues, bagaje profesional y en términos de tecnologías de la información, quería empezar, digamos, preguntándote cuál ha sido ese ese bagaje, ese ese, esa trascendencia profesional que has tenido en estos últimos años.

0:58 - Bueno, Juan, en primero te cuento que actualmente yo soy la líder del modelo de gobernanza de ciudad inteligente en Bogotá. Esto está vinculado directamente con la

Consejería TIC del distrito. Ese ese rol lo estoy ejecutando desde finales del año pasado. Antes de ello, pues.

1:23 - He tenido una experiencia profesional en el sector público asociado a las tecnologías de la información y las comunicaciones de casi 9 años, 8 años larguitos y en mi experiencia profesional inició en la dirección de Gobierno digital del Ministerio TIC, haciendo estrategias y lineamientos de política pública en temas de gobierno digital e innovación pública y básicamente.

1:52 - En ese sector es que ha estado vinculado mi ejercicio profesional, yo soy politóloga, tengo una maestría en pensamiento estratégico y prospectiva y seguramente, como tú todo mi ejercicio profesional ha estado vinculado también a desarrollarse con profesionales en ingeniería de telecomunicaciones, de sistemas. ¿Pero entonces lo que hacemos los sociales en este campo?

2:22 - Es pensarnos de manera compleja cómo las políticas públicas deberían integrarse o deberían estar más bien al servicio del desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en el país. ¿Entonces, es un híbrido profesional entre haber estudiado ciencia política y poner al servicio esas herramientas del desarrollo de la tecnología en el sector público en Colombia? ¿OK?

2:52 - ¿Bueno, ya empezando la entrevista, quería preguntarte en primer lugar, cuáles son esas áreas del gobierno? Ya van hablando del Gobierno en sí que deberían trabajar con inteligencia artificial. Yo creo que hay unos dolores prioritarios de la ciudadanía que tienen que optimizar los recursos para resolver esos desafíos. Entonces hay.

3:21 - Áreas fundamentales del Gobierno como la seguridad, como la movilidad, como la prestación de servicios públicos, entendidos como por ejemplo, la recolección de basuras, la optimización de ahora, el ahorro del agua en Bogotá particularmente, que tenemos unos dolores muy, muy claros sobre estas temáticas.

3:47 - Y seguramente ustedes bien saben cuáles son las oportunidades de uso de la inteligencia artificial en estas áreas del Gobierno y en estas áreas de ciudad o de país. Pero ahora yo creo que también no hemos hablado mucho de la oportunidad que hay de que los órganos de control y las cortes, las instancias impartidoras de justicia, puedan utilizar la inteligencia artificial.

4:15 - Como una herramienta fundamental para descongestionar los sistemas, como por ejemplo la inteligencia artificial, puede fungir de asistente para los jueces para ayudarles a priorizar los casos que son más estratégicos, que son más urgentes, que les están doliendo más al país y en ese sentido, permitirle a los tomadores de decisión ponerla el foco.

4:42 - Donde tienen que ponerlo, sin que esto signifique que la inteligencia artificial, por ejemplo, en el caso de la impartición de justicia, va a llegar a reemplazar a los jueces. No es más como una herramienta, una herramienta de optimización, una herramienta para hacer más eficientes los recursos. ¿Tiene sentido que pudieran las cortes y los organismos de control?

5:11 - Acelerar su gestión y hacerlo de manera mucho más inteligente, de manera más eficiente. OK, en ese sentido, digamos tú dices que puede ser los entes judiciales, Qué piensas tú digamos, del tema de inseguridad sobre, digamos, las cámaras biométricas, que son, digamos, en este momento muy criticadas por unos y muy avaladas por otros.

5:40 - ¿Cuál es tu perspectiva frente del tema? Mi posición es que la inteligencia artificial vinculado a elementos de reconocimiento de, por ejemplo, la conducta o las tendencias del crimen, es una herramienta super eficiente que nos trae las posibilidades de analizar data de una manera mucho más.

- 6:04 - Concreta en menor tiempo, con mayor riqueza en la interpretación de los resultados, ahora que creo yo que el desafío es hacer consciente a los generadores de OA los desarrolladores de ese tipo de soluciones, sobre cómo al final la inteligencia artificial, la manera en cómo se modela, es el resultado también de unas percepciones éticas y morales. ¿De quién lo hace? No, entonces, Fíjate.
- 6:35 - Como en muchos lugares del mundo, por ejemplo, en San Francisco empezaron a desmontarse estas inteligencias en al servicio de la seguridad, por cuanto heredaban los sesgos de quienes las desarrollaban. Entonces en muchos lugares persiguen más a personas afrodescendientes, por cuanto quien hizo el desarrollo tenía un sesgo racista y puede pasar lo mismo con sesgos.
- 7:04 - Homófobos concesgos de clase concesgos regionales. Entonces, creo que el desafío está en impartir los controles para mitigar los riesgos de que los desafíos de que más bien de que los sesgos sociopolíticos luego estén encarnados.
- 7:26 - En la manera en cómo se desarrolla la inteligencia y se implementa la inteligencia artificial, pudiéramos estar persiguiendo solo un sector de la ciudadanía con el desarrollo de cámaras con inteligencia artificial por cuenta que de que quien lo desarrolló tenía un sesgo muy fuerte. ¿Entonces lo importante, que en el proceso hayan esos en hayan controles a esos riesgos para mitigarlos OK?
- 7:56 - Con tercera ¿La tercera pregunta está enfocada también como esos riesgos que tú hablas y es, digamos, cuáles son esos principales retos que existen actualmente en términos éticos y morales frente al uso de la inteligencia artificial? ¿Que tú pienses? Sí, desde mi perspectiva, y eso creo que es un abordaje más de tipo sociológico. La importancia de.
- 8:23 - De alertar sobre los sesgos, sobre los sesgos de una persona cualquiera que pudiera desarrollar ese tipo de tecnologías, pero de otro lado, creo que son los mismos riesgos

o los mismos desafíos que tenemos para hacer o planes distritales o planes nacionales de apertura y compartición de datos, y tiene que ver con.

