



**EVALUACIÓN EXPLORATORIA DE LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE
INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) EN PROCESOS DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO
INICIAL EN BOGOTÁ - COLOMBIA**

Daniel Andrés Espinosa Rodriguez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Bogotá

Maestría en Gerencia de la Innovación en Proyectos

octubre de 2025

**EVALUACIÓN EXPLORATORIA DE LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE
INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) EN PROCESOS DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO
INICIAL EN BOGOTÁ - COLOMBIA**

Daniel Andrés Espinosa Rodriguez

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Magister en Gerencia de la
Innovación en Proyectos

Asesor(a)

Hugo Alejandro Muñoz Bonilla

Administrador de empresas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Bogotá

Maestría en Gerencia de la Innovación en Proyectos

noviembre de 2025

Contenido

Lista de Figuras	8
Lista de Tablas	9
Resumen	10
Abstract	12
Introducción	14
1. Planteamiento del Problema	16
1.1. Descripción del Problema	16
1.1.1. Contexto Global	16
1.1.2. Contexto Nacional.....	18
1.1.3. Contexto Local.....	21
1.2. Problema concreto	22
1.3. Pregunta de Investigación	23
1.4. Objetivos de la Investigación	23
1.4.1. Objetivo General	23
1.4.2. Objetivos Específicos.....	23
1.5. Justificación de la Investigación	24
2. Marco de Referencia (Revisión Documental)	26
2.1. Marco de Antecedentes	26
2.1.1. ¿Podrá la Inteligencia Artificial (IA) reemplazar a los médicos?	27
2.1.2. Antecedentes del Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector salud	28
2.1.3. Antecedentes del Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en el Diagnóstico Clínico	

Adopción Tecnologías de IA en Procesos de Diagnóstico Clínica Inicial

2.1.4.	Aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) en salud	31
2.1.5.	Ética y responsabilidad en el uso de IA	33
2.2.	Marco Teórico	35
2.2.1.	Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM).....	35
2.2.2.	Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT).....	38
2.2.3.	Teoría de la Difusión de Innovaciones	39
2.2.4.	Teoría de la Confianza	40
2.2.5.	Teoría de la Resistencia a la Innovación.....	42
2.3.	Marco Conceptual.....	44
2.3.1.	Aceptación tecnológica	44
2.3.2.	Brecha digital en salud.....	44
2.3.3.	Diagnóstico clínico	45
2.3.4.	Entidad Promotora de Salud (EPS).....	45
2.3.5.	Evaluación de Tecnología de Salud (ETS)	45
2.3.6.	Instituciones Prestadoras de Servicios en Salud (IPS).....	46
2.3.7.	Inteligencia Artificial (IA)	46
2.3.8.	Machine Learning (ML).....	46
2.3.9.	Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN)	46
2.3.10.	Reconocimiento de tecnologías	46
2.3.11.	Sistema de Soporte a la Decisión Clínica (SSDC).....	47
2.4.	Marco Normativo.....	47
2.4.1.	Instituciones Prestadores de Salud (IPS)	47
2.4.2.	Protección de datos	48

2.4.3.	Historia Clínica	48
2.4.4.	Telesalud	49
2.4.5.	Regulación de la IA.....	49
3.	Metodología	51
3.1.	Enfoque y alcance de la investigación	51
3.1.1.	Postura Epistemológica.....	51
3.1.2.	Las variables de estudio	55
3.1.3.	Operacionalización de las variables.....	55
3.1.4.	Hipótesis.....	58
3.2.	Población y muestra.....	59
3.2.1.	Definición de la población	59
3.2.2.	Cálculo y selección de la muestra	61
3.3.	Instrumentos.....	62
3.3.1.	Instrumento principal	62
3.3.2.	Instrumento de validación por expertos	72
3.4.	Descripción de procedimientos	76
3.4.1.	Validación de instrumento	77
3.4.2.	Aplicación del instrumento	77
3.4.3.	Análisis de información	78
3.4.4.	Validación del instrumento principal.....	78
3.5.	Libro y/o glosario de códigos.....	80
3.6.	Consideraciones éticas	82
3.6.1.	Análisis de consideraciones éticas	82

3.6.2. Instrumentos de aceptación y autorización	84
4. Resultados.....	86
4.1. Presentación de la muestra.....	86
4.2. Análisis descriptivo	86
4.2.1. Caracterización sociodemográfica de la muestra.....	86
4.2.2. Caracterización del grado de reconocimiento de la IA	91
4.2.3. Caracterización del grado de aceptación de la IA.....	95
4.2.4. Prueba de normalidad de las variables.....	114
4.3. Validación de la muestra	115
4.3.1. Fiabilidad unidimensional.....	115
4.3.2. Análisis Factorial Exploratorio (AFE).....	117
4.3.3. Correlación Final (Spearman).....	120
4.4. Prueba de Hipótesis	124
4.4.1. La hipótesis de trabajo (Hi).....	124
4.4.1.1. Verificación de supuestos (Aceptación).....	124
4.4.1.2. Análisis descriptivo (Aceptación)	124
4.4.1.3. Prueba principal (Aceptación).....	126
4.4.1.4. Tamaño del efecto (Aceptación)	126
4.4.1.5. Verificación de supuestos (Utilidad).....	129
4.4.1.6. Análisis descriptivo (Utilidad)	129
4.4.1.7. Prueba principal (Utilidad).....	131
4.4.1.8. Tamaño del efecto (Aceptación)	131
4.4.1.9. Aceptación/Rechazo hipótesis de trabajo (Hi)	133

Adopción Tecnologías de IA en Procesos de Diagnóstico Clínica Inicial

4.4.2.	Hipótesis nula (Ho)	133
4.4.3.	Hipótesis alternativa (Ha1)	133
4.4.1.	Hipótesis alternativa (Ha2)	136
4.4.1.1.	Asociación entre Confianza IA Vs Género	136
4.4.1.2.	Asociación entre Confianza IA Vs Nivel educativo.....	138
4.4.1.3.	Aceptación/Rechazo hipótesis de trabajo (Ha2).....	141
5.	Conclusiones	146
6.	Limitaciones y Recomendaciones.....	154
	Referencias	157

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Cebolla de Saunders</i>	54
Figura 2 <i>Relación entre variable dependiente e independiente</i>	58
Figura 3 <i>Cifras de afiliación en Salud</i>	60
Figura 4 <i>Formulario Instrumento Principal (Encuesta)</i>	69
Figura 5 <i>Matriz de consistencia</i>	71
Figura 6 <i>Formulario para Validación de Instrumento Principal</i>	74
Figura 7 <i>Autorizaciones Formulario Instrumento Principal (Encuesta)</i>	84
Figura 8 <i>Autorizaciones Formulario Validación de instrumento principal</i>	85
Figura 9 <i>Participación por Ciudad</i>	87
Figura 10 <i>Participación Biológica</i>	87
Figura 11 <i>Participación por Edad</i>	88
Figura 12 <i>Participación por Nivel Educativo</i>	89
Figura 13 <i>Nivel de Comprensión y Manejo de Dispositivos</i>	90
Figura 14 <i>Participación por Régimen de Salud</i>	91
Figura 15 <i>Reconocimiento de Tecnologías de IA</i>	92
Figura 16 <i>Reconocimiento de Tecnologías de IA por Genero</i>	93
Figura 17 <i>Casos de uso conocidos o referenciados de IA en salud por Género</i>	94
Figura 18 <i>Aceptación de diagnóstico médico por una IA</i>	95
Figura 19 <i>Aceptación de diagnóstico médico de una IA por Género</i>	96
Figura 20 <i>Aceptación de diagnóstico médico de una IA por Ciudad</i>	97
Figura 21 <i>Utilidad percibida en el uso de las IA en Diagnóstico Inicial por Ciudad</i>	98
Figura 22 <i>Utilidad percibida en el uso de las IA en Diagnóstico Inicial por Género</i>	99
Figura 23 <i>Experiencias en el uso de la IA en procesos de Diagnóstico Inicial</i>	100
Figura 24 <i>Confianza en diagnósticos realizados por una IA</i>	101
Figura 25 <i>Disposición de aceptar el diagnóstico por una IA por Género</i>	102
Figura 26 <i>Nivel de confianza en diagnóstico IA por Género</i>	104
Figura 27 <i>Grado de precisión de la IA por Ciudad</i>	106
Figura 28 <i>Grado de precisión de la IA por Género</i>	108
Figura 29 <i>Amplitud geográfica de servicios de salud por la IA</i>	109
Figura 30 <i>Percepción de mejora en calidad de servicios de salud por la IA</i>	111
Figura 31 <i>Probabilidad de aumento en el uso de la IA en salud</i>	112
Figura 32 <i>Grado de disposición para diagnósticos en salud a través de IA</i>	113
Figura 33 <i>Comportamiento de la Mediana Aceptación IA</i>	126
Figura 34 <i>Comportamiento de la Mediana Utilidad IA</i>	130

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Identificación de las Variables de Estudio</i>	55
Tabla 2 <i>Operacionalización de la variable Características sociodemográficas (Dependiente)</i> . 56	56
Tabla 3 <i>Operacionalización de la variable Adopción de tecnologías de IA (Dependiente)</i>	57
Tabla 4 <i>Operacionalización de la variable Percepción del valor de la IA (Independiente)</i>	57
Tabla 5 <i>Distribución de las preguntas</i>	63
Tabla 6 <i>Preguntas del bloque 1</i>	63
Tabla 7 <i>Preguntas del bloque 2</i>	66
Tabla 8 <i>Preguntas del bloque 3</i>	67
Tabla 9 <i>Criterios y escalas de validación de los ítems por juicio de expertos</i>	72
Tabla 10 <i>Perfiles de expertos que validaron el instrumento</i>	78
Tabla 11 <i>Tabla de Landis y Koch</i>	79
Tabla 12 <i>Libro y/ glosario de códigos</i>	80
Tabla 13 <i>Resultados pruebas paramétricas de Spearman.</i>	115
Tabla 14 <i>Estadísticas de confiabilidad de la escala frecuente</i>	115
Tabla 15 <i>Estadísticas de confiabilidad de ítems individuales frecuentes</i>	116
Tabla 16 <i>Contraste de Kaiser-Meyer-Olkin</i>	117
Tabla 17 <i>Contraste Barlett</i>	118
Tabla 18 <i>Contraste Chi-cuadrado</i>	118
Tabla 19 <i>Cargas de los factores</i>	119
Tabla 20 <i>Características de los factores</i>	119
Tabla 21 <i>Correlaciones Rho de Spearman (RdS)</i>	122
Tabla 22 <i>Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)</i>	124
Tabla 23 <i>Descriptivos de Grupo</i>	125
Tabla 24 <i>Contraste t para muestras independientes</i>	128
Tabla 25 <i>Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)</i>	129
Tabla 26 <i>Descriptivos de Grupo</i>	130
Tabla 27 <i>Contraste t para muestras independientes</i>	132
Tabla 28 <i>Tabla de Contingencia Ha1</i>	134
Tabla 29 <i>Contrastes Chi.cuadrado Ha1</i>	135
Tabla 30 <i>Nominal Ha1</i>	135
Tabla 31 <i>Kendall's Tau Ha1</i>	135
Tabla 32 <i>Tabla de Contingencia Ha2</i>	136
Tabla 33 <i>Contrastes Chi-cuadrado Ha2</i>	137
Tabla 34 <i>Nominal Ha2</i>	137
Tabla 35 <i>Kendall's Tau Ha2</i>	138
Tabla 36 <i>Tabla de Contingencia Confianza IA Vs Nivel Educativo</i>	139
Tabla 37 <i>Contrastes Chi-cuadrado Confianza IA Vs Nivel Educativo</i>	140
Tabla 38 <i>Nominal Confianza IA Vs Nivel Educativo</i>	140
Tabla 39	141

Resumen

La implementación de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en los procedimientos de diagnóstico clínico inicial ofrece algunas oportunidades y retos para el sistema sanitario. Pese a que la inteligencia artificial busca optimizar la precisión diagnóstica y el rendimiento de los procedimientos de atención clínica, hay inquietudes vinculadas con la privacidad de los datos, la deshumanización del cuidado y la fe que tienen los pacientes en estos sistemas (Del Real García et al., 2024). La transformación digital en el sector salud ha recibido apoyo del marco de políticas públicas en Bogotá, no obstante, la adopción tecnológica por los pacientes todavía es escasa y desigual (OMS, 2021).

El objetivo de esta investigación fue analizar la percepción y el grado de aceptación de la IA en el diagnóstico clínico inicial entre los consumidores de servicios sanitarios en Bogotá, así como los elementos que impactan en la confianza, la disposición y el reconocimiento de estas tecnologías. La investigación, por su parte, posibilita efectuar una comparación exploratoria entre el comportamiento de Bogotá y otras ciudades del país, teniendo en cuenta factores sociodemográficos y perceptuales que inciden en el fenómeno, con el fin de realizar un análisis más exhaustivo.

La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo y correlacional, bajo un paradigma post-positivista. Se aplicó un instrumento validado por expertos a 200 usuarios en Bogotá y 200 en otras ciudades como grupo comparativo. El cuestionario, con confiabilidad adecuada (Rho de Pearson = 0.93; Kappa de Cohen = 0.87; ω de McDonald = 0.86).

Se logra evidenciar que los usuarios con un mayor nivel educativo y afiliados al régimen contributivo tienen un mayor entendimiento acerca de la IA, mientras que los del subsidiado y

algunos grupos de edad específicos, poseen un conocimiento menor. De igual manera, la confianza se identifica como un elemento muy importante: a mayor confianza en los algoritmos por los usuarios de los servicios de salud, más abiertos estarán para aceptar la generación de diagnósticos por IA. No obstante, se identifican riesgos relacionados con la pérdida del contacto humano y el uso de datos clínicos confidenciales.

Además, se presentan diferencias importantes entre las dos poblaciones. En Bogotá, el 38.5% de los pacientes reportados en IA se encuentran entre las edades de 36 y 45 años, mientras que, en otras ciudades, la mayoría son de entre 18 y 25 años (41.4%). Los pacientes que tienen estudios profesionales en Bogotá también están más familiarizados con la inteligencia artificial que los que han cursado estudios técnicos o de bachillerato. Por otro lado, en ciudades que no son capitales, la apropiación tecnológica es más equitativa entre los diferentes niveles de educación.

En última instancia, la implementación de la inteligencia artificial en el ámbito de la salud depende no solo de su efectividad técnica, sino también de su aceptación desde un punto de vista ético y social. La investigación muestra que es necesario implementar políticas enfocadas en el paciente, que sean transparentes en la utilización de datos, ofrezcan capacitación digital inclusiva y mecanismos de confianza para integrar estas tecnologías de manera responsable; la inteligencia artificial (IA) debe ser un complemento y no un sustituto del vínculo entre médico y paciente (Adum Ruíz et al., 2024).

Palabras clave: Salud digital, ética en IA, confianza del paciente, diagnóstico clínico, adopción tecnológica.

Abstract

The implementation of Artificial Intelligence (AI) technologies in initial clinical diagnostic procedures presents both opportunities and challenges for the healthcare system. While AI aims to optimize diagnostic accuracy and the efficiency of clinical care procedures, concerns have arisen regarding data privacy, the dehumanization of care, and patients' trust in these systems (Del Real García et al., 2024). Digital transformation in the healthcare sector has received support from the public policy framework in Bogotá; however, patient adoption of these technologies remains limited and uneven (OMS, 2021).

The objective of this research was to analyze the perception and level of acceptance of AI in initial clinical diagnosis among healthcare service users in Bogotá, as well as the factors that impact trust, willingness, and recognition of these technologies. The research, for its part, makes it possible to carry out an exploratory comparison between the behavior of Bogotá and other cities in the country, considering sociodemographic and perceptual factors that influence the phenomenon, to carry out a more exhaustive analysis.

The research was conducted using a quantitative and correlational approach, within a post-positivist paradigm. An expert-validated instrument was administered to 200 users in Bogotá and 200 in other cities as a control group. The questionnaire demonstrated adequate reliability (Pearson's $\rho = 0.93$; Cohen's $\kappa = 0.87$; McDonald's $\omega = 0.86$).

The results show that users with higher levels of education and those affiliated with the contributory healthcare system have a greater understanding of AI, while those in the subsidized system and certain specific age groups have less knowledge. Similarly, trust is identified as a crucial element: the greater the trust users have in algorithms, the more open they are to accepting

AI-generated diagnoses. However, risks related to the loss of human contact and the use of confidential clinical data are also identified.

Furthermore, significant differences exist between the two populations. In Bogotá, 38.5% of patients reported in AI are between 36 and 45 years old, while in other cities, the majority are between 18 and 25 years old (41.4%). Patients with professional degrees in Bogotá are also more familiar with artificial intelligence than those with technical or high school education. On the other hand, in cities that are not capitals, technological adoption is more equitable across different educational levels.

Finally, the implementation of artificial intelligence in healthcare depends not only on its technical effectiveness but also on its ethical and social acceptance. Research shows that it is necessary to implement patient-centered policies that are transparent in data use, offer inclusive digital training, and establish trust mechanisms to integrate these technologies responsibly. Artificial intelligence (AI) should be a complement to, and not a substitute for, the doctor-patient relationship (Adum Ruíz et al., 2024).

Keywords: Digital health, AI ethics, patient trust, clinical diagnosis, technology adoption.

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) se ha posicionado en las últimas décadas como una de las tecnologías más revolucionarias en el campo de la salud, revolucionando la forma en que se diagnostican, tratan y monitorean a los pacientes en los servicios de salud. Su capacidad para procesar grandes cantidades de datos, reconocer patrones complejos y hacer predicciones exactas ha dado lugar a instrumentos que ayudan a tomar decisiones clínicas, mejorar la eficiencia y la calidad de la atención. Sin embargo, la incorporación de la IA en los servicios de salud no depende únicamente del contexto técnico que permite un nivel más alto de eficacia o de su potencial científico, sino también de su aceptación a nivel social, la confianza percibida y la disposición de uso por parte de los usuarios del sistema de salud del país.

El sistema de salud en Colombia y en especial en la ciudad de Bogotá, se afrontan retos estructurales relacionados con la calidad del servicio, el acceso equitativo, la cobertura y la eficacia de los procesos clínicos. La IA, en contraposición a eso, ofrece una opción factible para reforzar los diagnósticos tempranos, aumentar la precisión de las evaluaciones médicas iniciales y respaldar el trabajo de los expertos sanitarios. Sin embargo, para poder implementar estas tecnologías de manera efectiva es necesario entender cómo los pacientes las perciben, las reconocen y confían en ellas. En consecuencia, es fundamental tener en cuenta el factor humano dentro de los procesos de adopción tecnológica para de esta manera poder asegurar que la innovación digital genere el impacto positivo en la salud pública que se espera.

En ese marco, esta investigación busca describir qué tan extendido está siendo el uso de tecnologías IA en el proceso de diagnóstico clínico inicial por parte de pacientes que acuden a servicios de salud en Bogotá, Colombia.

Esta investigación, más allá de los datos cuantitativos, busca dar una mirada integral del uso de la IA como agente innovador y transformador del sistema de salud en Colombia, identificando oportunidades y fortalezas. Y de este modo, un primer paso para la creación de un modelo digital de salud centrado en el paciente. La IA no debe considerarse un sustituto de la práctica médica, sino una herramienta que amplía las capacidades clínicas y fortalece la conexión entre ciencia, tecnología y humanidad.

La presente investigación busca realizar un aporte sobre el debate actual que existe sobre la incorporación de las IA en el sector de la salud, resaltando que su éxito no depende únicamente del avance técnico y tecnológico que representa, sino también de factores como el nivel de confianza, la aceptación y el entendimiento social que estas logren generar entre los usuarios. A través de este análisis empírico de las percepciones de los pacientes encuestados frente al uso de la IA en los procesos de diagnóstico inicial, este ejercicio investigativo brinda una evidencia sustantiva para aportar conocimiento base para el diseño de políticas públicas, iniciativas de innovación y programas de formación que fomenten la adopción ética, responsable y sostenible de la IA en los servicios de salud. En ese sentido, se propone desarrollar un modelo equilibrado integrado principalmente con la eficiencia tecnológica, la equidad, la seguridad y la humanización en la prestación de los servicios en salud.

1. Planteamiento del Problema

1.1. Descripción del Problema

Este trabajo de investigación se enfoca en realizar una evaluación exploratoria que permita identificar el grado de adopción tecnológica de la Inteligencia Artificial (IA) por parte de los pacientes, en los procesos de diagnóstico clínico inicial generado por profesionales de la salud, pertenecientes a Instituciones Prestadoras de Servicios en Salud (IPS) o que prestan servicios de forma independiente. Estas tecnologías, recientemente han iniciado su proceso de incorporación en la medicina para mejorar la atención al paciente y lograr de esta manera un grado mayor de precisión en el diagnóstico, habilitando de esta manera la forma de mejorar los procesos de atención médica.

A pesar de que estas tecnologías tienen una alta promesa de valor en términos del mejoramiento de los procesos de diagnóstico inicial, surgen cuestionamientos importantes sobre el grado de adopción que los pacientes tienen sobre estas, el impacto en la toma de decisiones sobre su salud, la privacidad de los datos y la humanización de los servicios de salud.

1.1.1. Contexto Global

A nivel global la IA ha surgido como un mecanismo transformador en el sector de la salud, donde las actividades de diagnóstico, tratamiento y la gestión general de los pacientes, han sido apalancados por soluciones innovadoras derivadas de su aplicación.

A pesar de los avances que se han dado durante los últimos años en la materia, los pacientes que acceden a los servicios de salud no confían plenamente en las capacidades de la IA de ser tan fiables como un profesional de la salud humano. Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), " La utilización de la IA puede conducir a situaciones en las que la facultad de adoptar decisiones podría transferirse a las máquinas, las personas deben mantener el control sobre

los sistemas de atención de salud y las decisiones médicas” (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021, p. xii).

Sin embargo, su adopción por parte de los sistemas de atención en salud, los profesionales sanitarios y los pacientes de servicios médicos, sigue siendo relativamente lenta. En su investigación Jocelyn Chew y Achananuparp (2022) afirma que esta lentitud se debe a las consideraciones éticas y de seguridad que son más pronunciadas cuando se trata de vidas humanas.

De acuerdo con lo planteado por Del Real García et al. (2024) "Entre los desafíos más significativos en la integración de la Inteligencia Artificial se encuentran el consentimiento informado, la privacidad de los datos y la toma de decisiones autónoma” (p. 6).

La captura, tratamiento y uso de los datos personales de los pacientes por parte de las tecnologías de IA, ha generado preocupaciones relacionadas a su indebido uso o exposición no autorizada. De acuerdo con su investigación Melo (2024) afirma que “los datos médicos son extremadamente sensibles ya que contienen información personal, historiales clínicos detallados y registros confidenciales de los pacientes” (p. 53).

El temor a la deshumanización de la atención, la relación existente entre el médico y el paciente, la cual, es un aspecto muy importante en la salud y el pensamiento de que las decisiones médicas sean tomadas por máquinas genera incertidumbre y rechazo en algunos pacientes. Según Sauerbrei et al. (2023) “dada la novedad de las herramientas de Inteligencia Artificial, hay muy poca evidencia concreta sobre su impacto en la relación médico-paciente” (p. 1).

En América Latina, el desarrollo regional no es igual en todos los países en relación con las variables económicas, sociales y la incorporación de tecnologías en salud. Jiménez (2021) en su investigación afirma que la IA en el ámbito sanitario habilita el desarrollo de una atención donde

la persona sea el centro, permite optimizar los flujos de información y es un habilitador de los procesos de interoperabilidad de información entre diferentes actores.