8:46 - La protección de la seguridad de la información de los ciudadanos o de todos los agentes que participan de este tipo de estrategias. Todavía, Claro, tenemos unos lineamientos y unos Marcos regulatorios institucionales que están ahí, pero todavía falta bajarlos. Falta apropiarlos por parte de los de los órganos correspondientes. Entonces, volviendo al tema, por ejemplo, de los órganos de control, los órganos de control.

9:15 - Tienen a tener muchos miedos, a no arriesgarse mucho implementar este tipo de tecnologías, pero sería muy interesante que se aproximaran, reconocieran cómo funciona, no la apropiaron y desarrollaran mecanismos de control para mira, por ejemplo, la sic desde mi perspectiva, la superintendencia de industria YY comercio en Colombia.

9:44 - Tiene una responsabilidad enorme para proteger la privacidad y la seguridad de la información de todos los ciudadanos y está muy carente de herramientas. Todavía tiene unos lineamientos, tienen unas estructuras de referencia institucional, jurídica, pero a nivel de apropiación están todavía muy tardíos y de otro lado, con muy pocas herramientas para entrar a sancionar. Entonces deben estar desbordados de casos de denuncias de lugares a ir a observar.

10:14 - ¿Y muy carentes de llegar a penalizar, de llegar a sancionar, de herramientas para llegar a sancionar, OK? ¿Ya por último quería hacerte la pregunta en términos del marco regulatorio, tú qué piensas que debe tener? ¿Cómo debería ser ese marco regulatorio en Colombia para el uso de la inteligencia artificial?

10:38 - Yo creo que antes de entrar a legislar deberíamos como país y sí le corresponde en ese sentido a un agente público ser el orquestador de esa dinámica, preguntarnos

hacia dónde queremos ir con la inteligencia artificial y cómo todos los sectores sociales deberían apuntarle a cumplir esa visión de Colombia con la aplicación de inteligencia artificial.

11:03 - En este momento, en el Congreso de la República SURTEN trámites 6 iniciativas legislativas, una de ellas de autoría del Gobierno nacional del Ministerio TIC. Entonces uno entra a analizar cómo todos quieren, quizá por entrar en un tema en tendencia, muchos actores a hablar del tema a proponer iniciativas legislativas.

11:31 - Pero entra el tema de la gobernanza de la inteligencia artificial en Colombia, muchos actores haciendo esfuerzos aislados, funcionando como islas aparte, para impulsar el tema con un enorme desafío de llegar a un acuerdo sobre hacia dónde deberíamos ir. Entonces para nadie es un secreto de la que la industria está mandando la parada en términos de desarrollo, implementación.

11:55 - En este tipo de tecnologías y el Gobierno muy atrasado, tratando de regularlo, creo yo que es fundamental que haya un entendimiento de todos los involucrados, la Academia como como ustedes y tu, tú y tu grupo de trabajo que está haciendo investigación al servicio de la inteligencia artificial, la empresa privada haciendo desarrollos para ganar valor privado, para generar valor privado, valor económico con inteligencia artificial.

12:24 - El sector público tratando de regular, tratando de controlar, tratando de entender lo que ya está pasando en el mercado y la sociedad civil, con unos reclamos, pero también unas angustias alrededor de qué va a pasar con nosotros, con la inteligencia artificial. Entonces, lo primero que el sector público.

12:46 - Sitio, una agenda de hacia dónde vamos como país con este tema y la importancia de la articulación de los esfuerzos, desde mi punto de vista, no tiene mucho sentido que vayan a discutirse 6 iniciativas legislativas con un mismo tópico de tan altísima

importancia, en lugar de que logre conciliarse un una única alternativa que convoque todos los sectores o la mirada de todos los sectores.

13:15 - En el tema de Juan Camilo, creo que es un desafío de gobernanza de cómo todos los elementos, recursos, leyes, actores, instancias pueden llegar a pueden llegar a articularse de una de una manera mucho más armónica para los fines esenciales del Estado, para generar valor público, pero también valor, valor económico, uno, valor privado.

13:43 - Esa es mi perspectiva. OK Ana María, muchas gracias por tu tiempo. Estamos en contacto cualquier cosa de verdad. Fue muy, muy importante esta entrevista con información muy valiosa que vamos, digamos, a transmitir en nuestro proyecto de investigación. Entonces te lo agradezco mucho, mucho gusto y muchos éxitos en ese proyecto.

14:12 - Gracias.

**Encuesta realizada a expertos en tecnología**

**Encuesta realizada a funcionarios del gobierno**

¿Qué nivel de importancia le asigna a los siguientes desafíos éticos al usar IA en la toma de decisiones gubernamentales? (1: Nada importante - 5: Extremadamente importante)

¿Qué tan efectivas cree que son las siguientes medidas para garantizar el uso ético de la IA en el gobierno? (1: Nada efectivas - 5: Muy efectivas)

ID	Start time	Completion time	Email	¿Cuál es su nivel de experiencia en el campo de la tecnología?	¿En qué sector de la tecnología trabaja actualmente?	¿Ha trabajado en proyectos que involucren inteligencia artificial?	Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿podría describir brevemente la naturaleza del proyecto y su rol en él?	¿Cómo calificaría la preparación actual de Colombia para implementar IA en la toma de decisiones gubernamentales?	¿Cómo evaluaría el nivel actual de conocimiento y comprensión sobre IA del gobierno Colombiano?	Privacidad de datos	Transparencia en los algoritmos	Sesgo y discriminación	Seguridad de la información	Manipulación y Control Político	¿Considera que existen suficientes políticas o regulaciones sobre IA en Colombia?	Capacitación continua en ética de IA para funcionarios	Auditorías externas regulares de sistemas de IA	Creación de un comité de ética en IA	Desarrollo de estándares abiertos y transparentes	¿Qué tan necesario considera la implementación de un marco regulatorio específico para la IA en el sector público?
1	5/22/24 18:52:51	5/22/24 18:55:31	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	No estoy seguro/a	5	5	5	5	5	No estoy seguro/a	5	5	3	5	Extremadamente necesario
2	5/22/24 19:05:28	5/22/24 19:06:51	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Nada preparada	Básico	5	4	2	5	4	No	5	5	5	5	Muy necesario
3	5/23/24 10:31:32	5/23/24 10:32:38	anonymous	2-5 años	Canales Digitales - Soporte	No		Poco preparada	Básico	5	4	4	5	4	No	5	5	5	4	Algo necesario
4	5/23/24 10:35:45	5/23/24 10:39:46	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Nada preparada	Insuficiente	5	2	1	5	2	No	5	5	5	5	Extremadamente necesario
5	5/23/24 10:39:41	5/23/24 10:44:12	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	Si	Analisis de brechas de seguridad. El proyecto nace como etica al hacking donde la IA analiza el trafico y multiples accesos a maquinas donde si logra acceder a alguna nos informa como lo hizo y hay que tomar medidas	Algo preparada	Básico	5	5	5	5	5	No	5	5	5	5	Extremadamente necesario
6	5/23/24 10:43:17	5/23/24 10:47:20	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	Si	Se entrego al cliente un analisis de vulnerabilidades semi automatico a partir de escaneo de la herramienta utilizando información de la red sobre el método de cierre, posibilidad de explotación dentro de los controles perimetrales y cierres a partir de documentación previa de hallazgos ya documentados	Poco preparada	Insuficiente	5	5	5	4	5	No	1	5	5	5	Extremadamente necesario
7	5/23/24 10:44:50	5/23/24 10:51:27	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	Si	Gerente de Servicio Chatboots	Poco preparada	Básico	5	4	4	5	4	No	2	3	2	2	Extremadamente necesario
8	5/23/24 11:08:30	5/23/24 11:10:05	anonymous	2-5 años	Infraestructura	No		Algo preparada	Básico	5	5	5	5	5	No	2	2	2	2	Extremadamente necesario
9	5/23/24 11:07:19	5/23/24 11:10:07	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Básico	5	4	4	5	4	No	2	2	2	2	Extremadamente necesario
10	5/23/24 11:08:33	5/23/24 11:10:13	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Nada preparada	Insuficiente	5	5	5	5	5	No	5	5	5	5	Extremadamente necesario
11	5/23/24 11:08:23	5/23/24 11:11:18	anonymous	2-5 años	Infraestructura	No		Poco preparada	No estoy seguro/a	5	5	5	5	5	No estoy seguro/a	5	5	3	4	Extremadamente necesario
12	5/23/24 11:12:20	5/23/24 11:15:10	anonymous	5-10 años	Infraestructura	No		Algo preparada	Básico	5	5	5	5	5	No estoy seguro/a	5	5	5	5	Muy necesario
13	5/23/24 11:11:57	5/23/24 11:15:49	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Básico	5	5	5	5	5	No estoy seguro/a	5	5	5	5	Extremadamente necesario
14	5/23/24 11:14:18	5/23/24 11:19:26	anonymous	5-10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Básico	3	4	3	3	4	No	2	3	3	3	Muy necesario