De acuerdo con el informe de Mont et al. (2020), se realizó un diagnóstico del estado de la IA en doce países de ALC: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Uruguay. Como hallazgos importantes se informa que los países abordados en el estudio tienen una estrategia digital y tienen una agenda de relacionada a datos abiertos. Colombia y Uruguay ya han formulado estrategias nacionales de IA, mientras que Chile y Brasil lo están realizando y se destaca que países como Argentina, Chile, Colombia México y Uruguay, entre otros, demuestran tener unas bases sólidas para desarrollar esta tecnología.

1.1.2. Contexto Nacional

En Colombia durante los últimos años, se han venido dando importantes avances en materia de transformación digital, a través de la implementación de diversas estrategias que mediante el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), han habilitado la búsqueda de una mayor productividad, eficiencia y bienestar social (Nacional de Política Económica y Social [CONPES], 2019).

A través del documento CONPES 3975 expedido por Consejo Nacional de Política Económica y Social, se define una Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial, cuyo objetivo es potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado (CONPES, 2019, p. 10). Adicionalmente, se enfocaba en el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

- Reducir los obstáculos que limitan la adopción de tecnologías digitales en los sectores público y privado, con el fin de acelerar la transformación digital del país.
- Establecer condiciones favorables que impulsen la innovación digital en ambos sectores, permitiendo que esta se convierta en un motor clave para el avance digital.
- Reforzar las habilidades del talento humano para enfrentar los desafíos de la Cuarta Revolución Industrial, asegurando así la disponibilidad de personal capacitado.
- Generar un entorno propicio que prepare a Colombia para los impactos económicos y sociales asociados al desarrollo de la IA.

Según la investigación realizada por Jiménez (2021), “Colombia ocupa el puesto número 48 en el Global AI Index Tortoise y fue seleccionado por la ICDR del Gobierno canadiense y Oxford Insights como una Estrella Ascendente en la Inteligencia Artificial” (p.624), lo que cataloga al país como un referente en la materia a nivel regional y con un alto potencial para el desarrollo de proyectos innovadores que permitan una mayor continuidad en el mejoramiento de los servicios en salud que se prestan a la población Colombiana.

De acuerdo con lo manifestado por el director nacional de Planeación, Alexander López “La Inteligencia Artificial (IA) para Colombia debe ser un punto de inflexión en el desarrollo de las regiones históricamente olvidadas, así como una transición para una economía basada en el conocimiento” (Vanegas, 2024).

No obstante, como se cita en el documento Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) (2025), desde la implementación de esta política, “el país ha progresado en la creación de condiciones para la adopción de tecnologías digitales. Sin embargo, el país aún evidencia bajas capacidades para la investigación, desarrollo, adopción y aprovechamiento ético sostenible de sistemas IA” (p. 13).

La política contenida en el documento CONPES se contemplan seis ejes estratégicos, los cuales se proyectan en el periodo comprendido entre del 2025 y el 2030:

- Reforzar los mecanismos de gobernanza y los principios éticos en los sistemas de IA para garantizar su uso responsable y confiable.
- Optimizar la infraestructura tecnológica y la gestión de datos como soporte esencial para el desarrollo de la IA.
- Fomentar la investigación y la innovación en IA con el objetivo de generar nuevo conocimiento y promover beneficios tanto económicos como sociales.
- Desarrollar habilidades y talento digital que impulsen el crecimiento personal y la productividad, promoviendo además la apropiación por parte de la sociedad de conocimientos en estas tecnologías.
- Diseñar estrategias que permitan identificar y reducir los riesgos asociados al uso de la IA, evitando posibles desigualdades y vulneraciones de derechos.
- Promover la implementación de soluciones basadas en IA en entidades públicas, empresas y regiones, con el fin de contribuir al bienestar económico, social y ambiental del país.

Considerando todo lo anteriormente referenciado, se puede evidenciar que el país viene dando pasos muy importantes en materia de políticas públicas que impulsan significativamente el desarrollo social y económico relacionado con la IA, la cual tiene un gran potencial para transformar múltiples sectores de la economía y la sociedad, sectores en los cuales la prestación de servicios en salud representa un reto importante, pero que puede ser altamente potencializado a través de la promoción de la adopción de estas tecnología por parte de los pacientes, siendo este

uno de ejes estratégicos dentro de la Política Nacional de Transformación Digital e IA planteada en el CONPES.

1.1.3. Contexto Local

En el Plan Territorial de Salud 2024-2028 de Bogotá, se presenta el Modelo de Salud de la ciudad, que considera la información como un eje estratégico clave para garantizar una distribución adecuada y equitativa de los servicios sociales y de salud, priorizando a las poblaciones con mayores necesidades para mejorar su bienestar. En este modelo se plantea la aplicación de la IA para la clasificación del nivel de riesgo o prioridad para poder establecer lo que se debe ofrecer a los ciudadanos en materia de prestación de servicios en salud (Secretaría de Salud, 2024).

Este modelo de salud incorpora herramientas como inteligencia artificial, algoritmos predictivos y modelos estadísticos, con el objetivo de gestionar de forma eficiente la prevención y atención de eventos en salud. Estas tecnologías permiten priorizar y visualizar alertas relevantes en distintos ámbitos (individual, colectivo, laboral, educativo, familiar y comunitario) para beneficiar a la población afiliada a cualquier régimen de seguridad social en Bogotá.

Por otro lado, el Modelo de Salud de Bogotá reconoce la salud digital como un pilar fundamental para transformar la atención sanitaria. Este enfoque interdisciplinario abarca el desarrollo e implementación de tecnologías digitales que mejoran la salud y el bienestar de individuos y comunidades. Además de la telemedicina, incluye dispositivos inteligentes, aprendizaje en línea, aplicaciones móviles, inteligencia artificial, big data, sistemas de información interoperables y otras tecnologías emergentes que facilitan el diagnóstico, tratamiento, prevención de enfermedades y la promoción de hábitos saludables (Secretaría de Salud, 2024b, p. 93). Estas

herramientas tienen un alto impacto en poder generar que la atención sanitaria sea más accesible, equitativa, personalizada y predictiva (OMS, 2021).

Si bien, el uso de las tecnologías de IA en Bogotá se está impulsando a través de políticas distritales de gobierno, su adopción y uso está limitado a unos pocos prestadores de Servicios en Salud (IPS). Sin embargo, su adopción por parte de los pacientes de los servicios de salud aún es desconocida por carecer de estudios que permitan reflejar de forma cuantitativa esta realidad en la ciudad de Bogotá.

1.2. Problema concreto

En los últimos años, en la rama de la medicina se ha iniciado un proceso de incorporación de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) con el objetivo de mejorar los procesos de atención al paciente, contribuyendo a la obtención de una mayor precisión en los diagnósticos y representando un gran potencial de uso para los procesos de tratamiento médico (Adum Ruíz et al., 2024). Sin embargo, como lo referencia Melo (2024), es de gran importancia para los pacientes que acceden a los servicios de salud, conocer cómo sus datos son utilizados (privacidad de datos e historia clínica), cómo estas tecnologías intervienen de forma directa en las decisiones que afectan los procesos de atención, diagnóstico, tratamiento médico y de igual manera, generar confianza en que la relación médico-paciente no vaya a ser afectada por una posible deshumanización en la prestación de los servicios. Por lo anterior, es importante identificar y entender las oportunidades y desafíos que conllevan la adopción de estas tecnologías por los pacientes que acceden a los servicios de salud en la ciudad de Bogotá, Colombia.

1.3. Pregunta de Investigación

¿Cuál es el grado de adopción de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, en Bogotá?

1.4. Objetivos de la Investigación

La presente investigación está enfocada a dar cumplimiento a los objetivos que se listan a continuación.

1.4.1. Objetivo General

Evaluar el grado de adopción de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de diagnóstico clínico inicial por parte de los pacientes de los servicios de salud en Bogotá, Colombia.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar el grado de reconocimiento de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud en Bogotá.
- Caracterizar el grado de aceptación de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud en Bogotá.
- Identificar las fortalezas y oportunidades de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) para la innovación en los procesos de diagnóstico clínico inicial en los pacientes de los servicios de salud.

1.5. Justificación de la Investigación

En función de la brecha inicialmente identificada para el planteamiento del problema, en la que se evidencia que existen escasos trabajos de investigación relacionados con el reconocimiento y la aceptación de tecnologías de inteligencia artificial por parte de los pacientes en los procesos de diagnóstico clínico inicial en salud en la ciudad de Bogotá, se propone el desarrollo de esta investigación. Por otro lado, se busca entender cómo la adopción de estas tecnologías puede afectar la toma de decisiones sobre la salud de los pacientes, la privacidad de su información clínica y la humanización existente en la relación médico-paciente que es eje fundamental en la prestación de los servicios de salud.

Esta investigación se fundamenta en la línea de investigación sobre la Gestión de la Innovación para el Desarrollo Sostenible y la Consolidación Empresarial, ya que cumple con los criterios establecidos para dicha línea. La realización de la presente investigación permitirá la consolidación y análisis de información relevante que permita entender el punto de vista del paciente en el proceso de integración de las tecnologías en Inteligencia Artificial y de esta manera poder definir, desde los diferentes actores del ecosistema de prestación de servicios en salud (Ministerio de Salud, Secretarías de Salud, Entidades Promotoras de Salud, Instituciones Prestadoras de Salud, profesionales de la salud, entre otros), estrategias para su integración, adopción y uso, con el objetivo de gestionar de manera efectiva y eficiente la prevención y atención de eventos en salud en la población colombiana.

De la misma forma, este ejercicio investigativo permite aplicar por parte del autor los conocimientos, conceptos, habilidades y competencias desarrolladas durante el proceso de aprendizaje investigativo adquiridos en el programa de Maestría en Gerencia de la Innovación en Proyectos y de otro lado, le brinda la oportunidad de iniciar su contribución en el ámbito de la

investigación con la producción de este documento, para que otros actores como estudiantes, investigadores y la comunidad académica en general, puedan tener una fuente de información y consulta para futuras investigaciones en la materia.

2. Marco de Referencia (Revisión Documental)

2.1. Marco de Antecedentes

En el contexto nacional, dentro del marco de la transformación digital del sector salud en los últimos años, se han generado pasos muy importantes en materia de políticas públicas que impulsan significativamente el desarrollo social y económico relacionado con la Inteligencia Artificial (IA), la cual tiene un gran potencial para transformar múltiples sectores de la economía y la sociedad, sectores en los cuales la prestación de servicios en salud representa un reto importante, pero que puede ser altamente potencializado a través de la promoción de la adopción de estas tecnología por parte de los pacientes, siendo este uno de ejes estratégicos dentro de la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial planteada en el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) (2025).

Adicionalmente, los avances no solo se han dado dentro del contexto normativo, sino a nivel de la prestación de los servicios en salud donde algunos prestadores de servicios de tecnologías sanitarias, dentro del marco del modelo de atención al paciente, ya han implementado tecnologías avanzadas en Inteligencia Artificial (IA) como propuesta de valor con el objetivo de cubrir las diversas etapas dentro del proceso de atención médica como la prevención, la recuperación, el diagnóstico y tratamiento de enfermedades o patologías. Sin embargo, es importante identificar y evaluar los riesgos que la integración de estas tecnologías representa para los pacientes de los servicios de salud, permitiendo identificar las fortalezas y oportunidades que permitan resolver la pregunta de investigación planteada respecto a ¿Cuál es el grado de adopción de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud en Bogotá?

Para lograr una respuesta sobre dicho cuestionamiento, se tomarán como referencia algunas investigaciones que se encuentran disponibles asociadas a la adopción de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de diagnóstico clínico, consideradas importantes dentro del contexto investigativo propuesto.

2.1.1. ¿Podrá la Inteligencia Artificial (IA) reemplazar a los médicos?

García López et al. (2023) expone en el artículo “*La integración de la inteligencia artificial en la atención médica: desafíos éticos y de implementación*” el gran potencial que la Inteligencia Artificial (IA) tiene en la medicina, aplicada en procesos de análisis predictivo, una mayor precisión y apoyo a las decisiones clínicas. Actualmente, la IA se utiliza como apoyo en los procesos de diagnóstico clínico, la realización de hallazgos tempranos del cáncer, cirugía robótica, apoyo a tratamientos y, en general, la toma de decisiones clínicas.

Se plantean en este artículo algunas preocupaciones y desafíos éticos que implica el uso de la IA en la medicina y se abordan dos preguntas complejas:

- ¿Podrá la IA reemplazar a los médicos?, la cual busca dar respuesta sobre el riesgo que tienen los profesionales de la salud de ser o no sustituidos por una máquina.
- ¿Cuáles son las consideraciones éticas de la implementación de IA en el campo de la salud? Esta pregunta aborda el reconocimiento de los dilemas éticos que surgen a raíz del crecimiento acelerado e incorporación de estas tecnologías.

Como conclusión, el autor plantea la posibilidad que, en el futuro, los computadores puedan reemplazar algunas funciones médicas en ciertos campos de la medicina, sin embargo, por ahora, la IA puede complementar y extender la labor del médico, pero no parece que pueda sustituirlo. En consecuencia, la IA, lejos de poder reemplazar las funciones del personal médico, les permitirá ser más eficientes y ejecutar actividades de alta complejidad. En relación con la implementación

de estas tecnologías, es fundamental considerar los aspectos éticos clave. Primero, los pacientes deben ser informados sobre el uso de estos sistemas en la toma de decisiones clínicas. Segundo, los profesionales de la salud deben conocer y formarse en el uso de la tecnología que se aplicará, asegurándose de que realmente beneficie al paciente. Todo esto debe hacerse respetando los principios de la ética médica para mantener una relación médico-paciente adecuada y responsable.

2.1.2. Antecedentes del Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector salud

Adum Ruíz et al. (2024), en su artículo "Inteligencia artificial en medicina: presente y futuro", mencionan que el objetivo de implementar la inteligencia artificial en el sector sanitario es optimizar la atención a los pacientes, acelerando los procedimientos y mejorando la exactitud de los diagnósticos, lo que redundará en una atención médica más cualificada. Como resultado, áreas como la obtención de imágenes radiológicas, el análisis de muestras en anatomía patológica y la gestión de historias clínicas electrónicas están siendo evaluadas con técnicas de aprendizaje automático, lo que permite optimizar los procesos de diagnóstico y tratamiento.

Entre las tecnologías disruptivas desarrolladas en los últimos años, la inteligencia artificial (IA) destaca por su amplio potencial de aplicación en el campo de la medicina, especialmente en el análisis predictivo, la medicina de precisión y el apoyo a la toma de decisiones clínicas. Actualmente, la IA se utiliza como herramienta para asistir procesos de diagnóstico médico, detectar el cáncer en etapas tempranas, apoyar procedimientos quirúrgicos mediante robótica, contribuir en tratamientos y respaldar decisiones clínicas.

Para la investigación de referencia, el autor emplea una metodología de tipo bibliográfica documental, mediante un proceso de recolección, selección, evaluación y análisis de la información a través de diferentes medios electrónicos. A través de los resultados obtenidos, el autor concluye que el uso de la IA en el entorno de la salud aún no se ha dado de forma masiva,

dado que su aplicación ha sido más orientada hacia los procesos internos del sistema de salud que a los procesos que se dan hacia el paciente. Dada la capacidad que tiene la IA para gestionar grandes cantidades de datos, está siendo parametrizada a través de algoritmos enfocados a la clasificación, prevención, predicción de distintas patologías y diagnósticos diferenciales de enfermedades complejas. Hacia el futuro, se proyecta un aumento en el uso de estas tecnologías, para el mejoramiento en la generación de diagnósticos médicos que sean más precisos, optimizar la ejecución de tareas rutinarias y repetitivas, la personalización terapéutica individualizada y se reafirma la idea de que la IA no reemplazará el rol del médico, sino que va a ser una herramienta que lo apoyará en el mejoramiento de los procesos de diagnóstico clínico, complementando su conocimiento, formación y transformando su rol dentro de los procesos de atención como se realizan actualmente.

2.1.3. Antecedentes del Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en el Diagnóstico

Clinico

En su artículo publicado por el World Economic Forum, Weronika Dorocka, vicepresidenta y desarrolladora de negocios en Omdena, señala que la IA tiene un enorme potencial en los procesos de atención médica. Entre los ejemplos que menciona se encuentran el análisis predictivo, la elaboración de planes de tratamiento y la mejora en la exactitud de los diagnósticos clínicos (Dorocka, 2024). Además, se sugiere que el diagnóstico es uno de los campos más prometedores de la inteligencia artificial en la atención médica, debido a que, con los métodos tradicionales de diagnóstico, los médicos interpretan subjetivamente los resultados, lo cual provoca variaciones en ellos.

Con la IA, se logra reducir la variabilidad de dichos resultados a través del análisis de datos que permiten resultados diagnósticos más acertados.

El diagnóstico temprano de enfermedades es identificado como la clave del éxito del tratamiento. Por ejemplo, el cáncer como enfermedad tienen una tasa de supervivencia significativamente mayor cuando se detecta en etapas tempranas. Cuando el cáncer de mama se detecta en el estadio uno, la tasa de supervivencia a cinco años supera el 90%. El cáncer colorrectal alcanza una tasa de supervivencia a cinco años del 14% cuando se diagnostica en fases avanzadas, pero puede rondar el 90% con un diagnóstico precoz. Por lo tanto, no se puede exagerar el impacto de los diagnósticos basados en IA en la salud. Esto no solo contribuye a mejorar los resultados de los pacientes, sino que también reduce la carga de los sistemas de salud al evitar la progresión de las enfermedades a estadios más avanzados, que suelen ser más difíciles y costosos de tratar. Por ejemplo, la aplicación de Omdena en países como Liberia a través del uso de la IA, permite predecir brotes de malaria y adicionalmente permite identificar zonas de alto riesgo, lo que permite a los funcionarios de salud tomar medidas proactivas, en particular para grupos vulnerables como los niños y las mujeres embarazadas.

El artículo también indica que la inteligencia artificial está logrando avances significativos en áreas como la oncología, a través del análisis genómico, lo que permite terapias personalizadas contra el cáncer. Esto incluye la detección de mutaciones y la adaptación de las terapias en función del perfil individualizado de cada paciente, lo cual mejora la eficacia del tratamiento, reduce los efectos secundarios y acelera el desarrollo de nuevos fármacos. La IA también ha sido integrada en la detección temprana y la predicción de enfermedades cardiovasculares. El aprendizaje automático que estas tecnologías tienen es aplicado para analizar electrocardiogramas, imágenes médicas y datos de pacientes.

Además, gracias a los estudios que han demostrado altos niveles de precisión como por ejemplo logrando una tasa del 93% en la clasificación de enfermedades cardíacas, la inteligencia

artificial está contribuyendo al mejoramiento de la calidad de los diagnósticos y está proporcionando herramientas no invasivas para evaluar riesgos cardiovasculares, lo que contribuye significativamente a salvar vidas. Finalmente se concluye en el artículo abordado que, a través del aprovechamiento de las bondades de la IA para el proceso de diagnóstico, se puede contribuir significativamente al mejoramiento de los resultados en salud y contribuir para que la asistencia sanitaria tenga una mayor accesibilidad y eficacia para todos, especialmente en las comunidades donde las necesidades son mayores.

2.1.4. Aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) en salud

Actualmente, según el estudio realizado por Adum Ruíz et al. (2024) sobre “*Inteligencia artificial en medicina: presente y futuro*”, se identifican algunos casos de uso sobre la aplicación de IA en el sector de la salud, dentro de los cuales se encuentran asistentes robóticos para realización de procedimientos quirúrgicos (robot assisted surgery) donde el paciente y el cirujano se pueden encontrar en espacios geográficos distintos; enfermera virtual (virtual nursing assistant) la cual corresponde a aplicaciones de IA que asisten a los pacientes a través de la habilitación de canales como aplicaciones móviles y chatbots para realizar el seguimiento diario de los valores y mediciones que tenga el paciente, y en función de ellos poder dar recomendaciones de tratamientos, a través de la aplicación de algoritmos de procesamiento de lenguaje natural (PLN).

Dentro de las aplicaciones de IA más reconocidas, se encuentra Watson de IBM, el cual está en la capacidad de realizar diagnósticos de cáncer con una precisión del 83% y de sugerir opciones de tratamientos al personal médico tratante a través de la aplicación de algoritmos de Machine Learning. En otras aplicaciones en el ámbito de la salud, la IA viene brindando a través de casos de uso, apoyo en estudios de imágenes diagnósticas, para detectar de forma temprana resultados críticos; en patologías su aplicación se enfoca en agilizar los procesos de

interpretaciones sobre muestras con un alto grado de precisión, comparable a los realizados bajo los métodos tradicionales; en el establecimiento de protocolos sistematizados para la toma de decisiones, facilitar diagnósticos, realizar tamizajes masivos y estratificación de pacientes; y en procesos de simulación clínica en el área de la educación en salud donde se busca fomentar la seguridad del paciente y disminuir la probabilidad de ocurrencia de errores.

Dentro del contexto de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia, se pueden evidenciar algunas publicaciones en las páginas y portales web relacionadas a la aplicación de la Inteligencia Artificial (IA). La Fundación Cardio Infantil inauguró la Unidad Clínica de Inteligencia Artificial (UCIA) como primera en su tipo en Colombia, cuyo propósito es revolucionar el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares a través del uso de tecnologías avanzadas de inteligencia artificial, con el fin de elevar la calidad y la eficiencia de los servicios de salud en el país (Fundación Cardio Infantil [FCI], 2025).

Según informa la Fundación Clínica Shaio (2023) a través de su portal web, esta institución cuenta con la tecnología RapidAI, una herramienta de inteligencia artificial que permite obtener neuroimágenes de forma rápida y eficiente, facilitando una intervención oportuna en casos de Accidentes Cerebrovasculares (ACV). Además, se ha convertido en el primer centro médico en Latinoamérica y el segundo a nivel mundial en implementar un programa de monitoreo remoto de pacientes. Este programa incluye servicios de telemedicina preventiva y el uso de dispositivos conectados que brindan información precisa y en tiempo real, utilizando inteligencia artificial para identificar posibles riesgos y generar alertas (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC], 2024).

2.1.5. Ética y responsabilidad en el uso de IA

La integración de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en el sector salud ha permitido identificar desafíos éticos importantes que requieren ser analizados y abordados para que los beneficios que se obtienen desde su adopción sean fácilmente percibidos por los pacientes. Según el planteamiento realizado por Del Real García et al. (2024) entre los desafíos más significativos que han sido identificados, se encuentran la privacidad de los datos, la toma de decisiones autónoma y el consentimiento informado. Una preocupación generalizada está asociada a la privacidad de los datos, dada la necesidad de la IA de acceder a volúmenes considerables de información personal para desarrollar y entrenar los algoritmos y realizar diagnósticos precisos (OMS, 2021). Esta situación genera interrogantes sobre cómo los datos de los pacientes pueden ser protegidos de su indebido uso y los riesgos de seguridad esto representa.

Arce Jiménez (2022) sostiene que, con la inclusión de la inteligencia artificial en el campo de la salud, el consentimiento informado asume nuevas implicaciones. No es suficiente con que los pacientes entiendan los procedimientos médicos a los que se les va a someter; además, tienen que estar al tanto de la manera en que sus datos serán empleados por los sistemas de IA. El equipo de salud debe mantener una comunicación clara y transparente. Además, el hecho de que la IA pueda tomar decisiones de manera autónoma plantea dudas sobre los límites de la responsabilidad médica y resalta la importancia de conservar el juicio clínico humano en el proceso de toma de decisiones.