15	5/23/24 11:28:19	5/23/24 11:30:37	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Básico	4	4	3	4	4	No estoy seguro/a	3	3	3	3	Muy necesario
16	5/23/24 11:33:51	5/23/24 11:36:27	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Básico	1	1	1	1	1	No	1	1	1	1	Extremadamente necesario
17	5/23/24 11:39:54	5/23/24 11:41:09	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	Si	Arquitectura en OpenAI	Poco preparada	Insuficiente	5	5	5	5	5	No	1	1	1	1	Extremadamente necesario
18	5/23/24 11:42:04	5/23/24 11:52:24	anonymous	Menos de 2 años	Ciberseguridad	No		Algo preparada	Básico	5	4	4	5	5	No	5	5	4	4	Extremadamente necesario
19	5/23/24 13:16:32	5/23/24 13:17:44	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Algo preparada	Moderado	2	4	3	4	4	No estoy seguro/a	4	4	4	4	Muy necesario
20	5/23/24 13:36:44	5/23/24 13:39:30	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	No estoy seguro/a	5	3	5	5	5	No	5	5	5	5	Muy necesario
21	5/23/24 14:06:00	5/23/24 14:09:57	anonymous	más de 10 años	Análisis de datos	Si	Usar modelos de machine learning para predecir la producción estimada de productos, con el fin de optimizar el costo de bodegaje y cumplir la demanda de los clientes	Algo preparada	No estoy seguro/a	5	5	5	5	5	No	3	5	5	5	Extremadamente necesario
22	5/23/24 14:15:42	5/23/24 14:16:59	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Nada preparada	Insuficiente	5	4	5	5	3	No	3	2	2	1	Extremadamente necesario
23	5/23/24 14:16:57	5/23/24 14:18:37	anonymous	5-10 años	Análisis de datos	Si	Chat GPT, CoPilot	Poco preparada	Insuficiente	5	5	5	5	5	No	5	5	5	5	Extremadamente necesario
24	5/23/24 14:13:40	5/23/24 14:18:50	anonymous	5-10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Básico	4	5	5	5	5	No	3	5	3	5	Extremadamente necesario
25	5/23/24 14:17:08	5/23/24 14:19:41	anonymous	5-10 años	Proyectos	No		Nada preparada	No estoy seguro/a	5	4	4	5	5	No estoy seguro/a	4	5	4	4	Extremadamente necesario
26	5/23/24 14:25:58	5/23/24 14:34:38	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	Si	Implementador de una herramienta de observabilidad que mediante el uso de un motor de inteligencia artificial lograba calcular el APDEX los portales web y móviles de una empresa de telecomunicaciones y así mismo identificar la causa raíz de las degradaciones.	Nada preparada	Insuficiente	5	4	5	5	5	No	3	5	3	4	Extremadamente necesario
27	5/23/24 14:37:10	5/23/24 14:43:13	anonymous	5-10 años	Gestión de Proyectos de Tecnología	No		Nada preparada	Insuficiente	5	4	3	5	5	No	5	4	5	5	Muy necesario
28	5/23/24 14:42:16	5/23/24 14:45:09	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Insuficiente	5	3	2	4	3	No	5	3	2	4	Muy necesario
29	5/23/24 15:45:56	5/23/24 15:47:33	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		No estoy seguro/a	Básico	5	4	4	5	5	No estoy seguro/a	4	4	4	4	Extremadamente necesario
30	5/23/24 16:26:19	5/23/24 16:27:18	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Nada preparada	Básico	5	5	3	5	3	No	1	1	1	3	Extremadamente necesario
31	5/23/24 16:55:26	5/23/24 16:57:37	anonymous	2-5 años	Inteligencia artificial	Si	Automatización de procesos a partir de reconocimiento de imágenes. Rol, BP y product owner	Algo preparada	Insuficiente	5	3	5	4	3	No	1	2	3	3	Muy necesario
32	5/23/24 16:56:32	5/23/24 16:58:57	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		No estoy seguro/a	Básico	4	3	1	5	1	No	1	1	1	1	Muy necesario
33	5/23/24 17:22:23	5/23/24 17:24:44	anonymous	más de 10 años	Desarrollo de software	No		Poco preparada	Básico	5	5	5	5	5	No	2	2	2	2	Extremadamente necesario
34	5/23/24 18:04:05	5/23/24 18:06:35	anonymous	más de 10 años	Ciberseguridad	No		Algo preparada	Básico	5	4	4	5	5	No	4	4	4	5	Muy necesario
35	5/23/24 20:41:06	5/23/24 20:42:19	anonymous	más de 10 años	Servicios	No		Poco preparada	Básico	5	5	5	5	5	No	1	1	1	1	Extremadamente necesario
36	5/23/24 20:43:33	5/23/24 20:46:21	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	Si	Líder Técnico - DevOps	Algo preparada	Básico	5	4	5	5	4	No	5	5	5	5	Extremadamente necesario
37	5/23/24 20:41:32	5/23/24 20:52:28	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Insuficiente	5	5	5	5	5	No	3	4	2	5	Muy necesario
38	5/23/24 20:59:00	5/23/24 21:00:47	anonymous	5-10 años	Análisis de datos	No		Poco preparada	Insuficiente	4	4	4	5	5	No	3	2	3	4	Muy necesario