Como respuesta a estos desafíos, en Colombia, se está trabajando en el desarrollo de marcos de regulatorios específicos para la IA en salud, que equiparen estas tecnologías con la ética, la seguridad y confidencialidad de la información clínica y personal del paciente. Estos marcos regulatorios deben contemplar la habilitación de estándares robustos de seguridad de datos,

procedimientos para el manejo del consentimiento informado que sean claros y definición de lineamientos sobre las decisiones clínicas tomadas, bajo la supervisión humana con el soporte de IA.

Según los estudios, artículos y publicaciones anteriormente referenciados y en línea con lo identificado en el contexto global, nacional y local del presente trabajo de investigación, se puede inferir que la aplicación de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) viene en un ascenso importante durante los últimos años y su aplicación tiene un futuro prometedor dentro de los procesos de diagnóstico clínico en función de su gran contribución para mejorar la precisión de los resultados en salud, de lograr la personalización terapéutica individualizada y de contribuir a aumentar la accesibilidad en los procesos de asistencia sanitaria (Adum Ruíz et al., 2024).

A pesar de los temores que pueden tener los profesionales médicos, la IA se considera como una poderosa herramienta que viene a apoyar los procesos de diagnóstico clínico debido a su alta capacidad de procesamiento de grandes volúmenes de datos que permitan una toma de decisiones más acertadas, la generación de tratamientos médicos más adecuados para la particularidad de cada paciente y la predicción de eventos patológicos que puedan comprometer la salud y la vida de las personas con un mayor grado de exactitud. En consecuencia, el rol del profesional médico no desaparecerá, sino que se transformará en función del uso de la IA como apoyo (García López et al., 2023).

Desde la vista de los pacientes, aunque estos reconocen los beneficios de la Inteligencia Artificial (IA) en los casos de uso actuales, su adopción sigue siendo un desafío debido a las diversas preocupaciones que representa la incorporación de estas tecnologías en el campo de la salud, asociadas al adecuado manejo y uso de sus datos personales, a la pertinencia y exactitud de los diagnósticos clínicos que de forma autónoma pueden generar las IA y a la posible

deshumanización que se puede presentar en la relación médico-paciente (Del Real García et al., 2024).

Si bien a nivel global el uso de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) ha ido en ascenso, en Bogotá (lugar de estudio del presente trabajo de investigación) se está impulsando su integración en los servicios de prestación de salud a través de políticas nacionales, distritales y de gobierno.

En cuanto a la adopción de la IA en las IPS, existen aplicaciones de la tecnología bajo casos de uso específicos en el territorio nacional por prestadores de servicios en salud reconocidos y con una alta capacidad financiera y técnica. Sin embargo, en la revisión literaria realizada, se identifica una brecha importante sobre la información disponible que permita identificar y entender el grado de adopción de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, en Bogotá, razón por la cual, esta investigación puede establecer las bases iniciales para caracterizar el grado de adopción de estas tecnologías y contribuir como fuente de consulta para futuras investigaciones en la materia.

2.2. Marco Teórico

Dentro de este marco teórico se presentará información relevante para contextualizar el problema de investigación planteado. Se realizará la revisión de investigaciones existentes, conceptos claves dentro del desarrollo de la investigación, modelos de adopción tecnológica y algunos ejes teóricos que servirán como base para realizar el proceso de caracterización propuesto.

2.2.1. Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)

De acuerdo con un artículo publicado por la Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, existen diversas maneras de medir la aceptación tecnológica, siendo el Modelo de

Aceptación Tecnológica (TAM) desarrollado por Davis (1989) uno de los más destacados. Este modelo ha resultado ser muy eficaz y fiable para predecir el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Sin embargo, es importante mencionar antes de detallar lo anterior que el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), el cual surge como una adaptación de la teoría de la acción razonada (TRA) que Fishbein (1967) desarrolló para mejorar la capacidad predictiva de los modelos tradicionales sobre el comportamiento humano, pero que no logran explicar por qué la gente adopta una tecnología. La TRA postula que la mejor manera de pronosticar una conducta es a través de la intención que tiene una persona de realizarla, ya que ésta se ve influenciada por la forma en que la persona evalúa subjetivamente la probabilidad de ejecutar la conducta. Con el tiempo, la teoría se amplió para incluir constructos tales como las reacciones afectivas, los hábitos y las condiciones facilitadoras de un comportamiento, que influyen en la intención de comportamiento.

Posteriormente, la TRA fue evolucionando e integrándose con la Teoría del Comportamiento Planeado (TPB), que añadió el control conductual percibido. El último hace referencia a situaciones en las que el agente quiere realizar una conducta, pero no puede por factores subjetivos u objetivos. Estudios recientes han comparado estas teorías, añadiendo variables como la autoeficacia y el locus de control.

Ahora bien, después de aclarar los orígenes del TAM en la TRA, podemos describir los elementos que se han añadido al TAM original. Según el estudio realizado por Yong Varela (2004), indica que el modelo TAM define dos constructos clave: la Utilidad Percibida y la facilidad de uso percibida. Siendo así, que el primer factor, (la Utilidad Percibida, PU) se relaciona al grado en que una persona cree que el uso de un sistema en particular mejorará su desempeño en el trabajo. Es

decir, el PU indica el grado en que un usuario considera que una tecnología mejora su desempeño en una tarea específica y el segundo factor (la Facilidad de Uso Percibida (PEOU) señala el grado en que una persona cree que, usando un sistema en particular realizará menos esfuerzo para desempeñar sus tareas, en otras palabras, indica qué tan sencillo resulta interactuar con dicha tecnología.

Por otro lado, un estudio realizado por Journal Scientific MQRInvestigar indica que Pino (2022, como se citó en Calle Díaz et al., 2024) identificó que ambos constructos son factores determinantes en la intención de los usuarios de adoptar nuevas tecnologías, evidenciando que las personas tienden a utilizar aquellas herramientas que perciben como útiles para mejorar su desempeño y que, al mismo tiempo, resultan fáciles de manejar. De forma similar, Rincón (2020, como se citó en Calle Díaz et al., 2024) enfatiza que los sistemas tecnológicos deben ser no solo funcionales, sino también intuitivos y accesibles, para facilitar su aceptación y uso constante. Estos resultados destacan la importancia de tener en cuenta tanto la utilidad percibida como la facilidad de uso al momento de diseñar y desarrollar tecnologías, con el objetivo de asegurar una adopción efectiva y duradera. Adicionalmente, Silvestre et al. (2022) señalan que el TAM ha sido extendido y modificado para incluir factores adicionales que pueden influir en la aceptación tecnológica. Por ejemplo, el modelo TAM2 y TAM3 incluyen constructos adicionales como la calidad del sistema, la autoeficacia del usuario y la influencia social.

Así, la robustez del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) y su habilidad para predecir la adopción de nuevas tecnologías han sido confirmadas a través de múltiples análisis empíricos y revisiones teóricas, lo que lo ha afianzado como un marco referencial fundamental en el estudio de la aceptación tecnológica. Por tanto, se establece como el modelo apropiado para abordar el interrogante investigativo respecto a la medición del nivel de aprobación y adopción por parte de

los pacientes que reciben atención médica en Bogotá, en relación con las tecnologías vinculadas a la Inteligencia Artificial (IA) durante los procesos iniciales de diagnóstico clínico.

2.2.2. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT)

El modelo teórico conocido como Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT, por sus siglas en inglés: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) fue creado por Venkatesh et al. (2003). Su objetivo es aclarar los factores que determinan la adopción y el uso de tecnologías por parte de individuos o entidades. Es uno de los modelos más frecuentemente usados en las investigaciones acerca del uso y la adopción de tecnología. Esta teoría tiene su origen en la validación empírica e integración de ocho modelos anteriores de aceptación tecnológica, entre los que se incluyen el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) y la Teoría del Comportamiento Planeado (TPB).

El modelo determina cuatro elementos o constructos que afectan la intención de uso y el comportamiento real hacia una tecnología, los cuales son: La Expectativa de Rendimiento (Performance Expectancy), que se refiere al nivel en que el usuario considera que la tecnología aumentará su productividad o efectividad; la Expectativa de Esfuerzo (Effort Expectancy), que tiene que ver con la percepción de lo fácil que es utilizar la tecnología; la Influencia Social (Social Influence), vinculada con el grado en que el ambiente influye en decidir adoptar la tecnología; y las Condiciones Facilitadoras (Facilitating Conditions), asociadas a contar con infraestructura, ayuda técnica y recursos para implementar dicha tecnología.

Por otra parte, el modelo señala cuatro variables moderadoras que afectan la relación entre los constructos y la adopción, las cuales son: Género (Gender), Edad (Age), Experiencia (Experience) y Voluntariedad de uso (Voluntariness of Use).

Este modelo es considerado por el autor como eje teórico importante dado que en el contexto que busca resolverse la pregunta de investigación, se pueden cuantificar a través de indicadores, las expectativas de rendimiento que los pacientes puedan tener sobre la mejora de los procesos de diagnóstico clínico inicial, la reducción de tiempos y aumento de confianza en las tecnologías. Por otro lado, habilita la medición de la facilidad de uso de las tecnologías de Inteligencia Artificial que influyen directamente sobre los procesos de adopción por los pacientes de los servicios de salud, permite identificar los componentes que la influencia social puede generar en los procesos de aceptación tecnológica y permite el reconocimiento de las condiciones facilitadoras que apalanchen los procesos de adopción tecnológica, a través del estudio de las variables modeladoras que influyen de forma directa sobre cada uno de los constructos que componen el modelo.

2.2.3. Teoría de la Difusión de Innovaciones

Dentro del contexto de los cambios generados por las tecnologías de información, la identificación y análisis de las actitudes de los usuarios, representa uno de los objetivos más importantes en el ámbito investigativo sobre los estudios que sobre los usuarios se generan. A través de los años, han surgido propuestas de modelos teóricos planteados por diferentes autores, que tienen en consideración que la adopción y adaptación a las nuevas tecnologías es uno de los aspectos más importantes que influyen en el éxito o fracaso de un sistema de información (Pérez Pulido y Terrón Torrado, 2004).

Según Rogers (2003), la difusión de innovaciones es el proceso mediante el cual una nueva idea o tecnología se transmite a lo largo del tiempo a través de determinados canales entre los integrantes de un sistema social. Este proceso se centra en la novedad de la innovación, ya que su carácter innovador es clave para comunicar eficazmente el mensaje. En este sentido, el nivel de

novedad está asociado al grado de incertidumbre que puede generar, y es a través de la información disponible que los usuarios pueden reducir esa incertidumbre y tomar decisiones informadas entre distintas opciones. Rogers identifica cuatro elementos fundamentales en este proceso:

- La innovación, la cual se define como “una idea, práctica u objeto que un individuo u otro percibe como nueva unidad de adopción” (Rogers, 2003, p.11), donde el grado de novedad de dicha idea es relevante y se expresa en términos de conocimiento, persuasión, o decisión de adoptarlo.
- Los canales de comunicación son el medio por el cual los mensajes van de un individuo a otro (Rogers, 2003, p.18).
- El tiempo se refiere al periodo durante el cual los miembros de un sistema social adoptan una innovación (Rogers, 2003, p.25).
- El sistema social entendido como un sistema social se define como un conjunto de unidades interrelacionadas que participan en la resolución de problemas para lograr un objetivo común (Rogers, 2003, p.25).

Entendiendo que las tecnologías de inteligencia Artificial (IA) son innovaciones que han venido evolucionando durante los últimos años y que siguen en constante crecimiento, su adopción por parte de los pacientes que acceden a los servicios de salud para los procesos de diagnóstico clínico inicial es el eje más importante para considerar su integración. La inclusión de esta teoría facilitará el proceso de identificar y entender el grado de adopción que los pacientes tienen sobre las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA).

2.2.4. Teoría de la Confianza

La confianza es uno de los elementos comunes dentro de las relaciones sociales por lo que se constituye como una de las bases sobre las cuales se establece la seguridad de las personas y de

la sociedad. Normalmente, en los procesos de confianza intervienen organizaciones, personas o sistemas tecnológicos, los cuales a través de las interacciones que se presentan, realizan la búsqueda de un beneficio común (Rojas López et al., 2015).

La Teoría de la Confianza de Mayer et al. (1995), propone un modelo integral que explica cómo se desarrolla, sostiene y puede deteriorarse la confianza dentro de las relaciones organizacionales. Según esta teoría, la confianza se define como la disposición de una persona a asumir un grado de vulnerabilidad frente a las acciones de otra, basada en la expectativa de que esta última actuará de manera favorable o importante para quien confía, sin necesidad de ejercer control o supervisión directa sobre dicha acción. Esta teoría tiene tres componentes o ejes fundamentales:

- Factores de confiabilidad (Trustworthiness). Son las características del ente en quien se confía (dentro de la presente investigación, las tecnologías de Inteligencia Artificial IA o el sistema de salud que la integra). De acuerdo con esta teoría se establecen tres características importantes: la capacidad (ability) que corresponde a la habilidad técnica o competencia percibida para realizar una tarea específica; la benevolencia (bevolence) que es la creencia de que el ente actúa en beneficio del usuario, más allá de intereses particulares; y la integridad (integrity) que garantiza la incorporación de principios éticos, la honestidad y la consistencia en las acciones emprendidas.
- La disposición a confiar (propensity to trust) que, de forma generalizada, es la tendencia individual de confiar en otros, la cual puede ser influida por experiencias del pasado o por la misma cultura del entorno en la que se encuentra el sujeto.

- El riesgo percibido (Risk), donde la confianza es considerada como la voluntad de asumir riesgos y solo es relevante cuando existe incertidumbre o vulnerabilidad.

Dentro del contexto de la presente investigación, este modelo proporciona una vista relevante para caracterizar el grado de adopción de las tecnologías referenciadas por parte de los pacientes de los servicios de salud dentro del contexto estudiado dado que los pacientes estarán más dispuestos a aceptar estas tecnologías si confían en su precisión, seguridad y transparencia.

Este modelo permite analizar las capacidades de la Inteligencia Artificial (IA) en términos de la precisión en la cual genera los resultados para los cuales han sido entrenadas (ability), la priorización del bienestar del paciente más allá de sus capacidades para reducir costos en las entidades prestadores de servicios en salud (benevolence) y la inclusión de la integridad (integrity) como eje que garantiza, por ejemplo, la transparencia en el manejo de los datos clínicos de los pacientes, garantizando su confidencialidad y buen uso.

2.2.5. Teoría de la Resistencia a la Innovación

Esta teoría propuesta por Ram y Sheth (1989) trata de explicar la razón por la cual los consumidores o usuarios pueden rechazar las innovaciones, incluso cuando estas ofrecen beneficios claros. Establecen que la resistencia a la innovación no es un rechazo irracional, sino que es el resultado de barreras funcionales, psicológicas y sociales que los usuarios perciben. De forma general, se establecen cinco barreras a la innovación:

- Barreras Funcionales, las cuales son obstáculos objetivos relacionados con el funcionamiento, desempeño, utilidad o compatibilidad de una innovación, que generan resistencia en los usuarios o consumidores. En el ámbito de la prestación de los servicios de salud, es muy importante tener la certeza de que una innovación cumplirá su promesa de valor porque está siempre la convicción de mantener lo

conocido y de hacer las cosas como se vienen realizando, y de otro lado garantizar las condiciones funcionales para cumplir con su propósito.

- Barreras Psicológicas son obstáculos subjetivos, fundamentados en percepciones, emociones y creencias individuales, que generan resistencia a adoptar una innovación, incluso cuando esta ofrece beneficios demostrables. Estas barreras son las más evidentes en la prestación de servicios en salud, factores como la preferencia por la interacción humana en los procesos de diagnóstico inicial prevalece en los pacientes y el miedo a la deshumanización de los procesos de atención médica, la desconfianza que aún existe en la exactitud de los diagnósticos realizados por la Inteligencia Artificial (IA) que pueden influir en la calidad de vida de las personas y la tendencia de desconfiar en las tecnologías emergentes.
- Las barreras económicas son las vinculadas a los costos, las inversiones y los riesgos financieros que impiden la adopción de una innovación, ya sea por parte de entidades o individuos. Estas barreras son bastante frecuentes en el ámbito de la salud, donde los recursos a menudo son escasos y las decisiones afectan directamente la calidad de los modelos de atención.
- Las barreras sociales son limitaciones a la adopción de innovaciones que se basan en la cultura, las tradiciones, las creencias y la influencia del entorno social.
- Las barreras de riesgo son barreras vinculadas con la percepción que tienen los usuarios sobre las potenciales repercusiones negativas a nivel físico, social o económico que pueden surgir al implementar una innovación. Estas barreras producen resistencia porque crean incertidumbre acerca de los resultados que se

obtendrán al implementar un nuevo tratamiento, proceso o tecnología en el campo sanitario.

Esta teoría de forma general contribuye a la caracterización de las barreras que actualmente se generan en los pacientes de los servicios de salud y que intervienen en el grado de adopción de las tecnologías de Inteligencia Artificial para los procesos de diagnóstico clínico inicial, por tal razón es un eje teórico importante para el cumplimiento de los objetivos propuestos en la presente investigación.

2.3. Marco Conceptual

Dentro de este marco se registran los conceptos más relevantes para comprender los aspectos claves la investigación.

2.3.1. Aceptación tecnológica

La adopción tecnológica es el proceso de integración y uso continuo de una tecnología en diferentes entornos. Va más allá de la actitud, requiere adaptación, aprendizaje y uso efectivo de la tecnología en cuestión.

2.3.2. Brecha digital en salud

Según Rovira (2023), la brecha digital se refiere a la desigualdad existente entre personas, regiones geográficas o entornos laborales en lo relacionado con el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esta disparidad impide que una parte de la población adquiera las llamadas “habilidades digitales”, las cuales son fundamentales hoy en día, especialmente por los beneficios que ofrecen en la gestión de servicios de salud.

2.3.3. Diagnóstico clínico

De acuerdo con el National Institutes of Health (s. f.) el diagnóstico clínico es el proceso mediante el cual se determina la presencia de una enfermedad, condición o lesión, basándose en los signos y síntomas del paciente, su historial médico y los hallazgos del examen físico.

2.3.4. Entidad Promotora de Salud (EPS)

Las Entidades Promotoras de Salud (EPS) tienen la responsabilidad de afiliar y registrar a los usuarios, así como de recaudar sus aportes. Su función principal es coordinar y asegurar la prestación del Plan de Beneficios en Salud (PBS), además de realizar los giros correspondientes al Fondo de Solidaridad y Garantía, entidad encargada de administrar los recursos del Sistema de Seguridad Social en Salud. De esta manera, las personas afiliadas quedan cubiertas por estas entidades, que actúan como intermediarias para garantizar el acceso a los servicios de salud dentro de un modelo de aseguramiento del riesgo (Alcaldía de Bogotá, 2021).

2.3.5. Evaluación de Tecnología de Salud (ETS)

La evaluación de tecnologías en salud (ETS) es un proceso integral de análisis que estudia los impactos técnicos, sociales, económicos, éticos y legales asociados al uso de tecnologías en el ámbito sanitario, considerando tanto sus efectos directos como indirectos, y tanto los resultados esperados como los no deseados, a corto y largo plazo (Ministerio de la Protección Social (s. f.). Su propósito principal es analizar diferentes opciones disponibles para identificar la tecnología más adecuada según las necesidades médicas, y servir de apoyo a la toma de decisiones y formulación de políticas de salud en todos los niveles del sistema (Lizcano Jaramillo y Camacho Cogollo, 2019).

2.3.6. Instituciones Prestadoras de Servicios en Salud (IPS)

La (Ley 100 de 1993) establece que las instituciones prestadoras de salud son organizaciones que pueden ser de carácter oficial, mixto, privado, comunitario o solidario, y están destinadas a brindar servicios de salud a los afiliados del Sistema General de Seguridad Social en Salud, ya sea a través de las Entidades Promotoras de Salud (EPS) o de manera independiente.

2.3.7. Inteligencia Artificial (IA)

International Business Machines (IBM, 2024) define que “La inteligencia artificial, o IA, es la tecnología que permite que las computadoras simulen la inteligencia y las capacidades humanas de resolución de problemas”.

2.3.8. Machine Learning (ML)

Para IBM (s. f.-b) el aprendizaje automático es una subdisciplina de la inteligencia artificial (IA) y la informática que se enfoca en utilizar datos y algoritmos para que los sistemas puedan aprender de manera similar a los seres humanos, perfeccionando su precisión con el tiempo a medida que procesan más información.

2.3.9. Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN)

El procesamiento del lenguaje natural (PLN) es una rama de la informática y la inteligencia artificial (IA) que utiliza el aprendizaje automático para que las computadoras puedan entender y comunicarse en lenguaje humano (IBM, s. f.-a).

2.3.10. Reconocimiento de tecnologías

Es el grado de conocimiento e identificación que tienen las personas sobre tecnologías utilizadas y aplicadas mediante casos de uso, en diferentes sectores como salud, educación, comercio, entre otros.

2.3.11. Sistema de Soporte a la Decisión Clínica (SSDC)

Un Sistema de Soporte a la Decisión Clínica (SSDC) se describe como cualquier software o programa informático creado para asistir a los profesionales de la salud en la toma de decisiones clínicas, ya sea en aspectos preventivos, diagnósticos o terapéuticos (Bonis et al., 2024).

2.4. Marco Normativo

A continuación, se presenta la normatividad existente frente al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), protección de datos, historia clínica, telemedicina y regulación de IA.

2.4.1. Instituciones Prestadores de Salud (IPS)

- **Ley 100 de 1993** por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones (Congreso de la República de Colombia, 1993).
- **Decreto 1011 de 2006** por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud (Presidencia de la República de Colombia y Ministerio de la Protección Social, 2006).
- **Decreto 3518 de 2006** por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones (Presidencia de la República de Colombia y Ministerio de Salud y Protección Social, 2006).
- **Ley 1122 de 2007** Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones (Congreso de la República de Colombia, 2007).

- **Resolución 2003 de 2014** por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).
- **Decreto 780 de 2016** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social (Presidencia de la República de Colombia y Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

2.4.2. Protección de datos

Regula el tratamiento de datos personales por parte de empresas, asegurando la privacidad y protección de los datos de los usuarios.

- **Ley 1266 de 2008**, establece las condiciones generales para el habeas data y se regula el uso de información obtenida de bases de datos (Congreso de la República de Colombia, 2008).
- **Ley 1581 de 2012** por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales (Congreso de la República de Colombia, 2012).
- **Decreto 1081 de 2015**, reglamenta parcialmente la ley 1581 de 2012 (Presidencia de la República de Colombia, 2015).

2.4.3. Historia Clínica

Normatividad vigente relacionada al manejo de la información de la historia clínica de los pacientes en Colombia.

- **Resolución 1995 de 1999** por la cual se establecen normas para el manejo de la Historia Clínica (Ministerio de Salud, 1999).

- **Ley 2015 de 2020** Por medio del cual se crea la Historia Clínica electrónica interoperable y se dictan otras disposiciones (Congreso de la República de Colombia, 2020).
- **Resolución 866 de 2021** por la cual reglamenta el conjunto de elementos de datos clínicos relevantes para la interoperabilidad de la Historia Clínica en el país y se dictan otras disposiciones (Ministerio de Salud y Protección Social & Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2021).

2.4.4. Telesalud

Hace referencia al conjunto de actividades relacionadas con la salud, servicios y métodos, los cuales se llevan a cabo a distancia con la ayuda de las TIC que Incluye, entre otras, la telemedicina y la teleeducación en salud, como lo indica el Artículo 2 de la Ley 1419 de 2010.

- **Decreto 3039 de 2007** por el cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010, busca el fomento y desarrollo de la telemedicina (Presidencia de la República de Colombia, 2007).
- **Ley 1419 de 2010** por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de la Telesalud en Colombia (Congreso de la República de Colombia, 2010).
- **Resolución 2654 de 2019** por la cual se establecen disposiciones para la telesalud y parámetros para la práctica de la telemedicina en el país (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

2.4.5. Regulación de la IA

Directrices sobre el uso y desarrollo de IA para garantizar practicas éticas y responsables.

- **Decreto 1263 de 2022**, Adiciona Decreto 1078 de 2015 Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Presidencia de la República de Colombia y Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2022).
- **Proyecto de Ley 091 de 2023**, Se establece el uso responsable de la Inteligencia Artificial (IA) en Colombia (Congreso de la República de Colombia, 2023).
- **CONPES 4144 de 2025**, Política nacional de Inteligencia artificial (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2025).

3. Metodología

En esta sección se presenta una descripción detallada de la metodología que se empleará en la investigación, incluyendo el paradigma, alcance, enfoque, método, diseño, estrategia de recolección de datos y el marco temporal definido para abordar el problema planteado.

3.1. Enfoque y alcance de la investigación

3.1.1. *Postura Epistemológica*

Para Kuhn (1962), un paradigma es un conjunto de suposiciones interrelacionadas que ofrecen una forma coherente de ver el mundo y que sirven de guía para los profesionales de una disciplina. Mientras que Ramos (2015) indica que el paradigma permite identificar problemas y trata de dar un marco de referencia, para poder dar respuesta a muchas preguntas, con una epistemología adecuada y estructurada. En suma, estos enfoques destacan el paradigma como una herramienta para orientar la investigación y la práctica profesional.

Flores (2004) diferencia el paradigma positivista en su desarrollo, sobre todo en la manera de ver la realidad. El positivismo cree que la realidad es totalmente objetiva y cognoscible en su totalidad, y el post-positivismo reconoce una realidad independiente, pero siempre conocida de manera incompleta y parcial. Esta limitación es producto de las fallas de las habilidades cognitivas y perceptivas humanas, que imposibilitan el control de todas las variables que influyen en el análisis de un fenómeno. De acuerdo con Hernández et al. (2010) entre sus principales características se destacan las siguientes:

- La realidad existe, pero solo puede conocerse de manera parcial e imperfecta.
- El investigador no es completamente ajeno al fenómeno que estudia, ya que puede influir en él y, a su vez, ser influido por este.

- Se reconoce que los valores, creencias o sesgos del investigador pueden incidir en el desarrollo y resultados de la investigación.
- Toda medición del fenómeno conlleva un margen de error inevitable.
- Los resultados obtenidos deben estar respaldados por marcos teóricos sólidos que validen su consistencia.

Desde el punto de vista epistemológico del post-positivismo, los resultados obtenidos en una investigación no se contemplan como verdades absolutas, sino como aproximaciones que probablemente sean verídicas. La validez del conocimiento se logra en esta perspectiva mediante el proceso de falsación de hipótesis, o sea, la búsqueda deliberada de evidencia empírica que tenga el potencial de refutar lo previsto, en vez de simplemente corroborar teorías. Para esto, se utiliza una experimentación que es flexible y modificada, que permite la aplicación de métodos cualitativos, cuantitativos y cuasiexperimentales. Estos métodos crean y prueban hipótesis explicativas de la realidad, reconociendo su complejidad e incertidumbre (Ramos, 2015).

Como se ha explicitado, el autor de este artículo considera al post-positivismo como paradigma de la investigación, ya que puede abordar fenómenos complejos contextualizados, ofrece flexibilidad metodológica para dar cabida a los métodos descritos y reconoce la subjetividad del investigador en la construcción de la investigación y sus resultados.

El alcance de la investigación fue de tipo correlacional, dado que este alcance permitió conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto particular (Hernández et al., 2014), en este caso en el contexto de la prestación de los servicios de salud. Dentro de la caracterización que se plantea como objetivo de la presente investigación, se pudieron identificar las variables, recolectar los datos y correlacionar las variables identificadas que son de interés describir y que influyen en los procesos

de adopción y aceptación de las tecnologías de Inteligencia Artificial, en los procesos de diagnóstico clínico inicial, permitiendo de igual manera, establecer una base para realizar análisis como la caracterización global del objeto de estudio, cuáles son los objetos que tienen ciertas características comunes, poder describir el contexto de una mejor manera, el contexto donde se presenta el fenómeno, cuantificar la magnitud del fenómeno, entre otras.

La investigación fue abordada desde un enfoque inductivo, el cual parte de observaciones específicas y realiza generalizaciones amplias a través de la observación, la búsqueda de patrones y el desarrollo de una hipótesis o conclusión general (Streefkerk, 2023). De forma esencial, este enfoque se basa en la observación y el análisis de hechos o experiencias específicas con el propósito de alcanzar conclusiones generales. Se trató de inferir de tales ejemplos particulares algunas reglas o nociones que puedan servir de base para una teoría. Se trataba de inferir algunos conceptos o reglas a partir de estos ejemplos concretos que pudieran ser utilizados como base para una teoría. En otras palabras, el conocimiento se produce mediante un proceso inductivo que empieza desde lo específico para crear explicaciones más extensas y fundamentadas (Bernal Torres, 2006).

Para el trabajo de investigación se aplicó un método cuantitativo que permitió la comprobación de la hipótesis a partir de un proceso sistemático de recolección, análisis a través de técnicas estadísticas e interpretación de datos numéricos y establecer con exactitud las tendencias de comportamiento de un grupo, identificar patrones y establecer relaciones causales entre los fenómenos estudiados en el problema de investigación (De Jesús, 2024). De esta manera, se pudo observar la tendencia del nivel de adopción de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de diagnóstico clínico inicial, a través de la cuantificación de variables que

permitan identificar el grado de aceptación y adopción de estas tecnologías por parte de los pacientes de los servicios de salud.

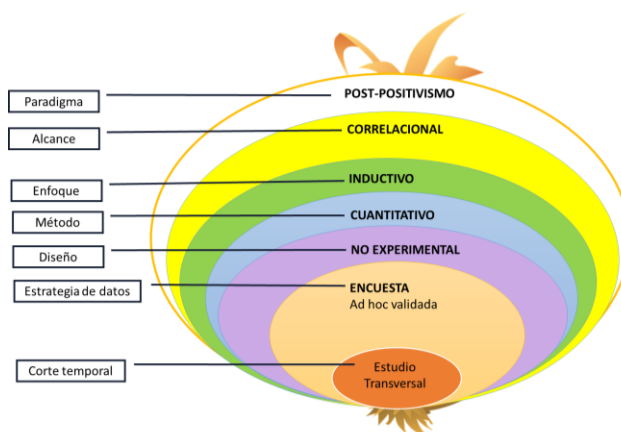
El diseño de la investigación planteado fue no experimental prospectiva, dado que el fenómeno objeto de estudio se abordará desde su contexto real, sin la manipulación de las variables o condiciones del entorno, haciendo foco en la descripción, el análisis y la interpretación de relaciones entre variables o de características del fenómeno objeto de estudio (Hernández et al., 2014).

De manera complementaria, por su tiempo de estudio fue catalogada como transversal dado que fue realizada en solo momento a través de la aplicación de instrumentos para realizar la evaluación exploratoria propuesta y de esta manera se recolectaron datos en esa instancia para describir o analizar variables sin seguir su evolución y con un enfoque correlacional comparativo, permitiendo dar alcance a los objetivos propuestos.

El resumen de la metodología de investigación aplicada se muestra bajo el esquema de la Cebolla de Saunders en la Figura 1.

Figura 1

Cebolla de Saunders



Nota. Elaboración propia a partir de Muñoz Bonilla y Chaves Campo (2023)

3.1.2. *Las variables de estudio*

Considerando los objetivos planteados en la presente investigación, se consideraron tres (3) variables de estudio, presentadas en la tabla 1.

Tabla 1

Identificación de las Variables de Estudio

Variable	Comportamiento	Tipo de Variable
Características sociodemográficas	Interviniente	Cuantitativa nominal
Adopción de tecnologías de IA	Dependiente	Cuantitativa nominal
Percepción del valor de la IA	Independiente	Cuantitativa nominal/ordinal

3.1.3. *Operacionalización de las variables*

Dado que el enfoque de la presente investigación fue de carácter cuantitativo, se realiza la operacionalización de variables entendiendo que las variables no fueron controladas, pero si fueron analizadas. La operacionalización de las variables se muestra a continuación.

Para la variable interviniente “Características sociodemográficas” se definieron cinco (5) dimensiones de acuerdo con lo detallado en la Tabla 2.

Tabla 2

Operacionalización de la variable Características sociodemográficas (Dependiente)

Dimensiones	Indicador	Escala de Interpretación	Cálculo
Ciudad	Ciudad de Residencia	Nominal	Frecuencia Observada
Edad	Rango de Edad	Rango	Frecuencia Observada
Genero	a) Genero de nacimiento b) Autopercepción	Nominal	Frecuencia Observada
Nivel Educativo	Grado de formación educativa	Nominal	Frecuencia Observada
Preparación Tecnológica	a) Herramientas tecnológicas b) Medios de conexión	Nominal/Ordinal	Frecuencia Observada
Régimen de Salud	Tipo de régimen en salud	Nominal	Frecuencia Observada

Para la variable dependiente “Adopción de tecnologías de IA” se definieron tres (3) dimensiones detalladas en la Tabla 3.

Para la variable independiente “Percepción del valor de la IA” se definieron tres (2) dimensiones especificadas en la Tabla 4.

Tabla 3*Operacionalización de la variable Adopción de tecnologías de IA (Dependiente)*

Dimensiones	Indicadores	Escala de Interpretación	Cálculo
			Frecuencia Observada
Reconocimiento	a) Conocimiento del término IA b) Identificación de casos de uso	Nominal	Prevalencia, cantidad de opciones marcadas / máximo de opciones
Aceptación	a) Disposición a recibir diagnósticos con IA b) Percepción de utilidad	Nominal	Frecuencia Observada
Uso / experiencia	a) Interacción con IA en servicios de diagnóstico médico b) Confianza en resultado	Nominal	Frecuencia Observada

Tabla 4*Operacionalización de la variable Percepción del valor de la IA (Independiente)*

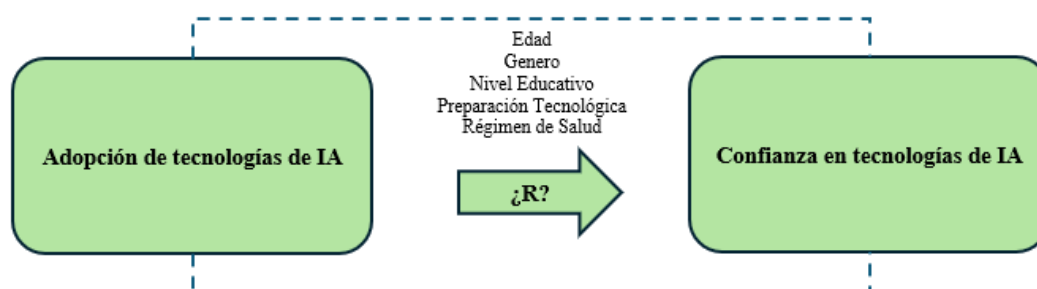
Dimensiones	Indicadores	Escala de Interpretación	Cálculo
Fortalezas percibidas	a) Confianza en diagnósticos generados por IA b) Mejora en precisión diagnóstica c) Ampliación de cobertura de prestación de servicios en salud	Nominal/Ordinal	Frecuencia Observada
Oportunidades de innovación	a) Potencial transformador de la IA en los servicios de salud b) Uso esperado de la IA a futuro c) Integralidad en el diagnóstico	Ordinal	Frecuencia Observada

3.1.4. Hipótesis

En virtud del enfoque relacional que orientó la presente investigación y conforme al paradigma post-positivista que la fundamentó, una vez determinadas las variables involucradas, resultó procedente la formulación de hipótesis relacionadas al estudio en cuestión. Estas hipótesis se estructuraron con base en el modelo matemático propuesto por Hernández et al. (2010). Esta hipótesis se puede ver representada gráficamente en la figura 2.

Figura 2

Relación entre variable dependiente e independiente



Fuente: El autor.

Dónde: r es la relación existente, la cual se calcula con pruebas estadísticas que se aplican según la naturaleza de las variables y su comportamiento de distribución normal o no de la muestra.

Hipótesis de trabajo (H_i): el nivel de confianza en las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) por parte de los pacientes de los servicios de salud, es independiente del grado de adopción de las tecnologías de IA.

Hipótesis nula (H₀): el nivel de confianza en las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) por parte de los pacientes de los servicios de salud, no es independiente del grado de adopción en el uso de las tecnologías de IA.

Hipótesis alternativas (Ha):

- **Hipótesis alternativa (Ha1):** la disposición en el uso de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, no depende del género.
- **Hipótesis alternativa (Ha2):** el nivel de confianza en las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, depende del nivel educativo y no del género.

3.2. Población y muestra

3.2.1. *Definición de la población*

De acuerdo con las cifras de afiliación en salud con corte a abril de 2025 emitidas por el Ministerio de Salud y Protección Social (2025), en Colombia se tiene un total de 52.149.718 afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), teniendo una cobertura del 98.32% con relación a la totalidad de la población reportada por el DANE en el mismo corte de 53.041.499 habitantes.

En la ciudad de Bogotá al mismo corte de abril de 2025, se identifica un total de 7.880.334 afiliados que corresponden al 99,29% sobre la población total reportada por el DANE de 7.936.505 habitantes. Las cifras registradas se muestran en la Figura 3.

Figura 3

Cifras de afiliación en Salud

Manual de Consulta 

	Nacional			Departamento Bogotá, D. C.			Municipio Bogotá		
	diciembre de 2023	diciembre de 2024	abril de 2025	diciembre de 2023	diciembre de 2024	abril de 2025	diciembre de 2023	diciembre de 2024	abril de 2025
Contributivo	23.467.303	23.293.991	23.128.106	6.090.766	5.992.664	5.976.903	6.090.766	5.992.664	5.976.903
Subsidiado	26.174.133	26.605.420	26.776.362	1.735.525	1.764.565	1.760.157	1.735.525	1.764.565	1.760.157
Excepción & Especiales	2.219.895	2.243.361	2.245.250	144.815	143.369	143.274	144.815	143.369	143.274
Afiliados	51.861.331	52.142.772	52.149.718	7.971.106	7.900.598	7.880.334	7.971.106	7.900.598	7.880.334
Población DANE	52.422.921	52.903.280	53.041.499	8.001.303	7.933.718	7.936.505	8.001.303	7.933.718	7.936.505
Cobertura	98,93%	98,56%	98,32%	99,62%	99,58%	99,29%	99,62%	99,58%	99,29%
Afiliados Subsidiado sin SISBEN IV	5.920.952	5.728.678	5.743.034	476.689	443.446	415.636	476.689	443.446	415.636
Afil. Pob. Especiales Subsidiado sin SISBEN IV	2.387.038	2.366.143	2.410.396	123.054	128.560	128.472	123.054	128.560	128.472
Afiliados de Oficio sin SISBEN IV	15.305	13.274	11.306	1.036	1.207	979	1.036	1.207	979
Afiliados Régimen Sub. No Pobre, No Vulnerable	29.442	28.587	31.022	5.375	5.355	5.558	5.375	5.355	5.558

Nota. tomado de *Cifras de afiliación en salud, por Ministerio de Salud y Protección Social, 2025*

De este modo, para abordar la caracterización de las variables relacionadas al reconocimiento, aceptación y fortalezas/oportunidades de la IA en el diagnóstico clínico inicial, se definió como objeto de estudio la población de afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) ubicados en la ciudad de Bogotá, pertenecientes a los diferentes regímenes de salud (subsidiado, contributivo, especial o de excepción) con posibilidad de haber utilizado o no los servicios de salud en Bogotá (públicos o privados) y haber estado o no expuestos a tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en procesos de diagnóstico.

Dentro de este orden de ideas, la población definida tiene la siguiente tipificación:

- Por su naturaleza, se trató de una población objetivo o población diana, entendida como el conjunto de individuos u objetos sobre los cuales los investigadores desean aplicar o generalizar los resultados de su estudio. Es decir, representa el grupo al

que están dirigidas las conclusiones y hallazgos obtenidos en la investigación (Narvaez, n.d.).

- Por tamaño fue una población finita que corresponde a una colección de un número finito de unidades identificables y su número está delimitado (Arnab, 2017).

3.2.2. Cálculo y selección de la muestra

Asiamah et al. (2022) plantean el uso creciente de métodos de muestreo no probabilístico en investigaciones cuantitativas en salud, señalando que “las limitaciones de la investigación a menudo obligan a los investigadores a utilizar muestras no probabilísticas” (Asiamah et al., 2022, p1).

Este ejercicio correlacional comparativo, tuvo la limitación de alcance probabilístico al marco muestral de la población total de la ciudad de Bogotá, por limitaciones de acceso a las diferentes zonas, poblaciones, tiempo y recursos económicos. En consecuencia, se optó por la selección de una muestra no probabilística, de tipo incidental que recurrió a un proceso de muestreo complementario con sujetos muestrales de otras ciudades de Colombia como grupo de comparación inicial, dadas las particularidades de la investigación, en torno al origen de esta, y en función de una tesis de maestría, en la cual el investigador tiene acceso a usuarios del sistema de salud de diferentes ciudades de Colombia.

Referentes teóricos como D’Arcy et al. (2018) plantean que el diseño correlacional comparativo permite detallar características y analizar las diferencias entre dos o más grupos que existen de manera natural, sin intervención o manipulación del investigador, por ejemplo, comparar dos poblaciones de diferentes ciudades o entornos. Esta metodología amplía el análisis correlacional y contribuye a la formulación de hipótesis para investigaciones posteriores.

Para este trabajo de investigación, se establecieron como mínimo 200 muestras para la ciudad de Bogotá y 200 muestras para el grupo de comparación compuesto por otras ciudades de Colombia.

Una vez definida la cantidad mínima para la muestra válida requerida, se establecieron los criterios de inclusión según lo señalado por Hernández et al. (2010) y así delimitó la muestra y se evitaron los sesgos dentro del instrumento. A continuación, se mencionan dichos criterios:

- Fueron encuestadas las personas que manifestaron su deseo de participar de forma voluntaria en el estudio y aceptaron el consentimiento informado.
- El sujeto muestral debe acceder o haber accedido a los servicios de salud en la ciudad de Bogotá.
- El sujeto muestral debe conocer o haber escuchado sobre las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA).
- Fueron unidades de muestreo los habitantes de Colombia que se encuentran afiliados a un régimen de salud (subsidiado, contributivo, especial o de excepción).

3.3. Instrumentos

En consideración de los objetivos planteados dentro del proyecto de investigación y en línea con las variables identificadas y propuestas, se planteó el diseño y construcción de dos instrumentos, uno principal enfocado a la recolección de la muestra de datos (información primaria) y uno preliminar que se utilizó para validar a través de juicio de expertos el instrumento principal definido.

3.3.1. Instrumento principal

El instrumento definido para realizar la recolección de la información primaria consistió en un formulario para encuesta diseñado para realizar una encuesta tipo Ad hoc, la cual de acuerdo

con García (2018) es una técnica de recolección de información primaria basada en la formulación de preguntas a las personas participantes a través de un cuestionario

Este instrumento fue conformado por tres bloques de preguntas, los cuales se presentan a continuación en las Tablas 5, 6, 7 y 8.

Tabla 5

Distribución de las preguntas

Bloque	Propósito	Tipo de escala de respuesta	Cantidad de ítems
1	Caracterizar a los pacientes para entender y segmentar su percepción/comportamiento ante las tecnologías de IA	Cerradas	8
2	Identificar el nivel en que los pacientes reconocen, aceptan y usan las tecnologías de IA en el diagnóstico clínico inicial	Cerradas	6
3	Reconocer la opinión de los pacientes sobre los beneficios actuales y potencial transformador de la IA en el diagnóstico clínico	Cerradas	7

Fuente: El autor

Tabla 6

Preguntas del bloque 1

Dimensión	Ítem	Pregunta	Escala de respuestas	Acción
Ciudad	2	¿En qué ciudad o municipio reside actualmente?	(Politómica/Opción única) a) Armenia b) Barrancabermeja c) Barranquilla	Validar los criterios de inclusión

Dimensión	Ítem	Pregunta	Escala de respuestas	Acción
			d) Bogotá D.C e) Municipios Aledaños (Chía, Cota, Cajicá, Zipaquirá, Soacha, Mosquera, Funza, Madrid, entre otros) f) Bucaramanga g) Cali h) Cartagena i) Cúcuta j) Ibagué k) Manizales l) Medellín m) Montería n) Neiva o) Pasto p) Pereira q) Santa Marta r) Villavicencio s) Otras ciudades	
Edad	3	¿En cuál rango de edad se encuentra usted?	Rango a) Menor de 18 años b) Entre 18 y 25 años c) Entre 26 y 35 años d) Entre 36 y 45 años e) Entre 46 y 60 años Mayor de 60 años	Validar los criterios de inclusión
	4	¿Usted biológicamente es?	(Politómica/Opción única) a) Mujer b) Hombre c) Intersexual d) Prefiero no responder	Validar los criterios de inclusión
Género	5	¿Cómo se auto percibe usted respecto a su identidad de género?	(Politómica/Opción única) a) Me siento y me identifico como persona masculina b) Me siento y me identifico como persona femenina c) Me siento y me identifico como persona NO binaria d) No deseo responder esta pregunta	Validar los criterios de inclusión

Dimensión	Ítem	Pregunta	Escala de respuestas	Acción
Nivel educativo	6	¿Cuál es su nivel educativo?	(Politómica/Opción única) a) Sin estudios b) Primaria c) Secundaria d) Técnico o tecnólogo e) Profesional f) Especialización g) Maestría h) Doctorado	Validar los criterios de inclusión
	7	¿Qué dispositivos con internet tiene usted para acceder a los servicios de salud?	(Politómica/Opción múltiple) a) Computador b) Teléfono celular c) Tablet/Ipad d) No utilizo dispositivos	Validar los criterios de inclusión
Preparación tecnológica	8	¿Qué nivel de comprensión y manejo de los dispositivos de comunicación tecnológica considera tiene usted?	(Politómica/Opción única) a) Muy Bajo, se me dificulta bastante b) Bajo, necesito ayuda frecuente para usarlos c) Moderado, puedo usar algunas funciones con apoyo ocasional d) Alto, me desenvuelvo bien en general e) Muy alto, rara vez necesito ayuda	Validar los criterios de inclusión
Régimen de salud	9	¿A qué régimen de salud pertenece o se encuentra afiliado?	(Politómica/Opción única) a) Régimen subsidiado b) Régimen contributivo c) Régimen especial o de excepción d) No afiliado	Si la respuesta es la d) No afiliado , finaliza la encuesta.