39	5/23/24 21:09:21	5/23/24 21:11:15	anonymous	más de 10 años	Análisis de datos	No		Poco preparada	Básico	5	5	5	5	5	No	3	2	1	3	Muy necesario
40	5/23/24 21:24:48	5/23/24 21:26:20	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Básico	5	5	5	5	5	No	5	5	5	5	Extremadamente necesario
41	5/24/24 10:08:44	5/24/24 10:19:01	anonymous	más de 10 años	Soporte Aplicaciones no SAP	No		Poco preparada	Moderado	3	3	4	3	2	No	4	5	5	5	Extremadamente necesario
42	5/25/24 9:56:34	5/25/24 9:57:51	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Nada preparada	Insuficiente	3	3	3	4	2	No	1	1	1	1	Extremadamente necesario
43	5/27/24 8:33:11	5/27/24 8:36:15	anonymous	2-5 años	Proyectos	No		Nada preparada	Insuficiente	5	4	4	5	5	No	1	1	1	1	Extremadamente necesario
44	5/27/24 8:37:46	5/27/24 8:39:36	anonymous	más de 10 años	Ciberseguridad	No		Nada preparada	Básico	5	4	4	5	5	No	1	1	1	1	Extremadamente necesario
45	5/27/24 13:04:19	5/27/24 13:07:23	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Básico	5	5	5	5	5	No	5	4	4	3	Extremadamente necesario
46	5/27/24 14:33:43	5/27/24 14:35:52	anonymous	Menos de 2 años	Infraestructura	No		No estoy seguro/a	No estoy seguro/a	3	3	4	3	5	No estoy seguro/a	4	5	3	3	Muy necesario
47	5/27/24 14:35:56	5/27/24 14:38:30	anonymous	más de 10 años	Proyectos	No		Algo preparada	Moderado	5	4	4	5	4	No	5	4	5	5	Extremadamente necesario
48	5/27/24 14:40:33	5/27/24 14:41:56	anonymous	2-5 años	Ciberseguridad	No		Poco preparada	Básico	4	5	4	4	5	No estoy seguro/a	4	5	3	4	Extremadamente necesario
49	5/27/24 14:42:20	5/27/24 14:44:51	anonymous	5-10 años	Infraestructura	No		Poco preparada	Básico	4	5	4	4	5	No	3	5	4	4	Extremadamente necesario
50	5/27/24 14:43:57	5/27/24 14:48:05	anonymous	más de 10 años	Infraestructura	Si	Chatbot para clientes , predictivo	Poco preparada	Básico	5	5	5	5	5	No	4	5	5	5	Extremadamente necesario

¿Qué tan efectivas considera las siguientes estrategias para abordar los desafíos éticos de la IA en el gobierno? (1: Nada efectivas - 5: Muy efectivas)

ID	Start time	Completion time	Email	¿Cuál es su rol dentro del gobierno?	¿Cuántos años de experiencia tiene trabajando en el sector gubernamental?	¿Ha estado involucrado/a en la implementación o supervisión de proyectos que incluyan inteligencia artificial?	Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿podría describir brevemente la naturaleza del proyecto y su rol en él?	¿Cómo calificaría su nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial y sus aplicaciones?	¿Considera que la inteligencia artificial puede mejorar la eficiencia de los procesos gubernamentales?	¿Qué tan importante cree que es la capacitación en ética de IA para los funcionarios gubernamentales?	¿Qué tan preparado/a se siente para tomar decisiones gubernamentales basadas en información generada por la IA?	Desarrollo de políticas internas específicas	Formación continua en ética de IA	Colaboración con expertos externos en IA	Establecimiento de mecanismos de control y auditoría	¿Cree que la ciudadanía tiene suficiente confianza en el uso de IA por parte del gobierno?
1	5/22/24 19:26:19	5/22/24 19:28:15	anonymous	Funcionario de nivel medio	2-5 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	1	1	2	2	La ciudadanía desconfía completamente
2	5/22/24 19:26:38	5/22/24 19:29:53	anonymous	Asesor o consultor	2-5 años	Si	Trabajé en la implementación del Proyecto de Acuerdo , @ciclo virtuoso de los datos, el cuál se desarrollaba con gestión de inteligencia artificial para la organización de los datos.	Avanzado/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	5	5	4	4	La ciudadanía tiene algunas dudas
3	5/25/24 10:09:47	5/25/24 10:14:08	anonymous	Asesor o consultor	5-10 años	Si	Apoyo en la estructuración de los centros de inteligencia artificial que realizará Mintic en Usme y Zipaquirá.	Intermedio/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	Algo preparado/a	4	4	4	4	La ciudadanía tiene algunas dudas
4	5/28/24 14:11:10	5/28/24 14:14:19	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	Si	Proyectos de uso de biometría basados en IA, uso de IA para resolver retos público para priorización de iniciativas	Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Muy importante	Algo preparado/a	3	5	4	4	No puedo evaluar la percepción de la ciudadanía
5	5/28/24 14:15:37	5/28/24 14:19:16	anonymous	Funcionario de alto nivel	Más de 10 años	Si	Programa de modernización de la DIAN - Coordinadora Unidad Ejecutora del Programa	Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Muy preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
6	5/28/24 14:59:10	5/28/24 14:59:57	anonymous	Funcionario de alto nivel	Más de 10 años	Si		Experto/a	No estoy seguro/a de su impacto	Poco importante	Poco preparado/a	1	1	1	2	No puedo evaluar la percepción de la
7	5/29/24 14:44:53	5/29/24 14:47:09	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	Si		Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	2	2	2	1	No puedo evaluar la percepción de la
8	5/29/24 14:47:52	5/29/24 14:49:42	anonymous	Asesor o consultor	5-10 años	Si	Estructuración estrategia de IA desde el Gobierno Nacional	Avanzado/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	4	3	4	4	La ciudadanía desconfía completamente
9	5/29/24 14:44:51	5/29/24 14:50:00	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	Si	Chatico uso inteligencia artificial para el procesamiento del lenguaje natural, para fomentar la participación ciudadana en presupuestos participativos y formulación del Plan	Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Muy preparado/a	4	4	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
10	5/29/24 14:50:32	5/29/24 14:53:19	anonymous	Asesor o consultor	5-10 años	Si	Uso de modelos de procesamiento de lenguaje natural para identificar, clasificar y priorizar publicaciones de la ciudadanía en redes sociales. Mi rol es el de Director técnico del proyecto en el que se utiliza una plataforma de un tercero para llevar al cabo el proceso.	Avanzado/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Muy preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía desconfía completamente
11	5/29/24 14:52:16	5/29/24 14:58:02	anonymous	Técnico o especialista	Menos de 2 años	Si	A través del seguimiento de la implementación de la plataforma omnicanal la cual es una herramienta tecnológica que permite la integración de servicios distritales facilitando la interacción de la ciudadanía con la administración distrital.	Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Muy importante	Poco preparado/a	4	4	4	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
12	5/29/24 15:01:33	5/29/24 15:04:41	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	Si	Este proyecto tenía como objetivo desarrollar una plataforma web con un componente de chatbot y voicebot que utilizaba inteligencia artificial para asistir a los usuarios	Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	Algo preparado/a	3	5	5	5	No puedo evaluar la percepción de la ciudadanía
13	5/29/24 15:01:55	5/29/24 15:11:04	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	Si	Gerente de la Oficina de Gestión de Proyectos Seguimiento a la ejecución de proyectos en donde la IA apoya: - Identificación y clasificación de mensajes de redes sociales que atiendan la naturaleza de las PQR - Conexión de oferta y demanda laboral	Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Muy preparado/a	3	3	4	3	La ciudadanía desconfía completamente
14	6/4/24 12:22:55	6/4/24 12:23:42	anonymous	Funcionario de nivel medio	Menos de 2 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas

15	6/4/24 12:23:48	6/4/24 12:27:54	anonymous	Asesor o consultor	Menos de 2 años	Si		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	No preparado/a	4	5	5	5	La ciudadanía confía plenamente
16	6/4/24 12:30:21	6/4/24 12:32:35	anonymous	Asesor o consultor	2-5 años	No		Intermedio/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	Algo preparado/a	2	4	4	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
17	6/4/24 12:30:08	6/4/24 12:32:46	anonymous	Técnico o especialista	Menos de 2 años	No		Intermedio/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	4	5	5	5	La ciudadanía desconfía completamente
18	6/4/24 12:32:20	6/4/24 12:33:00	anonymous	Asesor o consultor	Menos de 2 años	No		Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía desconfía completamente
19	6/4/24 12:30:03	6/4/24 12:33:38	anonymous	Pasante	Menos de 2 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	No preparado/a	4	5	4	3	La ciudadanía tiene algunas dudas
20	6/4/24 12:30:31	6/4/24 12:34:22	anonymous	Funcionario de nivel medio	5-10 años	Si	Elaborando bases ss datos y análisis de las mismas para diferentes sectores de la economía colombiana	Experto/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Muy preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
21	6/4/24 12:30:03	6/4/24 12:36:35	anonymous	Funcionario de alto nivel	5-10 años	Si	Cámaras de seguridad que detectan movimientos sospechosos e identifican personas. Esto genera mayor seguridad para los ciudadanos.	Experto/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Muy preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía muestra una confianza moderada
22	6/4/24 12:36:51	6/4/24 12:37:48	anonymous	Funcionario de alto nivel	5-10 años	Si		Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Muy importante	Algo preparado/a	3	4	2	4	La ciudadanía muestra una confianza moderada
23	6/4/24 12:38:08	6/4/24 12:38:37	anonymous	Técnico o especialista	2-5 años	Si		Avanzado/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Muy importante	Algo preparado/a	4	4	5	4	La ciudadanía confía plenamente
24	6/4/24 12:39:24	6/4/24 12:40:36	anonymous	Funcionario de alto nivel	5-10 años	Si	Estructuración de la gobernanza del datos a través de la IA para Bogotá	Avanzado/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	5	5	4	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
25	6/4/24 12:48:51	6/4/24 12:53:05	anonymous	Profesional	Menos de 2 años	No		Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Muy importante	Poco preparado/a	3	2	4	4	La ciudadanía confía plenamente
26	6/4/24 12:54:22	6/4/24 12:55:22	anonymous	Funcionario de nivel medio	Menos de 2 años	No		Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Muy preparado/a	4	5	4	3	La ciudadanía tiene algunas dudas
27	6/4/24 12:57:27	6/4/24 12:59:44	anonymous	Asesor o consultor	2-5 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía desconfía completamente
28	6/4/24 12:57:59	6/4/24 13:00:36	anonymous	Asesor o consultor	2-5 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	4	4	4	5	La ciudadanía desconfía completamente
29	6/4/24 13:01:51	6/4/24 13:02:13	anonymous	Técnico o especialista	5-10 años	No		Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	4	4	5	4	La ciudadanía confía plenamente
30	6/4/24 13:00:19	6/4/24 13:02:36	anonymous	Asesor o consultor	Menos de 2 años	Si	Chat gpt	Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	No preparado/a	3	2	5	5	No puedo evaluar la percepción de la
31	6/4/24 13:06:46	6/4/24 13:08:36	anonymous	Funcionario de nivel medio	2-5 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	5	4	2	5	La ciudadanía desconfía completamente
32	6/4/24 13:37:37	6/4/24 13:39:17	anonymous	Asesor o consultor	2-5 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	Poco preparado/a	2	3	3	4	La ciudadanía tiene algunas dudas
33	6/4/24 13:55:03	6/4/24 13:57:07	anonymous	Contratista	Menos de 2 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
34	6/4/24 14:02:26	6/4/24 14:05:09	anonymous	Funcionario de alto nivel	2-5 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	2	4	4	4	La ciudadanía tiene algunas dudas
35	6/4/24 14:32:43	6/4/24 14:33:56	anonymous	Funcionario de nivel medio	2-5 años	No		Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	5	5	4	4	La ciudadanía desconfía completamente
36	6/5/24 10:22:37	6/5/24 10:23:23	anonymous	Funcionario de nivel medio	2-5 años	No		No tengo conocimientos	No estoy seguro/a de su impacto	Muy importante	No preparado/a	3	3	3	3	No puedo evaluar la percepción de la
37	6/5/24 10:24:48	6/5/24 10:27:04	anonymous	Funcionario de nivel medio	5-10 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Algo importante	Algo preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
38	6/5/24 10:42:07	6/5/24 10:43:13	anonymous	Funcionario de alto nivel	Más de 10 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
39	6/5/24 10:41:56	6/5/24 10:43:24	anonymous	Técnico o especialista	Más de 10 años	No		No tengo conocimientos	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	5	5	5	5	No puedo evaluar la percepción de la
40	6/5/24 10:42:47	6/5/24 10:44:09	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	No	n.a	Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	2	2	2	2	La ciudadanía tiene algunas dudas
41	6/5/24 10:43:58	6/5/24 10:45:03	anonymous	Técnico o especialista	Menos de 2 años	No		No tengo conocimientos	Mejorará moderadamente la eficiencia	Poco importante	Poco preparado/a	4	4	4	4	No puedo evaluar la percepción de la
42	6/5/24 10:43:30	6/5/24 10:45:45	anonymous	Funcionario de alto nivel	Más de 10 años	No		No tengo conocimientos	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	No preparado/a	5	5	5	4	La ciudadanía desconfía completamente
43	6/5/24 10:45:04	6/5/24 10:46:26	anonymous	Técnico o especialista	Más de 10 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	4	4	4	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
44	6/5/24 10:44:58	6/5/24 10:47:08	anonymous	Contratista	5-10 años	No		No tengo conocimientos	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	No preparado/a	4	4	4	4	La ciudadanía tiene algunas dudas
45	6/5/24 10:46:58	6/5/24 10:49:20	anonymous	Asesor o consultor	2-5 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Algo importante	Poco preparado/a	3	4	3	3	No puedo evaluar la percepción de la
46	6/5/24 10:47:24	6/5/24 10:49:29	anonymous	Asesor o consultor	5-10 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Poco importante	Algo preparado/a	4	5	5	1	La ciudadanía muestra una confianza moderada
47	6/5/24 10:47:51	6/5/24 10:50:03	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	3	5	5	5	La ciudadanía desconfía completamente
48	6/5/24 10:52:08	6/5/24 10:53:23	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	No		Avanzado/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Muy preparado/a	5	5	4	4	No puedo evaluar la percepción de la