Fuente: El autor

Tabla 7*Preguntas del bloque 2*

Dimensión	Ítem	Pregunta	Escala de respuestas	Acción
Reconocimiento	10	¿Conoce usted o ha escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA)? Por ejemplo, asistentes virtuales, chatbots, telemedicina, aplicaciones médicas para autodiagnóstico, entre otras.	(Dicotómica/Opción única) a) Si b) No	Si la respuesta es No , finaliza la encuesta.
	11	¿Qué casos de uso le suenan familiares o puede identificar?	(Politómica/Opción múltiple) a) IA en telemedicina b) Chatbots o asistentes virtuales médicos c) Lectura automatizada de imágenes diagnósticas d) Herramientas predictivas para riesgo de enfermedades e) Sistemas de IA en historias clínicas electrónicas f) Aplicaciones móviles con IA para autodiagnóstico g) Recomendadores personalizados de tratamientos o hábitos saludables h) Otros	Continuar a la siguiente pregunta
Aceptación	12	¿Aceptaría usted un diagnóstico médico realizado por una IA?	(Dicotómica/Opción única) a) Si b) No	Continuar a la siguiente pregunta

Dimensión	Ítem	Pregunta	Escala de respuestas	Acción
Uso / experiencia	13	¿Considera usted que la aplicación de tecnologías de IA en el diagnóstico clínico inicial de pacientes es útil?	(Dicotómica/Opción única) a) Si b) No	Continuar a la siguiente pregunta
	14	¿Ha tenido alguna experiencia relacionada a la prestación de servicios de diagnóstico en salud por una IA?	(Dicotómica/Opción única) a) Si b) No	Si la respuesta en No , continua con la pregunta 14.
	15	¿El diagnóstico realizado por la IA, le generó confianza?	(Dicotómica/Opción única) a) Si b) No	Continuar a la siguiente pregunta

Fuente: El autor

Tabla 8

Preguntas del bloque 3

Dimensión	Ítem	Pregunta	Escala de respuestas	Acción
Fortalezas percibidas	16	¿Permitiría usted que una IA le realice un diagnóstico médico?	(Dicotómica/Opción única) a) Si b) No	Continuar a la siguiente pregunta
	17	¿Qué tanta confianza le generaría recibir un diagnóstico inicial realizado por una inteligencia artificial (IA)?	(Likert) a) Ninguna confianza b) Poca confianza c) Confianza Moderada d) Bastante confianza e) Total confianza	Continuar a la siguiente pregunta
	18	¿Qué tan precisa cree usted que es una inteligencia artificial (IA) al hacer un diagnóstico clínico,	(Likert) a) Nada precisa b) Poco precisa c) Moderadamente precisa d) Muy precisa	Continuar a la siguiente pregunta

Dimensión	Ítem	Pregunta	Escala de respuestas	Acción
		comparado con un médico?	e) Extremadamente precisa	
	19	¿Cree usted que la IA permite ampliar la cobertura de prestación de servicios en salud en zonas rurales?	(Likert) a) Nada b) Poco c) Algo d) Mucho e) Totalmente	Continuar a la siguiente pregunta
	20	¿Cree usted que la aplicación de IA en los procesos de diagnóstico en salud mejora la calidad del servicio?	(Likert) a) Nada b) Poco c) Algo d) Mucho e) Totalmente	Continuar a la siguiente pregunta
Oportunidades de innovación	21	¿Considera probable que el uso de la IA aumente su frecuencia de uso en el diagnóstico médico en los próximos años?	(Likert) a) Nada probable b) Poco probable c) Probable d) Muy probable e) Totalmente probable	Continuar a la siguiente pregunta
	22	¿En qué medida estaría dispuesto(a) a permitir que una IA le genere un diagnóstico de su estado de salud?	(Likert) a) Nada dispuesto(a) b) Poco dispuesto(a) c) Moderadamente dispuesto(a) d) Muy dispuesto(a) e) Totalmente dispuesto(a)	Finalizar encuesta

El instrumento principal se aplicó a través de una encuesta diseñada en Google forms, el cual se ilustra en la Figura 4.

Esta herramienta habilitó la descarga de los resultados obtenidos y así mismo, estos fueron cargados e interpretados a través de la codificación que se realizó a través de Microsoft Excel y el tratamiento estadístico con JASP.

Figura 4*Formulario Instrumento Principal (Encuesta)*

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

¿En qué ciudad o municipio reside actualmente? *

Elegir ▼

¿En cuál rango de edad se encuentra usted? *

Menor de 18 años

Entre 18 y 25 años

Entre 26 y 35 años

Entre 36 y 45 años

Entre 46 y 60 años

Mayor de 60 años

¿Usted biológicamente es? *

Elegir ▼

¿Cómo se auto percibe usted respecto a su identidad de género? *

Elegir ▼

¿Cuál es su nivel educativo? *

Elegir ▼

¿Qué dispositivos con internet tiene usted para acceder a los servicios de salud? *

Por ejemplo, servicios de agendamientos de citas, solicitud de autorizaciones, consulta de resultados, entre otros

Computador

Teléfono Celular

Tablet/Ipad

No utilizo dispositivos

¿Qué nivel de comprensión y manejo de los dispositivos de comunicación tecnológica considera tiene usted? *

Muy bajo, se me dificulta bastante

Bajo, necesito ayuda frecuente para usarlos

Moderado, puedo usar algunas funciones con apoyo ocasional

Alto, me desenvuelvo bien en general

Muy alto, rara vez necesito ayuda

¿A qué régimen de salud pertenece o se encuentra afiliado? *

Elegir ▼

ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

¿Conoce usted o ha escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA)? Por ejemplo, asistentes virtuales, chatbots, telemedicina, aplicaciones médicas para autodiagnóstico, entre otras. *

Sí

No

A continuación, se presenta la operacionalización de las variables en la matriz de consistencia mostrada en la Figura 5.

Figura 5

Matriz de consistencia

	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES INCLUIDOS EN LA ESCALA DE RESPUESTAS	ÍTEM	
OBJETIVO GENERAL Evaluar el grado de adopción de las tecnologías (variable) de Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de diagnóstico clínico inicial por parte de los pacientes de los servicios de salud en Bogotá, Colombia.	Características sociodemográfica	Ciudad Edad Género Nivel educativo Preparación tecnológica Régimen de salud	Participación voluntaria	1	
			• Ciudad de Residencia	2	
			• Rango de Edad	3	
			• Género de nacimiento	4	
			• Auto percepción	5	
			• Nivel académico alcanzado	6	
			• Herramientas tecnológicas para acceder a servicios de salud	7	
			• Nivel de destreza en el manejo de tecnologías de comunicación	8	
			• Tipo de afiliación el régimen de salud	9	
	Adopción de tecnologías de IA	Reconocimiento Aceptación Uso / experiencia	• Conocimiento del término IA	10	OBJETIVO ESPECÍFICO Caracterizar el grado de reconocimiento de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, en Bogotá.
			• Identificación de casos de uso	11	
			• Disposición a recibir diagnósticos con IA	12	OBJETIVO ESPECÍFICO Caracterizar el grado de aceptación de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, en Bogotá.
			• Percepción de utilidad	13	
			• Interacción con IA en servicios de diagnóstico médico	14	OBJETIVO ESPECÍFICO Identificar las fortalezas y oportunidades de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) para la innovación en los procesos de diagnóstico clínico inicial en los pacientes de los servicios de salud.
			• Confianza en resultado	15	
	Percepción del valor de la IA	Fortalezas percibidas	• Confianza en diagnósticos generados por IA	16	OBJETIVO ESPECÍFICO Identificar las fortalezas y oportunidades de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) para la innovación en los procesos de diagnóstico clínico inicial en los pacientes de los servicios de salud.
			• Mejora en precisión diagnóstica	17	
			• Ampliación de cobertura de prestación de servicios en salud	18	
		Oportunidades de innovación	• Potencial transformador de la IA en los servicios de salud	20	OBJETIVO ESPECÍFICO Identificar las fortalezas y oportunidades de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) para la innovación en los procesos de diagnóstico clínico inicial en los pacientes de los servicios de salud.
			• Uso esperado de la IA a futuro	21	
			• Integralidad en el diagnóstico	22	

Fuente: El autor. A partir de Muñoz Bonilla y Chaves Campo (2023).

3.3.2. Instrumento de validación por expertos

Una vez definido el instrumento principal Ad hoc, fue necesario someterlo a un proceso de validación mediante el juicio de expertos. Para ello, se utilizó el formato propuesto por Reyes López y Hernández Moncada (2021), el cual solicita a los especialistas evaluar cada ítem del instrumento con base en cinco criterios fundamentales: suficiencia, claridad, coherencia, importancia y pertinencia como se ilustra en la Tabla 9.

Tabla 9

Criterios y escalas de validación de los ítems por juicio de expertos

Criterio	Calificación	Indicador
<p>SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.</p>	<p>1. No cumple con el criterio 2. Bajo nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel</p>	<p>1. Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. 2. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total. 3. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. 4. Los ítems son suficientes.</p>
<p>CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.</p>	<p>1. No cumple con el criterio 2. Bajo nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel</p>	<p>1. El ítem no es claro. 2. El ítem requiere bastantes modificaciones o una revisión muy grande en el uso de las palabras, su redacción o complemento en la escritura. 3. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem 4. El ítem es claro, tiene la semántica y sintaxis adecuada</p>
<p>COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	<p>1. No cumple con el criterio 2. Bajo nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel</p>	<p>1. El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. 2. El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.</p>

Criterio	Calificación	Indicador
IMPORTANCIA El ítem es esencial, significa que si contribuye a entender bien el objeto de estudio	<ol style="list-style-type: none"> 1. No cumple con el criterio 2. Bajo nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. 4. El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
PERTINENCIA El ítem es relevante por su estrecha relación con el propósito establecido	<ol style="list-style-type: none"> 1. No cumple con el criterio 2. Bajo nivel 3. Nivel Moderado 4. Alto Nivel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la comprensión de la dimensión. 2. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste evalúa. 3. El ítem es relativamente importante. 4. El ítem es muy relevante y debe ser incluido.
		<ol style="list-style-type: none"> 1. El ítem puede ser eliminado sin que afecte el análisis o el cumplimiento de propósito del estudio. 2. El ítem tiene alguna pertinencia, sin embargo, refleja de manera muy vaga su pertinencia con el propósito citado. 3. El ítem es relativamente pertinente en sus implicaciones. 4. El ítem es altamente pertinente y debe ser incluido.

Esta evaluación tuvo como propósito garantizar que el instrumento cumplía adecuadamente con los objetivos para los cuales fue diseñado. El instrumento se aplicó en línea utilizando Google Forms, el cual se ilustra en la Figura 6.

Figura 6

Formulario para Validación de Instrumento Principal

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

* Indica que la pregunta es obligatoria

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre completo *

Tu respuesta _____

Formación Académica *

Tu respuesta _____

Nivel formativo *

Elegir ▾

Áreas de Experiencia Profesional *

Tu respuesta _____

Nombre de la empresa donde labora *

Tu respuesta _____

Cargo actual *

Tu respuesta _____

ANÁLISIS DE ÍTEMS

Al momento de calificar cada uno de los ítems, por favor verifique la escala, ya que algunos están invertidos, lo anterior para evitar respuestas intuitivas que puedan dar origen a errores académicos de calidad de la evaluación.

Para ampliar la Matriz de consistencia, ingrese [aquí](#)

Matriz de Consistencia

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES INCLUIDOS EN LA ESCALA DE RESPUESTAS	ITEM	
OBJETIVO GENERAL Evaluar el grado de adopción de las tecnologías (variable) de Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de diagnóstico clínico inicial por parte de los pacientes de los servicios de salud en Bogotá, Colombia.	Características sociodemográfica	Participación voluntaria	1	
		• Rango de Edad	2	
		• Género	3	
		• Autopercepción	4	
		• Nivel educativo alcanzado	5	
		• Hábitos tecnológicos para acceder a servicios de salud	6	
		• Nivel de destreza en el manejo de tecnologías de comunicación	7	
		• Tipo de afiliación al régimen de salud	8	
	Adopción de tecnologías de IA	Reconocimiento	• Conocimiento del término IA • Identificación de casos de uso	9 10
		Adaptación	• Disposición a recibir diagnósticos con IA • Percepción de utilidad	11 12
		Uso / experiencia	• Interacción con IA en servicios de diagnóstico médico • Confianza en resultado	13 14
		Percepción del valor de la IA	Fortalezas percibidas	• Confianza en diagnósticos generados por IA
	• Mejora en precisión diagnóstica			16
	• Ampliación de cobertura de prestación de servicios en salud			17
	Oportunidades de innovación		• Potencial transformador de la IA en los servicios de salud	18
			• Alto impacto de la IA futura	19
			• Integridad en el diagnóstico	20
				21

OBJETIVO ESPECÍFICO
Caracterizar el grado de reconocimiento de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, en Bogotá.

OBJETIVO ESPECÍFICO
Caracterizar el grado de adaptación de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, en Bogotá.

OBJETIVO ESPECÍFICO
Identificar las fortalezas y oportunidades de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) para la innovación en los procesos de diagnóstico clínico inicial en los pacientes de los servicios de salud.

Bloque II. Adopción de tecnologías de IA

Ítem 9

*

Dimensión	Ítem	Pregunta	Escala de respuestas	Acción
Reconocimiento	9	¿Conoce usted o ha escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA)? Por ejemplo, asistentes virtuales, chatbots, telemedicina, aplicaciones médicas para autodiagnóstico, entre otras.	(Dicotómica/Opción única) a) Si b) No	Si la respuesta es No , finaliza la encuesta.

	1. No cumple con el criterio	2. Bajo nivel	3. Nivel Moderado	4. Alto Nivel
SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IMPORTANCIA: El ítem es esencial, significa que si contribuye a entender bien el objeto de estudio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PERTINENCIA: El ítem es relevante por su estrecha relación con el propósito establecido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.4. Descripción de procedimientos

La presente investigación se apoyó en dos instrumentos: el principal, orientado a la recopilación de la muestra de datos, y un instrumento preliminar, diseñado para asegurar la validez del primero a través de la evaluación de expertos.

3.4.1. Validación de instrumento

Dado que el instrumento para la recolección de información propuesto era propio, se realizó la validación del constructo con el apoyo de tres (3) jueces. De forma complementaria, se estableció una validación de confiabilidad de datos a través de una muestra piloto de la población real identificada, la cual correspondió a 24 personas (6% de la muestra planteada para el estudio).

El proceso realizado se describe a continuación:

- Como primer paso se solicitó a tres (3) expertos la validación del instrumento. Para esta actividad se habilitó un consentimiento informado que se encontraba inmerso en la primera sección del formulario diseñado.
- Finalizada la valoración de los expertos, se procedió a realizar ajustes y aplicación de recomendaciones que se consideraron pertinentes con el propósito de calibrar el instrumento de recolección de datos definido.
- Con los resultados obtenidos se procedió a calcular la validez del instrumento utilizando el coeficiente de Kappa.
- Se aplicó el instrumento de recolección de datos sobre la muestra piloto definida y luego de los ajustes se aplicó un retest, definiendo como criterio de aceptación mínima de Rho Pearson de 0.7.

3.4.2. Aplicación del instrumento

Los instrumentos definidos fueron aplicados por el investigador al marco muestral señalado anteriormente. No fueron requeridas autorizaciones, permisos gubernamentales, regionales o de entidades privadas.

3.4.3. *Análisis de información*

La presente investigación se realizó utilizando estadística descriptiva e inferencial, para ello se utilizaron las siguientes herramientas informáticas:

- Microsoft Office: Excel 365 para codificación inicial de datos.
- JASP para análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.
- Microsoft Office: Word 365 para presentación del informe final.

3.4.4. *Validación del instrumento principal*

De acuerdo con la metodología especificada, el instrumento diseñado para la recolección de los datos fue validado por 3 expertos. Cada una de las preguntas del instrumento fueron evaluadas a través de los criterios y escalas definidos en la Tabla 9.

En la Tabla 10 se relacionan los perfiles de los expertos que participaron en la validación del instrumento principal.

Tabla 10

Perfiles de expertos que validaron el instrumento

Nombre	Nivel Formativo	Formación Académica
Carlos Felipe Chaves Campo	MBA	MBA - Magister en Dirección General de Empresas
Sandra Carolina Cortes Barbosa	Magister	Administradora de Empresas y Magister en Mercadeo Internacional
Jazmín Arias Hernández	Doctorado	Bióloga, Magister Medio Ambiente y Desarrollo Dra. Estudios Latinoamericanos en Territorio, Sociedad y Cultura

En consecuencia, teniendo en cuenta las sugerencias realizadas por los expertos en la validación del instrumento principal, se realizaron las siguientes actividades:

- Se ajustó el instrumento principal modificando algunos rangos de escala Likert.
- Se separaron algunas opciones que se encontraba unificadas en una sola opción de respuesta.
- No se consideran pertinentes las opciones de respuesta sugeridas para agregar dado que, en todos los casos, de acuerdo con el objetivo de la medición, se requiere certeza en las respuestas (Si/No).

Al realizar el análisis estadístico sobre los resultados de la validación del instrumento principal, se obtuvo un Coeficiente de Kappa de Cohen de 0.869. En la Tabla 11, se ilustra lo indicado por Landis & Koch (1977) para la interpretación de este resultado.

Tabla 11

Tabla de Landis y Koch

Estadístico Kappa	Fuerza del Acuerdo
< 0.00	Pobre
0.00 – 0.20	Leve
0.21 – 0.40	Aceptable
0.41 – 0.60	Moderado
0.61 – 0.80	Sustancial
0.81 – 1.00	Casi perfecto

De acuerdo con lo anteriormente referenciado, el coeficiente Kappa de Cohen calculado indica una fiabilidad o concordancia casi perfecta, lo cual indicó que el instrumento era apto para el desarrollo de la investigación.

Realizados los ajustes y calculada la fiabilidad del instrumento principal, fue aplicado sobre la muestra piloto definida en dos momentos: en el primer momento se aplicó la encuesta y luego, con las mismas personas de la muestra inicial, se aplicó un retest.

Con los resultados obtenidos en la prueba piloto, se realizaron los análisis estadísticos pertinentes, obteniendo un Rho de Pearson de 0,93, lo que indicó una excelente estabilidad temporal del instrumento original (correlación muy alta), dando cumplimiento al criterio de aceptación definido para el instrumento.

3.5. Libro y/o glosario de códigos

Para realizar la codificación y transformación de los datos obtenidos a través de la aplicación del instrumento principal, se agruparon las preguntas con opciones de respuesta que son iguales. De este modo, se muestra a continuación el libro y/o glosario de términos construido para este fin.

Tabla 12

Libro y/ glosario de códigos

Ítem	Código	Descripción
1, 10, 12, 13, 14, 15, 16	1	Si
	2	No
2	1	Bogotá
	2	Otras ciudades
3	1	Menor de 18 años
	2	Entre 18 y 25 años
	3	Entre 26 y 35 años
	4	Entre 36 y 45 años
	5	Entre 46 y 60 años
	6	Mayor de 60 años

Ítem	Código	Descripción
4	1	Hombre
	2	Mujer
	3	Prefiero no responder
5	1	Me siento y me identifico como persona femenina
	2	Me siento y me identifico como persona masculina
	3	No deseo responder esta pregunta /Me siento y me identifico como persona no binaria
6	1	Secundaria
	2	Técnico o tecnólogo
	3	Profesional
	4	Especialización
	5	Maestría
	6	Doctorado
7	1	Computador, Teléfono Celular
	2	Teléfono Celular
	3	Computador, Teléfono Celular, Tablet/Ipad
	4	Computador
	5	Computador, Tablet/Ipad
	6	No utilizo dispositivos
	7	Tablet/Ipad
8	1	Muy bajo, se me dificulta bastante
	2	Bajo, necesito ayuda frecuente para usarlos
	3	Moderado, puedo usar algunas funciones con apoyo ocasional
	4	Alto, me desenvuelvo bien en general
	5	Muy alto, rara vez necesito ayuda
9	1	Régimen Contributivo
	2	Régimen Especial o de Excepción
	3	Régimen Subsidiado
	4	No afiliado
17	1	Ninguna confianza
	2	Poca confianza
	3	Confianza Moderada
	4	Bastante confianza
	5	Total confianza

Ítem	Código	Descripción
18	1	Nada precisa
	2	Poco precisa
	3	Moderadamente precisa
	4	Muy precisa
	5	Extremadamente precisa
19, 20	1	Nada
	2	Poco
	3	Algo
	4	Mucho
	5	Totalmente
21	1	Nada probable
	2	Poco probable
	3	Probable
	4	Muy probable
	5	Totalmente probable
22	1	Nada dispuesto(a)
	2	Poco dispuesto(a)
	3	Moderadamente dispuesto(a)
	4	Muy dispuesto(a)
	5	Totalmente dispuesto(a)

A través de los códigos definidos, se genera la sabana de datos que es cargada en JASP donde se realiza el análisis de los datos e interpretación de los resultados.

3.6. Consideraciones éticas

3.6.1. Análisis de consideraciones éticas

El presente trabajo de investigación ha sido desarrollado bajo estricto respeto a los principios de la propiedad intelectual, reconociendo de manera explícita y responsable los aportes teóricos, metodológicos y conceptuales de los diversos autores y fuentes académicas que han sido citados a lo largo del proceso investigativo. Cada referencia incorporada ha sido debidamente

acreditada, conforme a los estándares éticos y normativos establecidos para la producción científica, con el fin de garantizar la integridad académica, la transparencia en el uso de la información y el debido reconocimiento a quienes han contribuido al avance del conocimiento en las distintas áreas que sustentan este estudio. Este compromiso con la ética académica no solo fortalece la validez del trabajo realizado, sino que también promueve una cultura de respeto por el conocimiento ajeno y de valoración crítica de las fuentes consultadas.

La aplicación de los instrumentos para recopilación de datos y validación del instrumento se hizo bajo la aceptación voluntaria de los participantes del proceso investigativo propuesto, no se recopiló información privada o sensible y se realizó bajo el cumplimiento normativo que sobre la materia se encuentra vigente.

El autor de la presente investigación declara de manera transparente que no posee intereses personales, económicos, institucionales o de cualquier otra índole que puedan influir en el desarrollo, resultados o interpretación del estudio aquí presentado. Su única motivación radica en el compromiso con el quehacer académico y científico, orientado a contribuir al cuerpo de conocimientos existentes en la materia abordada. Este trabajo ha sido concebido como una herramienta de valor para la comunidad investigadora, especialmente para aquellos futuros estudiosos que deseen profundizar, contrastar o ampliar los hallazgos aquí expuestos. En este sentido, el propósito esencial del autor es generar un aporte significativo que pueda servir de referencia teórica y metodológica, fomentando así la continuidad del diálogo académico y la construcción colectiva del conocimiento, siempre bajo los principios de objetividad, rigurosidad y ética investigativa.

3.6.2. Instrumentos de aceptación y autorización

Los instrumentos de aceptación y autorización que avalaron la participación de los sujetos muestrales en la presente investigación fueron incorporados en cada uno de los formularios diseñados, tanto para el instrumento de recolección de datos como para el instrumento de validación del instrumento principal.

Tanto para el instrumento principal diseñado, validado y aplicado (Figura 7) como para el formulario de validación de este (Figura 8), se incluyó en su primera sección la solicitud de autorización y de participación voluntaria.

Figura 7

Autorizaciones Formulario Instrumento Principal (Encuesta)

Estimado(a) participante:

Usted ha sido invitado(a) a participar en una investigación académica cuyo propósito es conocer el grado de adopción de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, en Bogotá.