49	6/5/24 10:52:27	6/5/24 10:53:29	anonymous	Funcionario de nivel medio	5-10 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
50	6/5/24 10:54:05	6/5/24 10:56:57	anonymous	Funcionario de nivel medio	Más de 10 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
51	6/5/24 10:54:56	6/5/24 10:57:16	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	No		Básico/a	No estoy seguro/a de su impacto	Extremadamente importante	No preparado/a	1	1	2	2	No puedo evaluar la percepción de la
52	6/5/24 11:01:18	6/5/24 11:02:12	anonymous	Funcionario de nivel medio	5-10 años	No		Básico/a	Tendrá un impacto mínimo en la eficiencia	Algo importante	Algo preparado/a	4	3	3	3	No puedo evaluar la percepción de la
53	6/5/24 11:04:37	6/5/24 11:05:31	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía desconfía completamente
54	6/5/24 11:05:10	6/5/24 11:06:41	anonymous	Profesional	5-10 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	3	4	4	3	La ciudadanía desconfía completamente
55	6/5/24 11:07:39	6/5/24 11:08:59	anonymous	Técnico o especialista	5-10 años	No		No tengo conocimientos	Mejorará moderadamente la eficiencia	Algo importante	No preparado/a	4	4	4	4	La ciudadanía tiene algunas dudas
56	6/5/24 11:07:48	6/5/24 11:09:24	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	No		Avanzado/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	Algo preparado/a	5	3	4	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
57	6/5/24 11:08:07	6/5/24 11:09:49	anonymous	Funcionario de nivel medio	5-10 años	No		Intermedio/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	Algo preparado/a	4	4	3	4	La ciudadanía desconfía completamente
58	6/5/24 11:07:38	6/5/24 11:10:18	anonymous	Asesor o consultor	2-5 años	Si	Automatización de la Metodología de Certificación de las Contralorías Territoriales e implementación de casos de analítica de datos del Proceso Auditor.	Avanzado/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Muy preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
59	6/5/24 11:07:20	6/5/24 11:11:10	anonymous	Técnico o especialista	5-10 años	No		No tengo conocimientos	Mejorará significativamente la eficiencia	Muy importante	No preparado/a	4	5	5	5	No puedo evaluar la percepción de la
60	6/5/24 11:11:17	6/5/24 11:12:40	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	No		No tengo conocimientos	No estoy seguro/a de su impacto	Extremadamente importante	No preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
61	6/5/24 11:11:45	6/5/24 11:13:01	anonymous	Técnico o especialista	5-10 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Muy importante	Poco preparado/a	4	3	2	3	La ciudadanía desconfía completamente
62	6/5/24 11:12:30	6/5/24 11:13:41	anonymous	Contratista	Menos de 2 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	Poco preparado/a	3	5	5	4	No puedo evaluar la percepción de la
63	6/5/24 11:12:01	6/5/24 11:17:04	anonymous	Asesor o consultor	2-5 años	Si	Apoyar las pruebas de uso de una plataforma que utiliza inteligencia artificial para conectar información de buscadores de empleo y vacantes	Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	Poco preparado/a	4	4	4	3	La ciudadanía tiene algunas dudas
64	6/5/24 11:17:17	6/5/24 11:19:56	anonymous	Contratista	Más de 10 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	Poco preparado/a	3	3	3	3	La ciudadanía tiene algunas dudas
65	6/5/24 11:19:00	6/5/24 11:21:23	anonymous	Funcionario de nivel medio	Más de 10 años	No		No tengo conocimientos	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	No preparado/a	3	3	3	5	La ciudadanía desconfía completamente
66	6/5/24 11:12:39	6/5/24 11:22:00	anonymous	Funcionario de nivel medio	5-10 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Muy importante	No preparado/a	4	4	5	5	No puedo evaluar la percepción de la
67	6/5/24 11:23:50	6/5/24 11:26:05	anonymous	asistencial	5-10 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Poco importante	Poco preparado/a	2	2	2	2	La ciudadanía tiene algunas dudas
68	6/5/24 11:27:38	6/5/24 11:29:04	anonymous	Funcionario de nivel medio	5-10 años	No		Intermedio/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Muy importante	Algo preparado/a	4	5	4	4	La ciudadanía tiene algunas dudas
69	6/5/24 11:28:05	6/5/24 11:30:43	anonymous	Asesor o consultor	Más de 10 años	Si	Investigación de fenómenos culturales	Intermedio/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
70	6/5/24 11:27:11	6/5/24 11:30:58	anonymous	Técnico o especialista	5-10 años	No	NA	Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Muy importante	No preparado/a	4	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
71	6/5/24 11:30:22	6/5/24 11:31:26	anonymous	Técnico o especialista	5-10 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Algo importante	Poco preparado/a	4	4	5	3	No puedo evaluar la percepción de la ciudadanía
72	6/5/24 11:25:03	6/5/24 11:32:22	anonymous	Funcionario de nivel medio	2-5 años	No		No tengo conocimientos	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Muy preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía tiene algunas dudas
73	6/5/24 11:07:40	6/5/24 11:32:27	anonymous	Asesor o consultor	5-10 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	4	4	5	5	No puedo evaluar la percepción de la ciudadanía
74	6/5/24 11:32:09	6/5/24 11:33:14	anonymous	Funcionario de nivel medio	Más de 10 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	1	1	1	1	La ciudadanía tiene algunas dudas
75	6/5/24 11:36:01	6/5/24 11:37:18	anonymous	Funcionario de nivel medio	Más de 10 años	No		No tengo conocimientos	No estoy seguro/a de su impacto	Muy importante	No preparado/a	4	4	4	4	La ciudadanía tiene algunas dudas
76	6/5/24 11:41:25	6/5/24 11:43:00	anonymous	Técnico o especialista	Más de 10 años	No		Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Algo importante	Poco preparado/a	3	3	3	3	La ciudadanía desconfía completamente
77	6/5/24 11:44:08	6/5/24 11:47:16	anonymous	Técnico o especialista	5-10 años	No		No tengo conocimientos	No estoy seguro/a de su impacto	Algo importante	No preparado/a	2	5	3	4	La ciudadanía tiene algunas dudas
78	6/5/24 11:47:02	6/5/24 11:55:29	anonymous	Técnico o especialista	Más de 10 años	No		No tengo conocimientos	Mejorará significativamente la eficiencia	Extremadamente importante	Poco preparado/a	5	5	5	5	La ciudadanía desconfía completamente
79	6/5/24 12:30:18	6/5/24 12:31:38	anonymous	Asesor o consultor	5-10 años	No		Básico/a	Mejorará significativamente la eficiencia	Muy importante	Poco preparado/a	4	4	4	3	La ciudadanía desconfía completamente

80	6/5/24 11:07:33	6/5/24 12:40:06	anonymous	Técnico o especialista	5-10 años	Si	Cómo identificar en las declaraciones de las víctimas del conflicto el presunto autor. Yo apoyé la parte técnica y conceptual para el trabajo de los ingenieros y la persona contratada para ello.	Básico/a	Mejorará moderadamente la eficiencia	Algo importante	Poco preparado/a	2	1	2	1	La ciudadanía tiene algunas dudas
----	-----------------	-----------------	-----------	------------------------	-----------	----	--	----------	--------------------------------------	-----------------	------------------	---	---	---	---	-----------------------------------