Antes de iniciar, le solicitamos leer atentamente la siguiente información:

- **Voluntariedad:** Su participación es completamente voluntaria. Puede negarse a responder cualquier pregunta o retirarse en cualquier momento sin que esto le genere consecuencia alguna.
- **Confidencialidad:** La información que usted proporcione será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, en el marco de una investigación sin ánimo de lucro. Igualmente las respuestas que usted suministre serán tratadas con estricta confidencialidad, no se solicitará ningún dato que permita identificarle personalmente y los resultados se reportarán de manera agregada. De acuerdo con la Ley 1581 de 2012 de Protección de Datos Personales de Colombia, **No se recopilan direcciones IP** y garantizamos que los datos suministrados serán protegidos y utilizados exclusivamente para los fines especificados en esta encuesta. No se compartirán con terceros sin su consentimiento expreso y serán almacenados de forma segura.
- **Riesgos:** Esta encuesta no implica ningún riesgo físico o emocional. Se trata únicamente de responder preguntas relacionadas con sus opiniones y experiencias.
- **Duración:** La encuesta tiene una duración aproximada de 10 minutos.
- **Beneficios:** Aunque no hay una retribución económica o material directa, su participación contribuirá a mejorar la comprensión del uso de tecnologías emergentes en el sector salud.

Al aceptar participar en esta encuesta, usted consiente de manera libre, expresa e informada el tratamiento de sus datos suministrados, conforme a lo estipulado en la ley mencionada.

Esta es una investigación adscrita a UNIMINUTO, liderada por el alumno **Daniel Andrés Espinosa Rodríguez** y puede contactarlo al email daniel.espinosa-r@uniminuto.edu.co

¿Desea usted participar de forma voluntaria en esta investigación? *

SI

No

Figura 8

Autorizaciones Formulario Validación de instrumento principal

Respetable juez:

Usted ha sido invitado(a) para participar en la validación del instrumento para la recolección de datos de una investigación académica cuyo propósito es conocer el grado de adopción de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, en Bogotá.

La evaluación de los instrumentos cuantitativos de investigación por parte del Juicio de Expertos es de gran relevancia para lograr la validación de los resultados obtenidos, para tal fin se propone su revisión utilizando cinco criterios básicos para evaluar cada una de las interrogantes, estos son: suficiencia, claridad, coherencia, importancia y pertinencia, a efecto de asegurar el cumplimiento del objetivo propuesto. Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Antes de iniciar, le solicitamos leer atentamente la siguiente información:

- **Voluntariedad:** Su participación es completamente voluntaria. Puede negarse a responder cualquier pregunta o retirarse en cualquier momento sin que esto le genere consecuencia alguna.
- **Confidencialidad:** La información que usted proporcione será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, en el marco de una investigación sin ánimo de lucro. Igualmente las respuestas que usted suministre serán tratadas con estricta confidencialidad, no se solicitará ningún dato que permita identificarle personalmente y los resultados se reportarán de manera agregada. De acuerdo con la Ley 1581 de 2012 de Protección de Datos Personales de Colombia, **No se recopilan direcciones IP** y garantizamos que los datos suministrados serán protegidos y utilizados exclusivamente para los fines especificados en esta encuesta. No se compartirán con terceros sin su consentimiento expreso y serán almacenados de forma segura.
- **Riesgos:** Esta encuesta no implica ningún riesgo físico o emocional. Se trata únicamente de responder preguntas relacionadas con sus opiniones y experiencias.
- **Beneficios:** Aunque no hay una retribución económica o material directa, su participación contribuirá a mejorar la comprensión del uso de tecnologías emergentes en el sector salud.

Al aceptar participar en esta validación, usted consiente de manera libre, expresa e informada el tratamiento de sus datos suministrados, conforme a lo estipulado en la ley mencionada.

Esta es una investigación adscrita a UNIMINUTO, liderada por el alumno **Daniel Andrés Espinosa Rodríguez** y puede contactarlo al email daniel.espinosa-r@uniminuto.edu.co

¿Desea usted participar de forma voluntaria en la validación del instrumento para la recolección de datos para esta investigación? *

SI

No

4. Resultados

De acuerdo con la investigación realizada, los resultados de esta investigación se presentan a continuación.

4.1. Presentación de la muestra

Durante el desarrollo y recolección de la información del presente trabajo de investigación, se utilizó un instrumento de tipo encuesta, diseñada en Google Forms y publicada en la nube (online), la cual ha sido referenciada en el capítulo anterior.

Dada la naturaleza y características de la población de la muestra, la encuesta fue compartida por diversos canales digitales como Facebook, Instagram, redes profesionales como LinkedIn y con contactos de Whatsapp.

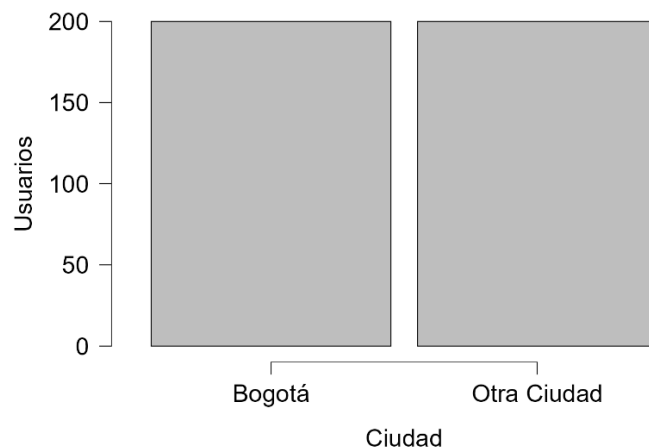
En el proceso de recopilación de la información se obtuvo una muestra total de cuatrocientas (400) encuestas diligenciadas por usuarios de los servicios de salud de la ciudad de Bogotá y de otras ciudades del país.

4.2. Análisis descriptivo

A continuación, se presentan los resultados más relevantes encontrados a través de la aplicación del instrumento y la distribución de la caracterización de las IA dentro de los pacientes de servicios de salud encuestados, así como el análisis estadístico.

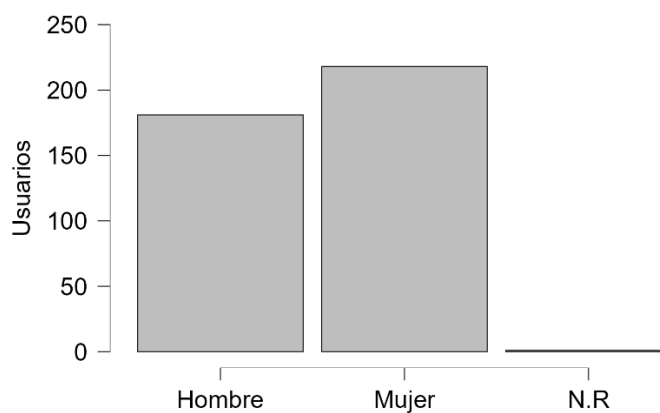
4.2.1. Caracterización sociodemográfica de la muestra

De los cuatrocientos (400) usuarios encuestados, se obtuvo que el 50% (200 usuarios) residían en la ciudad de Bogotá y el otro 50% (200 usuarios) se encontraban residiendo en otras ciudades principales o Intermedias de Colombia (ver figura 9).

Figura 9*Participación por Ciudad*

Ciudad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Bogotá	200	50.0	50.0	50.0
Otra Ciudad	200	50.0	50.0	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	400	100.0		

Del total de cuatrocientas (400) encuestas recibidas, se evidencia que el 45,3% de participantes son biológicamente hombres, el 54,5% son biológicamente mujeres y el 0,3% prefirió no responder la pregunta (ver figura 10).

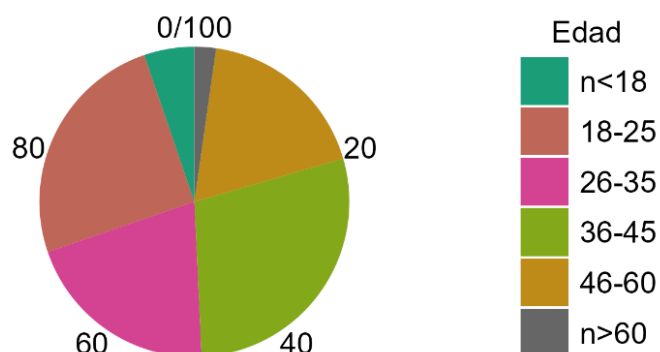
Figura 10*Participación Biológica*

Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	181	45.3	45.3	45.3
Mujer	218	54.5	54.5	99.8
N.R	1	0.3	0.3	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	400	100.0		

La **pregunta 3** de la encuesta aplicada hace visible una mayor participación de usuarios de los servicios de salud que se encuentran en un rango de edad de entre 36 y 45 años. Ver figura 11.

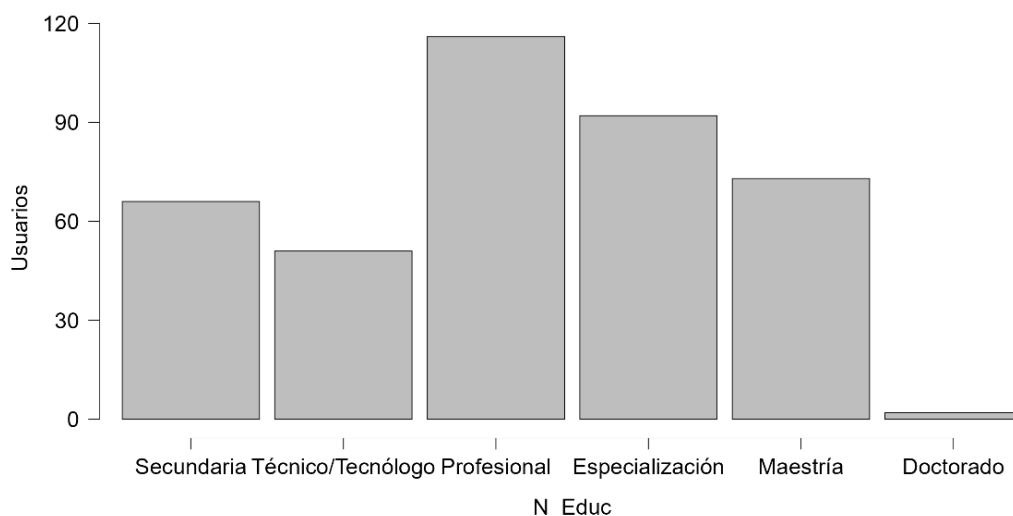
Figura 11

Participación por Edad



Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
n<18	21	5.3	5.3	5.3
18-25	100	25.0	25.0	30.3
26-35	82	20.5	20.5	50.7
36-45	115	28.7	28.7	79.5
46-60	73	18.3	18.3	97.8
n>60	9	2.3	2.3	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	400	100.0		

La **pregunta 6** de la encuesta aplicada permitió evidenciar de forma relevante una mayor participación de usuarios con formación académica profesional (29% correspondiente a 116 usuarios), seguido por usuarios con formación profesional a nivel de especialización (23% correspondiente a 92 usuarios) y maestría (18,3% correspondiente a 73 usuarios), ver figura 12.

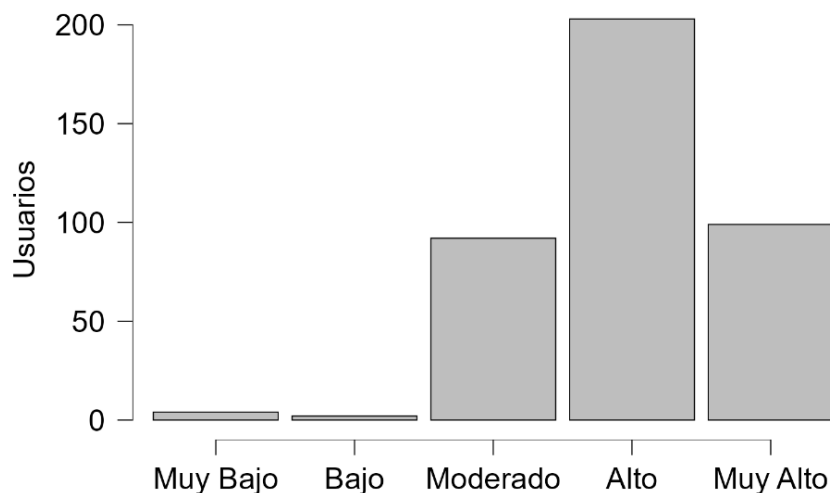
Figura 12*Participación por Nivel Educativo*

N_Educ	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Secundaria	66	16.5	16.5	16.5
Técnico/Tecnólogo	51	12.8	12.8	29.3
Profesional	116	29.0	29.0	58.3
Especialización	92	23.0	23.0	81.3
Maestría	73	18.3	18.3	99.5
Doctorado	2	0.5	0.5	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	400	100.0		

La **pregunta 8** de la encuesta aplicada evidenció que la mayoría de los participantes se ubican en los niveles Alto (50.7%) y Muy Alto (24.8%), lo que indica que gran parte de la población evaluada tiene un manejo y comprensión bastante sólida de los dispositivos tecnológicos. Un 23% de los encuestados reporta un nivel Moderado, lo que señala un grupo significativo que posee competencias aceptables, aunque no tan avanzadas como la mayoría. Un 1.5% (6 usuarios en total) se ubican en Bajo (0.5%) o Muy Bajo (1%), lo que indica que las limitaciones en el manejo tecnológico dentro de esta población son mínimas (ver figura 13).

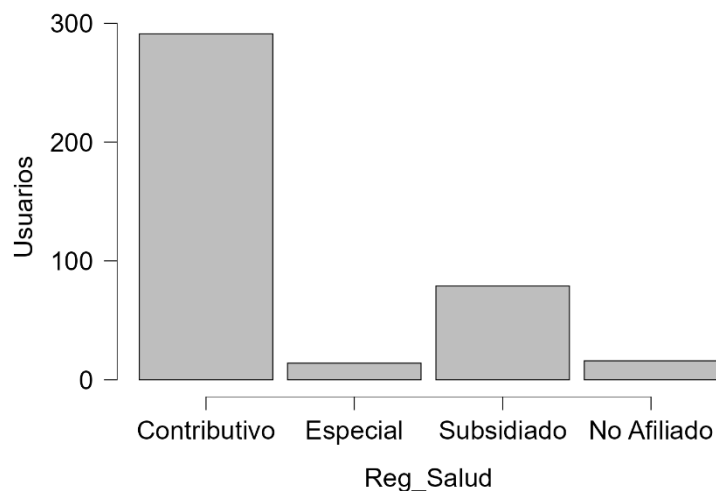
Figura 13

Nivel de Comprensión y Manejo de Dispositivos



Man_Dis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Muy Bajo	4	1.0	1.0	1.0
Bajo	2	0.5	0.5	1.5
Moderado	92	23.0	23.0	24.5
Alto	203	50.7	50.7	75.3
Muy Alto	99	24.8	24.8	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	400	100.0		

Frente a la **pregunta 9** relacionada al régimen de salud al que pertenece la persona, se evidenció que el 72.8% (291 usuarios) pertenecen al régimen contributivo lo cual indica que gran parte de la población encuestada tiene vinculación laboral o capacidad de cotización. El 19.8 % (79 usuarios) pertenecen al régimen subsidiado lo que indica que una quinta parte de la muestra requiere apoyo estatal para el acceso a los servicios de salud. Un 3.5% (14 usuarios) está en el régimen especial, lo que refleja que es un grupo reducido, asociado a sectores específicos (Fuerzas Militares, Magisterio, Ecopetrol, entre otros) y finalmente un 4% (16 personas) que no se encuentran afiliados a un régimen de salud actualmente (ver figura 14).

Figura 14*Participación por Régimen de Salud*

Reg_Salud	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Contributivo	291	72.8	72.8	72.8
Especial	14	3.5	3.5	76.3
Subsidiado	79	19.8	19.8	96.0
No Afiliado	16	4.0	4.0	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	400	100.0		

4.2.2. Caracterización del grado de reconocimiento de la IA

A continuación, se caracterizó el grado de reconocimiento de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud en Bogotá.

Dentro del instrumento principal, se habilitan dos preguntas filtro para la encuesta, las cuales son:

- ¿A qué régimen de salud pertenece o se encuentra afiliado? Para esta pregunta en el caso de que se seleccionara la respuesta “No Afiliado”, se finalizaba la encuesta, dado que la muestra estaba enfocada a apacientes de servicios de salud asociados a un régimen de salud /subsidiado, contributivo, especial o de excepción).

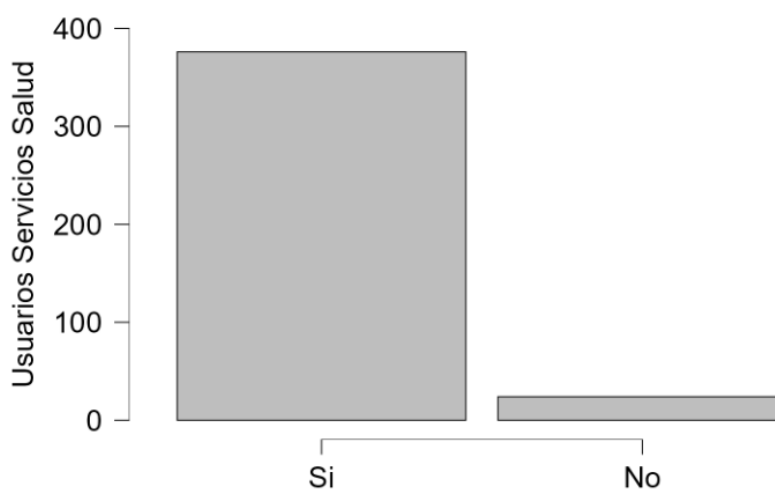
- ¿Conoce usted o ha escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA)? Por ejemplo, asistentes virtuales, chatbots, telemedicina, aplicaciones médicas para autodiagnóstico, entre otras.” Para esta pregunta en el caso de que se seleccionara la respuesta “No”, se finalizaba la encuesta.
- Si la respuesta era afirmativa, se daba continuidad al diligenciamiento de toda la encuesta. Si la respuesta era “No”, se finalizaba la encuesta.

Del total de cuatrocientas (400) encuestas recibidas, se obtuvieron 376 (94%) respuestas de usuarios que conocían o han escuchado sobre la IA y 24 (6%) respuestas correspondientes a usuarios que no pertenecían a un régimen de salud o no conocían o tenían referencias de la IA (ver figura 15).

De los 24 usuarios, el 66,7% correspondiente a 16 usuarios no se encontraban afiliados a ningún régimen de salud, los cuales se consideraron como sujetos que no cumplían la condición como usuarios de los servicios de salud, el 20,8% correspondiente a 5 usuarios pertenecían al régimen contributivo y el 12,5% correspondiente a 3 usuarios pertenecían al régimen subsidiado.

Figura 15

Reconocimiento de Tecnologías de IA



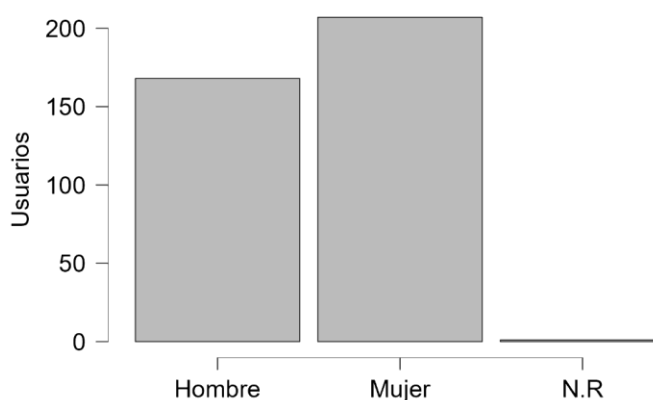
Reco_IA	Reg_Salud	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	Contributivo	286	76.1	76.1	76.1
	Especial	14	3.7	3.7	79.8
	Subsidiado	76	20.2	20.2	100.0
	No Afiliado	0	0.0	0.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	376	100.0		
No	Contributivo	5	20.8	20.8	20.8
	Especial	0	0.0	0.0	20.8
	Subsidiado	3	12.5	12.5	33.3
	No Afiliado	16	66.7	66.7	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	24	100.0		

En consecuencia, se tomaron como base muestral los 376 usuarios que reconocieron la IA para dar continuidad con el proceso de caracterización.

En relación con la *pregunta 10*, se observó que, sin distinción de género, la mayoría de los participantes manifestaron conocer o haber oído hablar de la IA, lo cual refleja un amplio nivel de difusión y familiaridad con este concepto dentro de la muestra analizada. Sin embargo, se observó una mayor presencia femenina en el reconocimiento del tema con una participación del 55,1% frente a un 44,7% de los hombres y un 0,3% no reportó su género biológico (ver figura 16).

Figura 16

Reconocimiento de Tecnologías de IA por Genero



Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	168	44.7	44.7	44.7
Mujer	207	55.1	55.1	99.7
N.R	1	0.3	0.3	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	376	100.0		

Sobre la *pregunta 11* relacionada a la identificación de los casos de uso conocidos sobre la Inteligencia Artificial (IA), se identificó que el caso de uso más reconocido por los usuarios corresponde a los Chatbots o asistentes virtuales médicos con un 76,8% (289 usuarios), seguido por IA aplicada en telemedicina con un 40,9% (154 usuarios) y aplicaciones móviles con IA para autodiagnóstico con un 39,1% (147 usuarios).

Como hallazgo relevante se identificó que las mujeres tienen un mayor reconocimiento en 5 de los 7 casos expuestos, lo que indica que la población femenina conoce o ha escuchado hablar de la IA en una mayor frecuencia (71,43%) frente a la población masculina (28,57%).

Los resultados se muestran en la figura 17 teniendo en cuenta que para esta pregunta un mismo usuario podía seleccionar más de un caso de uso conocido.

Figura 17

Casos de uso conocidos o referenciados de IA en salud por Género

Caso de Uso	Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
IA_Telmed	Hombre	73	47,4	47,4	47,4
	Mujer	81	52,6	52,6	100,0
	Total	154	100		
IA_Chatb	Hombre	131	45,3	45,3	45,3
	Mujer	158	54,7	54,7	100,0
	Total	289	100		
IA_Img_Diag	Hombre	73	51,0	51,0	51,0
	Mujer	70	49,0	49,0	100,0
	Total	143	100		
IA_Pred	Hombre	51	48,6	48,6	48,6
	Mujer	54	51,4	51,4	100,0
	Total	105	100		
IA_HCE	Hombre	43	53,8	53,8	53,8
	Mujer	37	46,3	46,3	100,0
	Total	80	100		
IA_Apps	Hombre	70	47,6	47,6	47,6
	Mujer	77	52,4	52,4	100,0
	Total	147	100		
IA_Hab	Hombre	59	45,4	45,4	45,4
	Mujer	71	54,6	54,6	100,0
	Total	130	100		

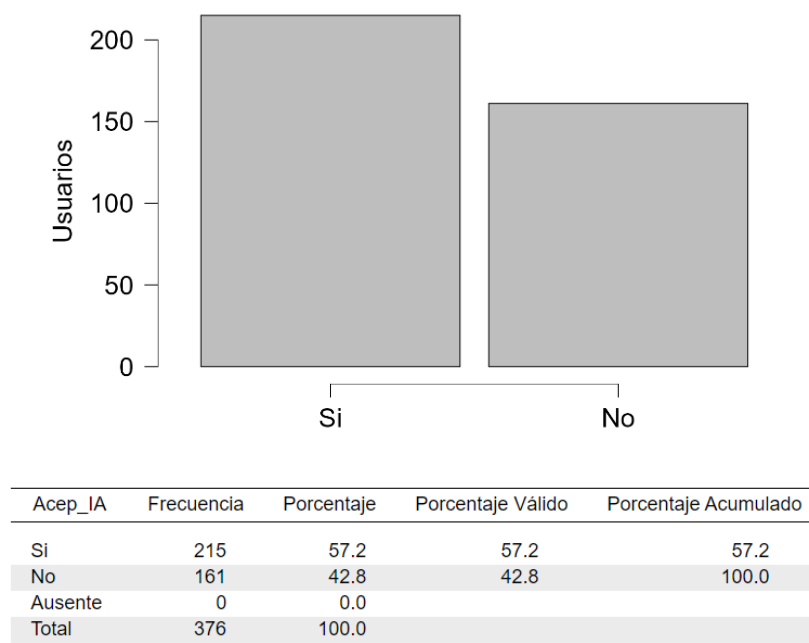
4.2.3. Caracterización del grado de aceptación de la IA

A continuación, se caracterizó el grado de aceptación de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud en Bogotá.

En relación con la **pregunta 12** relacionada a la aceptación del diagnóstico médico realizado por una IA, el 57,2% de los usuarios encuestados (215 usuarios) aceptarían el diagnóstico, mientras que el 42,8% (161 usuarios) no lo aceptarían, lo que demuestra una tendencia a la aceptación en la utilización de este tipo de tecnologías en los procesos de diagnóstico inicial en salud (ver figura 18).

Figura 18

Aceptación de diagnóstico médico por una IA

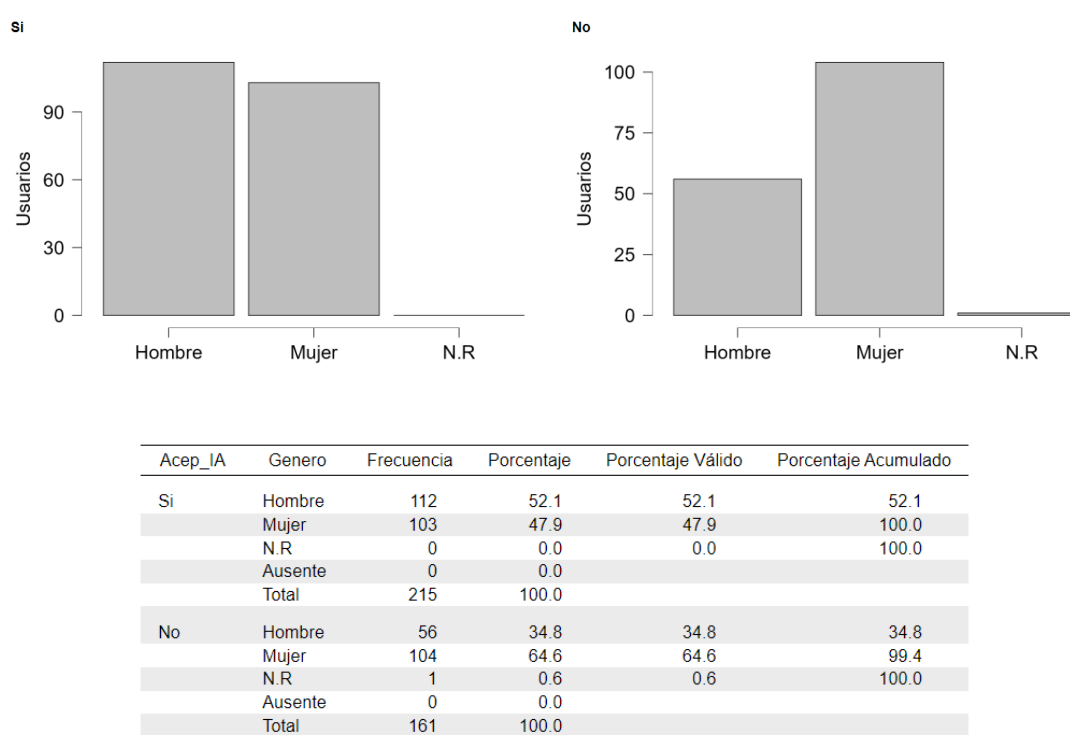


Adicionalmente se identificó que el 52,1% (112 usuarios) que aceptan el uso de las IA son hombres, mientras que el 47,9% (103 usuarias) son mujeres, lo que indica una aceptación casi homogénea por los dos géneros (ver figura 19). Por otro lado, el 34,8% (56

usuarios) que no aceptan un diagnóstico realizado por la IA son hombres, mientras que el 64,6% (104 usuarias) son mujeres, lo que indica que existe una mayor resistencia en la población femenina de aceptar el uso de estas tecnologías en los procesos de diagnóstico inicial en salud.

Figura 19

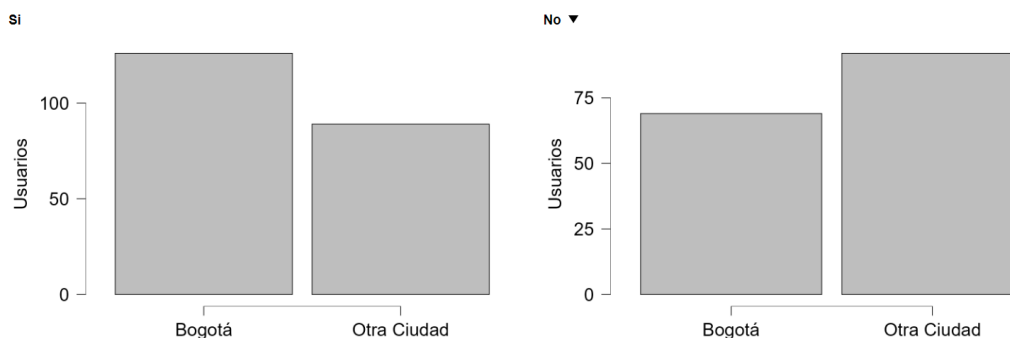
Aceptación de diagnóstico médico de una IA por Género



Adicionalmente, se identificó que existe una mayor disposición a aceptar un diagnóstico generado por una IA en Bogotá por el 58,6%, correspondiente a 126 usuarios encuestados, frente a un 41,4% (89 usuarios) en otras ciudades del país. De igual manera, se identificó que existe un mayor rechazo a aceptar el diagnóstico en otras ciudades del país con un 57,1% (92 usuarios) frente al 42,9% (69 usuarios) en la ciudad de Bogotá (ver figura 20).

Figura 20

Aceptación de diagnóstico médico de una IA por Ciudad

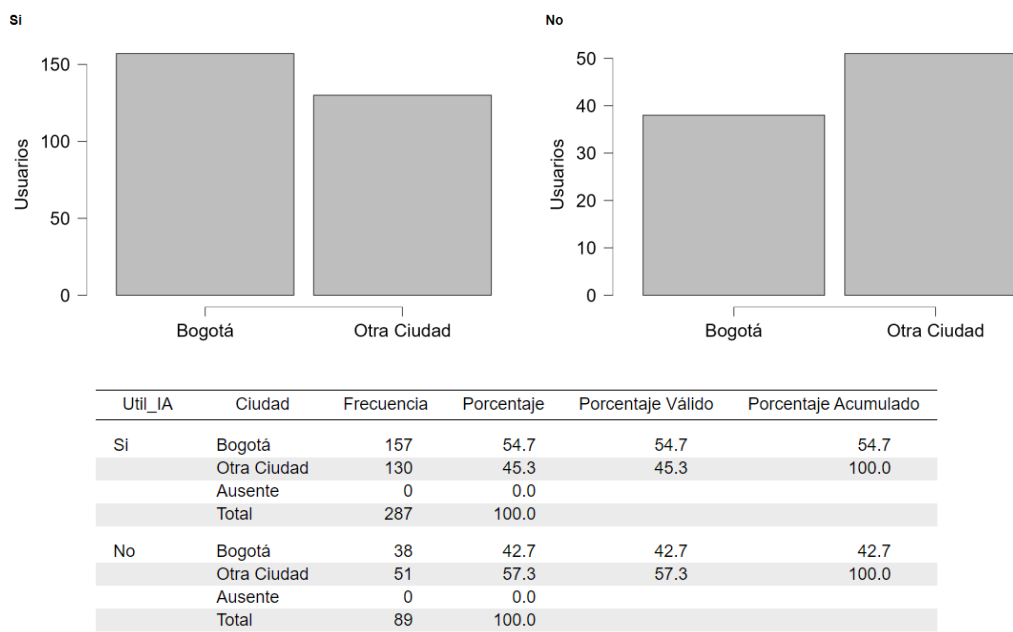


Acep_IA	Ciudad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	Bogotá	126	58.6	58.6	58.6
	Otra Ciudad	89	41.4	41.4	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	215	100.0		
No	Bogotá	69	42.9	42.9	42.9
	Otra Ciudad	92	57.1	57.1	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	161	100.0		

En relación con la **pregunta 13** donde se buscaba medir el grado de utilidad percibido por los usuarios de los servicios de salud, el 76,3% (287 usuarios) opinaron que el uso de las IA en los procesos de diagnóstico clínico inicial es útil, de los cuales el 54,7% (157 usuarios) se encontraban en Bogotá y el 45,3% (130 usuarios) se encontraban en otras ciudades del país. Siguiendo esta lógica, el 23,7% (89 usuarios) respondieron que no es útil su aplicación, donde se identificó una mayor percepción de no utilidad de las IA en otras ciudades con el 57,3% (51 usuarios) frente al 42,7% (38 usuarios) ubicados en la ciudad de Bogotá (ver figura 21). Estos resultados indican que existe una alta percepción de que el uso de la IA en los procesos de diagnóstico inicial genera valor y es útil para la prestación de servicios de salud (ver figura 21).

Figura 21

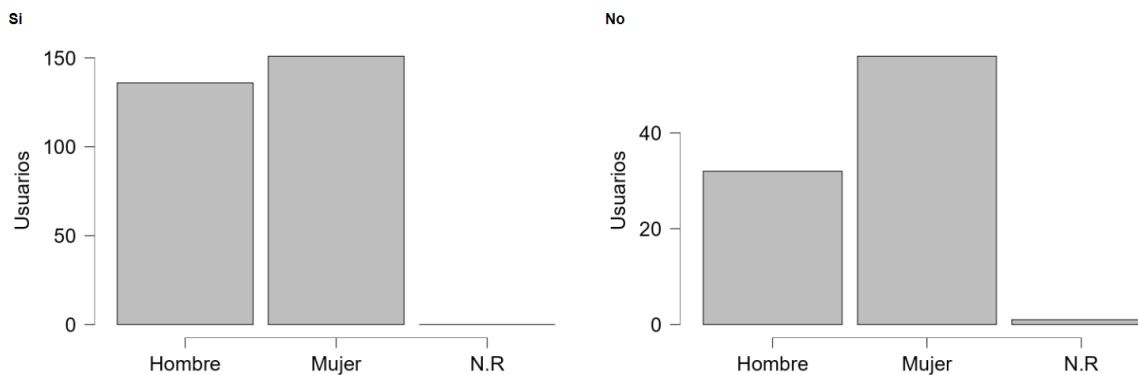
Utilidad percibida en el uso de las IA en Diagnóstico Inicial por Ciudad



Con relación al género se identificó una mayor percepción de utilidad por las mujeres con un 52,6% (151 usuarias) frente a un 47,4% correspondiente a 136 usuarios hombres. Igualmente, sobre la población que no percibe utilidad se identificó una mayor participación de las mujeres con un 62,9% (56 usuarios) frente a una participación de hombres del 36% correspondiente a 32 usuarios (ver figura 22).

Figura 22

Utilidad percibida en el uso de las IA en Diagnóstico Inicial por Género

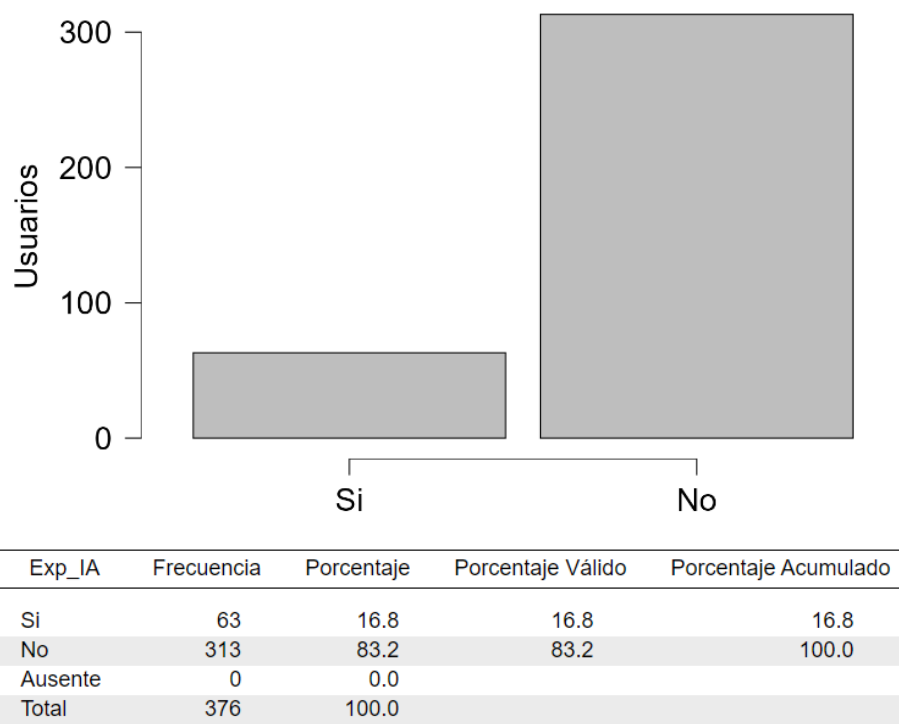


Util_IA	Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	Hombre	136	47.4	47.4	47.4
	Mujer	151	52.6	52.6	100.0
	N.R	0	0.0	0.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	287	100.0		
No	Hombre	32	36.0	36.0	36.0
	Mujer	56	62.9	62.9	98.9
	N.R	1	1.1	1.1	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	89	100.0		

En la **pregunta 14** asociada a conocer experiencias relacionadas a la prestación de servicios de diagnóstico en salud por una IA, el 16,8% de los usuarios encuestados (63 usuarios) han tenido alguna experiencia relacionada, mientras que el 83,2 % (313 usuarios) no han tenido ninguna experiencia, lo cual indica que aún la utilización de la IA en los procesos de diagnóstico médico es muy baja (ver figura 23).

Figura 23

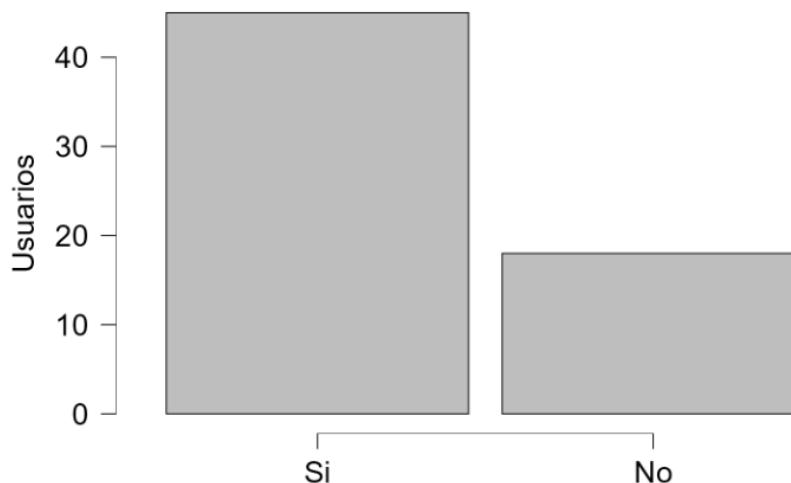
Experiencias en el uso de la IA en procesos de Diagnóstico Inicial



Para la **pregunta 15** realizada con el objetivo de medir el grado de aceptación y confianza sobre los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial realizado por la IA, de las 63 personas con experiencias previas, el 71,45% (45 usuarios) manifestaron que el diagnóstico les generó confianza mientras que el 28,6% restante (18 usuarios) no les generó confianza. Aunque la cantidad de usuarios con experiencia en el diagnóstico clínico inicial realizado por una IA es baja, existe una alta tendencia a la confianza sobre la tecnología cuando es utilizada (ver figura 24).

Figura 24

Confianza en diagnósticos realizados por una IA



Res_Diag_IA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	45	12.0	71.4	71.4
No	18	4.8	28.6	100.0
Ausente	313	83.2		
Total	376	100.0		

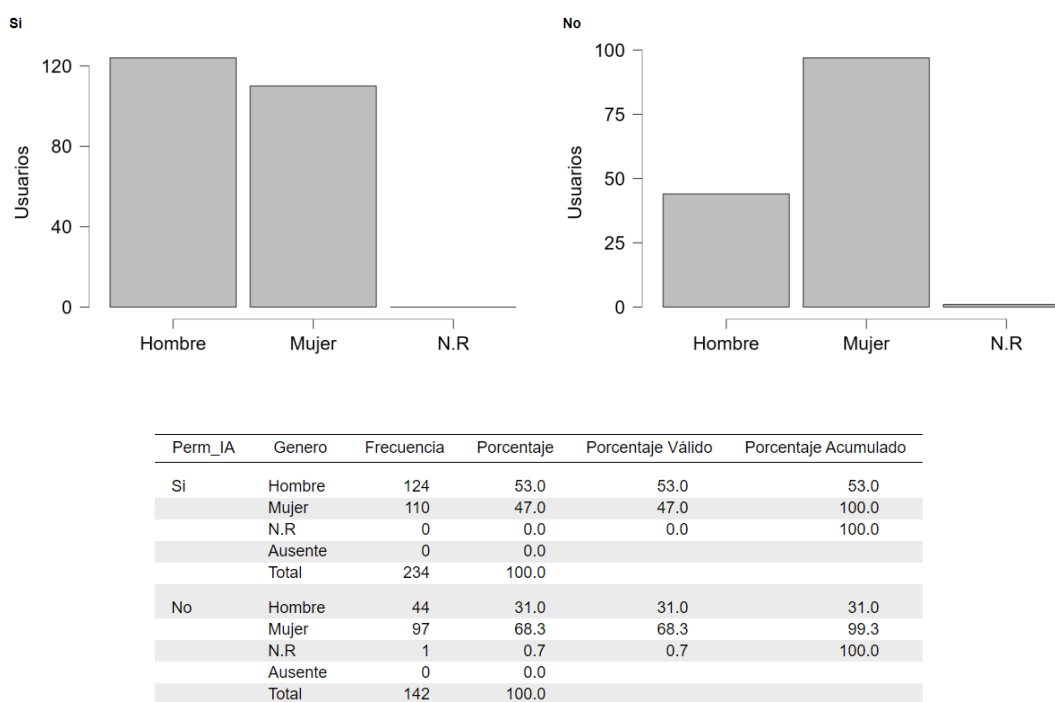
Los resultados de la *pregunta 16* muestran que, en su mayoría, los participantes (234 individuos) respondieron de forma positiva a la opción de que una inteligencia artificial (IA) realice un diagnóstico clínico inicial. De este conjunto, el 53 % eran hombres y el 47 %, mujeres. Lo anterior sugiere una distribución más o menos balanceada por género, sin que existan diferencias importantes en la aceptación de la IA como herramienta para el diagnóstico.

En línea con lo expuesto, 142 personas (menor proporción del total) manifestaron que no permitirían que una IA realice su diagnóstico. En este grupo, la tendencia cambió notablemente: el 68.3% eran mujeres, frente a un 31% de hombres y un 0,7% que no respondió. Esto indica que la resistencia hacia la intervención de la IA en el ámbito clínico es más alta en mujeres que en hombres (ver figura 25).

En conjunto, los resultados obtenidos en esta pregunta sugieren una actitud predominantemente favorable hacia el uso de la inteligencia artificial en el diagnóstico médico, aunque con diferencias de percepción según el género. Mientras los hombres tienden a mostrar mayor disposición a aceptar la IA, las mujeres evidencian mayor cautela o desconfianza frente a su aplicación en procesos de diagnóstico en salud.

Figura 25

Disposición de aceptar el diagnóstico por una IA por Género



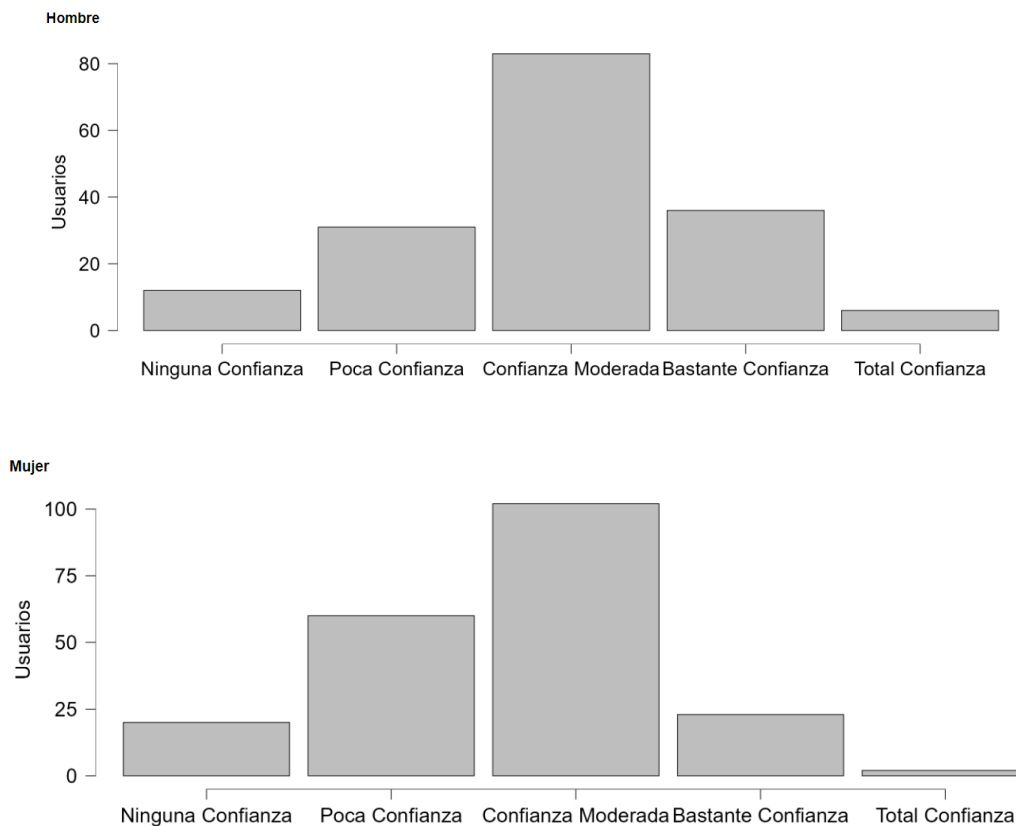
Los resultados de la *pregunta 17* muestran que, en lo que respecta a la valoración del nivel de confianza que el usuario tendría al recibir un diagnóstico inicial hecho por una IA, existe una tendencia general hacia la confianza moderada en los diagnósticos médicos producidos por inteligencia artificial (IA), con variaciones significativas dependiendo del género de los participantes.

Cerca de la mitad (49,4%) de los hombres expresó confianza moderada, seguida de un 21.4% con bastante confianza. Por el contrario, las tasas bajas de confianza, escasa (18,5%) y ninguna confianza (7,1%), son menos frecuentes. Una pequeña porción (3,6%) mostró una confianza absoluta, lo que indica una inclinación positiva pero cauta hacia la IA como recurso de soporte diagnóstico. En general, los hombres tienen una tendencia más marcada a mostrar optimismo y apertura en relación con la confiabilidad tecnológica.

Las mujeres también comprenden la mayoría en el grupo de confianza moderada (49.3%), mostrando una tendencia similar hacia la valoración intermedia. Sin embargo, se observa mayor desconfianza que los hombres: un 29% confió poco y un 9,7% nada. Por el contrario, solo el 12,1% (combinando "bastante" y "total confianza") confía plenamente en la IA. Esto indica que, aunque las mujeres ven potencial en la IA, confían menos en ella para el diagnóstico.

El único participante clasificado como N.R. (no respondió género) indicó ninguna confianza, aunque su peso estadístico es marginal (ver figura 26).

En términos generales, los resultados revelan que la población encuestada acepta con precaución la intervención de la inteligencia artificial en la evaluación médica inicial. La familiaridad con la tecnología, la percepción del riesgo clínico, la ética al hacer decisiones automatizadas y los antecedentes con sistemas digitales de salud son algunos factores que podrían influir en esta percepción.

Figura 26*Nivel de confianza en diagnóstico IA por Género*

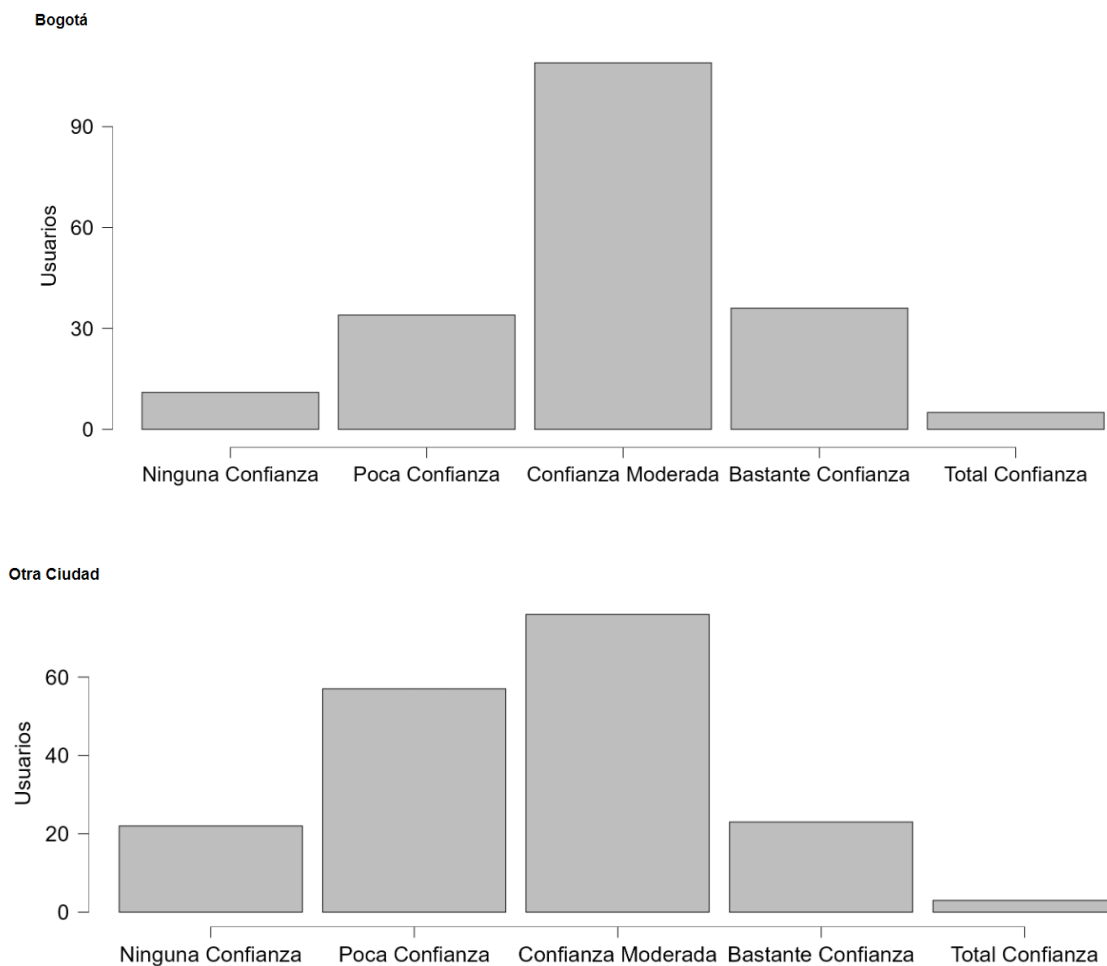
Genero	Conf_IA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	Ninguna Confianza	12	7.1	7.1	7.1
	Poca Confianza	31	18.5	18.5	25.6
	Confianza Moderada	83	49.4	49.4	75.0
	Bastante Confianza	36	21.4	21.4	96.4
	Total Confianza	6	3.6	3.6	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	168	100.0		
Mujer	Ninguna Confianza	20	9.7	9.7	9.7
	Poca Confianza	60	29.0	29.0	38.6
	Confianza Moderada	102	49.3	49.3	87.9
	Bastante Confianza	23	11.1	11.1	99.0
	Total Confianza	2	1.0	1.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	207	100.0		
N.R	Ninguna Confianza	1	100.0	100.0	100.0
	Poca Confianza	0	0.0	0.0	100.0
	Confianza Moderada	0	0.0	0.0	100.0
	Bastante Confianza	0	0.0	0.0	100.0
	Total Confianza	0	0.0	0.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	1	100.0		

En cuanto a la ciudad, los resultados indican que, en general, hay una tendencia de confianza moderada. Sin embargo, existen variaciones en el nivel de aceptación dependiendo del lugar de origen geográfico.

En Bogotá, el 55,9% de los encuestados declaró que tenía una confianza moderada en los diagnósticos producidos por IA; a continuación, un 18,5% manifestó tener mucha confianza y un 2,6% indicó tener confianza total. Por otro lado, las cifras de desconfianza fueron más bajas: solo un 5,6 % no confió en absoluto y un 17,4 % tuvo poca confianza. Estos hallazgos apuntan a una actitud predominantemente positiva y racionalmente optimista hacia la aplicación de la inteligencia artificial en entornos clínicos, que se distingue por una aceptación prudente y un grado de familiaridad con la tecnología posiblemente más elevado, debido al ambiente urbano y tecnológico de la capital.

En lo que respecta a los participantes de otras localidades, se observó una confianza moderada (42%), pero también un escepticismo y dispersión más notables. El 31,5% expresó escasa confianza y el 12,2% ninguna; en cambio, el 12,7% manifestó mucha confianza y solo el 1,7%, total. Esto demuestra una tendencia a no confiar completamente en la inteligencia artificial, lo que podría estar relacionado con factores contextuales como el limitado contacto con innovaciones tecnológicas en salud, la limitada disponibilidad de herramientas digitales o visiones más convencionales sobre las actividades médicas (ver figura 27).

En términos generales, los hallazgos muestran que la confianza en la inteligencia artificial es mayor en Bogotá que en otras áreas geográficas. Se puede entender este descubrimiento como un reflejo de las disparidades territoriales en cuanto a acceso a tecnología, alfabetización digital y experiencias anteriores con soluciones basadas en inteligencia artificial.

Figura 27*Grado de precisión de la IA por Ciudad*

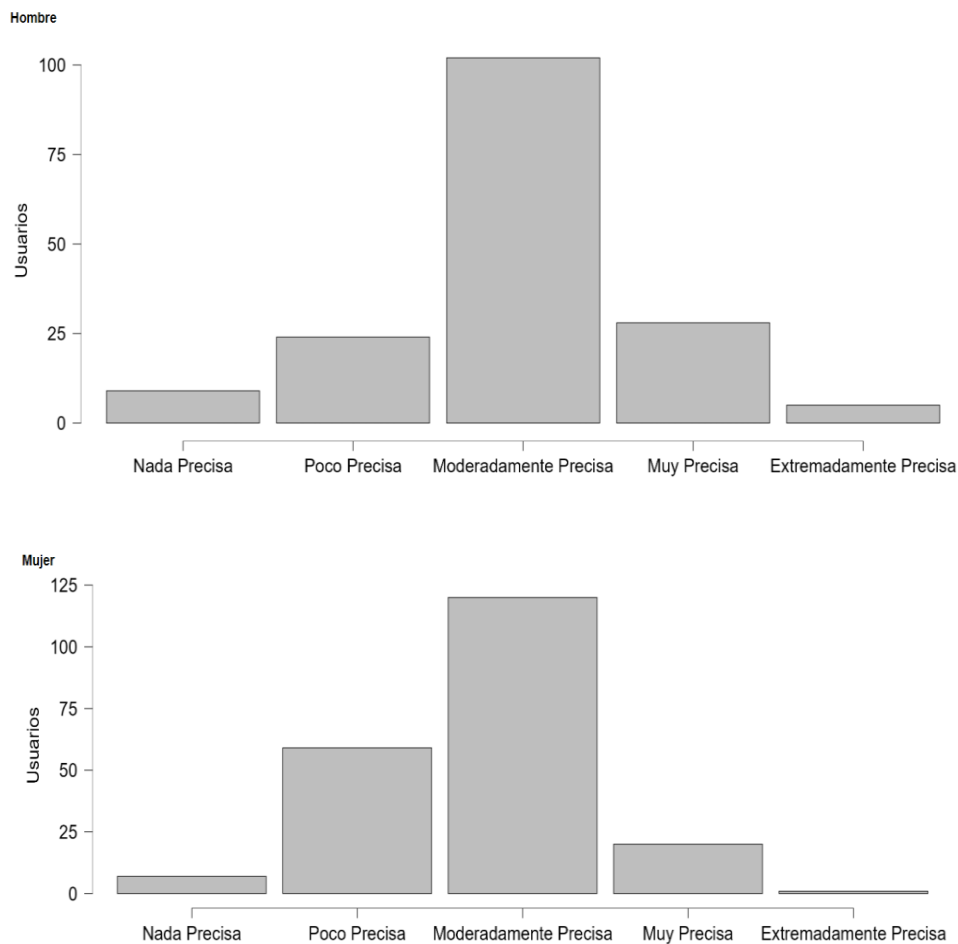
Ciudad	Conf_IA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Bogotá	Ninguna Confianza	11	5.6	5.6	5.6
	Poca Confianza	34	17.4	17.4	23.1
	Confianza Moderada	109	55.9	55.9	79.0
	Bastante Confianza	36	18.5	18.5	97.4
	Total Confianza	5	2.6	2.6	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	195	100.0		
Otra Ciudad	Ninguna Confianza	22	12.2	12.2	12.2
	Poca Confianza	57	31.5	31.5	43.6
	Confianza Moderada	76	42.0	42.0	85.6
	Bastante Confianza	23	12.7	12.7	98.3
	Total Confianza	3	1.7	1.7	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	181	100.0		

Frente a los niveles de precisión de la IA, la *pregunta 18* arroja resultados que reflejaron percepciones diferenciadas entre hombres y mujeres respecto al grado de precisión que atribuyen a la IA en el ámbito del diagnóstico médico.

En el caso de los hombres, la mayoría (60,7%) piensa que la IA es "moderadamente precisa". Esta opinión es seguida por un 16,7% que la considera "muy precisa" y un 14,3% que dice que es "poco precisa". Son escasas las percepciones extremas; únicamente un 5,4% la cree "nada precisa", mientras que un 3% la califica como "extremadamente precisa". Esta distribución indica una valoración optimista, pero cautelosa, en la que se destaca una confianza moderada en la habilidad de la IA para brindar diagnósticos confiables, aunque no alcanzando niveles de total certeza.

En las mujeres, la categoría "moderadamente precisa" (58%) también fue predominante, lo que demuestra una tendencia parecida en cuanto a la apreciación del potencial de la IA. No obstante, se observa una dispersión más amplia en los niveles de confianza: el 28,5% la considera "poco precisa", un porcentaje que es notablemente superior al reportado en hombres; mientras que solo el 9,7% la considera "muy precisa" y el 0,5% "extremadamente precisa". Esto indica que las mujeres muestran un escepticismo o precaución superior en comparación con los hombres cuando se trata de la precisión de la IA en ámbitos clínicos.

El único participante identificado como N.R (no respondió) la calificó como "nada precisa", aunque su peso estadístico es marginal (ver figura 28).

Figura 28*Grado de precisión de la IA por Género*

Genero	Prec_IA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	Nada Precisa	9	5.4	5.4	5.4
	Poco Precisa	24	14.3	14.3	19.6
	Moderadamente Precisa	102	60.7	60.7	80.4
	Muy Precisa	28	16.7	16.7	97.0
	Extremadamente Precisa	5	3.0	3.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	168	100.0		
Mujer	Nada Precisa	7	3.4	3.4	3.4
	Poco Precisa	59	28.5	28.5	31.9
	Moderadamente Precisa	120	58.0	58.0	89.9
	Muy Precisa	20	9.7	9.7	99.5
	Extremadamente Precisa	1	0.5	0.5	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	207	100.0		
N.R	Nada Precisa	1	100.0	100.0	100.0
	Poco Precisa	0	0.0	0.0	100.0
	Moderadamente Precisa	0	0.0	0.0	100.0
	Muy Precisa	0	0.0	0.0	100.0
	Extremadamente Precisa	0	0.0	0.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	1	100.0		

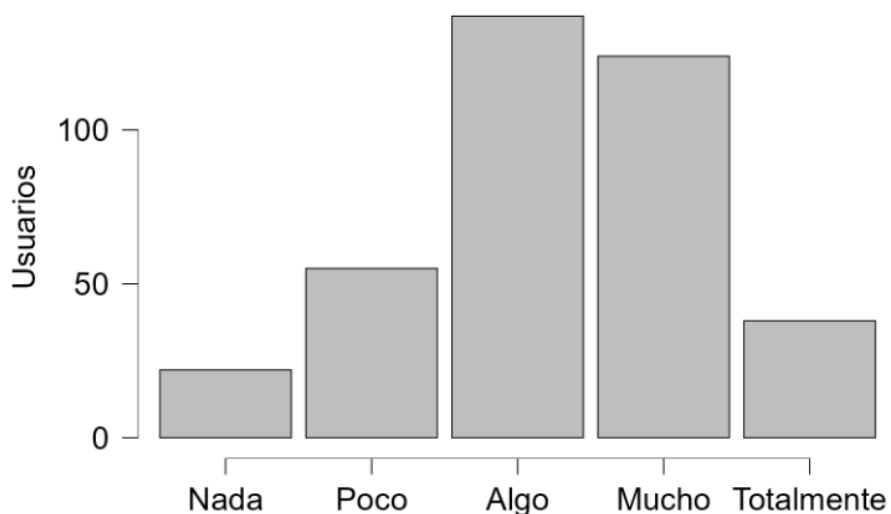
Conociendo la opinión de los usuarios sobre la IA como un fortalecedor de la cobertura de servicios de salud en zonas rurales, en la *pregunta 19* se pudo evidenciar que, de los 376 participantes, un 36,4% opina que la IA sí ayuda "algo" a mejorar la cobertura, un 33,0% opina que ayuda "mucho" y un 10,1% opina que ayuda "totalmente" a mejorar la cobertura. En total, estos tres niveles representan el 79,5% de la muestra, lo que demuestra una opinión positiva mayoritaria sobre la capacidad de la IA de superar fronteras en la salud.

Por el contrario, un 14,6% consideró que la IA apoya "poco" y un 5,9% "nada" a ampliar la cobertura. Estos valores minoritarios señalan que existe una población más dudosa o que confía menos en la IA en el contexto rural por causas como la infraestructura tecnológica, la conectividad o las experiencias previas con sistemas digitales de salud (ver figura 29).

En general, los resultados indican que existe aceptación social hacia el uso de la IA para ampliar la cobertura de los servicios de salud.

Figura 29

Amplitud geográfica de servicios de salud por la IA



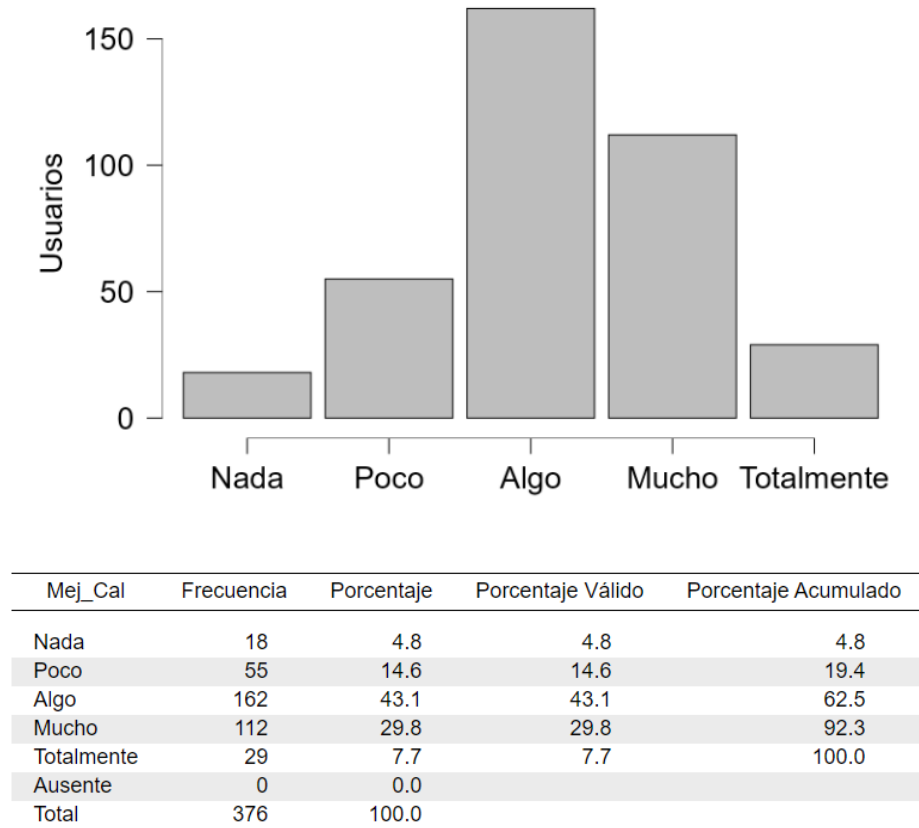
Cob_IA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Nada	22	5.9	5.9	5.9
Poco	55	14.6	14.6	20.5
Algo	137	36.4	36.4	56.9
Mucho	124	33.0	33.0	89.9
Totalmente	38	10.1	10.1	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	376	100.0		

Ante la percepción de la mejora de la calidad de los servicios de salud que se pregunta en la pregunta 20, los hallazgos muestran que existe una tendencia favorable en que los encuestados consideran que la IA influye en la mejora de la calidad del servicio en los procesos de diagnóstico en salud. De los 376 participantes, el 43,1 % cree que la IA mejora “algo” la calidad del servicio, un 29,8 % que la mejora “mucho” y un 7,7 % que lo hace “totalmente”. En total, estos tres niveles representan el 80,6 % de respuestas positivas, lo que demuestra que existe una gran confianza en la capacidad de la IA para mejorar los procesos diagnósticos y la calidad de la atención.

Por el contrario, un 4,8 % opina que la IA no mejora para nada el servicio y un 14,6 % que lo hace poco, sumando un 19,4 % de opiniones negativas. Este colectivo minoritario puede estar condicionado por el desconocimiento tecnológico, el nulo contacto con sistemas de IA o las preocupaciones éticas y de precisión clínica (figura 30).

Figura 30

Percepción de mejora en calidad de servicios de salud por la IA



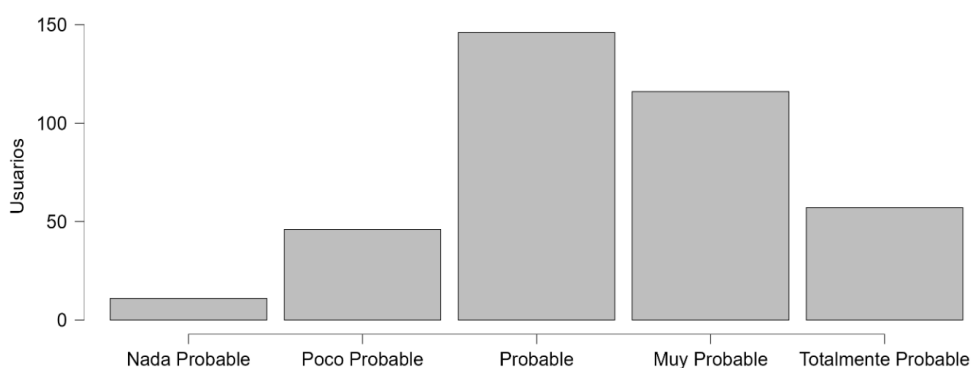
Indagando con los usuarios encuestados a través de la **pregunta 21** sobre la probabilidad del aumento del uso de la IA en el diagnóstico médico en los próximos años, de los 376 encuestados, el 38,8 % consideró probable que el uso de la inteligencia artificial en diagnóstico médico aumente, el 30,9 % lo percibe como muy probable y el 15,2 % como totalmente probable. En conjunto, estos grupos representan un 84,9 % de respuestas favorables, lo que indica una alta expectativa de crecimiento en la adopción de la IA en el ámbito clínico.

Por el contrario, solo el 12,2 % de los encuestados la consideró poco probable y un 2,9 % nada probable, evidenciando una minoría escéptica frente a su expansión (ver figura 31).

Estos resultados reflejan una tendencia clara hacia la aceptación y confianza en el papel de la IA como herramienta de apoyo al diagnóstico médico. La percepción predominante sugiere que la población encuestada reconoce el potencial de estas tecnologías para transformar los procesos asistenciales, mejorar la precisión diagnóstica y optimizar los tiempos de respuesta en salud.

Figura 31

Probabilidad de aumento en el uso de la IA en salud



Prob_IA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Nada Probable	11	2.9	2.9	2.9
Poco Probable	46	12.2	12.2	15.2
Probable	146	38.8	38.8	54.0
Muy Probable	116	30.9	30.9	84.8
Totalmente Probable	57	15.2	15.2	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	376	100.0		

En última instancia, la pregunta 22, que tiene como objetivo evaluar la disposición del usuario a permitir que una IA realice un diagnóstico de su estado de salud, muestra resultados que indican una inclinación positiva hacia el uso de la inteligencia artificial (IA) como instrumento para diagnóstico en el ámbito sanitario, aunque con variaciones entre géneros. En líneas generales, la mayor parte de los participantes se encontró en los niveles de disposición alta e intermedia.

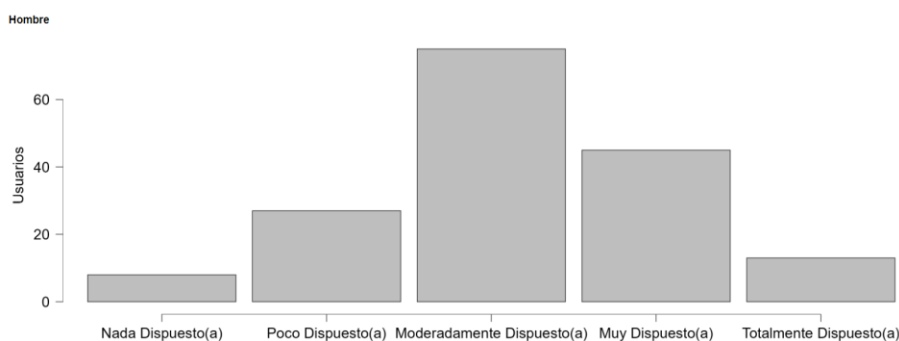
El 44,6% de los hombres se declaró dispuesto en grado moderado a permitir que una IA emita un diagnóstico de su estado de salud; le siguieron el 26,8%, que dijo estar muy dispuesto, y el 7,7%, que aseguró estar totalmente dispuesto. En total, alrededor del 79 % de los hombres tiene una actitud positiva o medianamente favorable hacia esta tecnología, en comparación con apenas el 20,9 % que muestra poca o ninguna disposición.

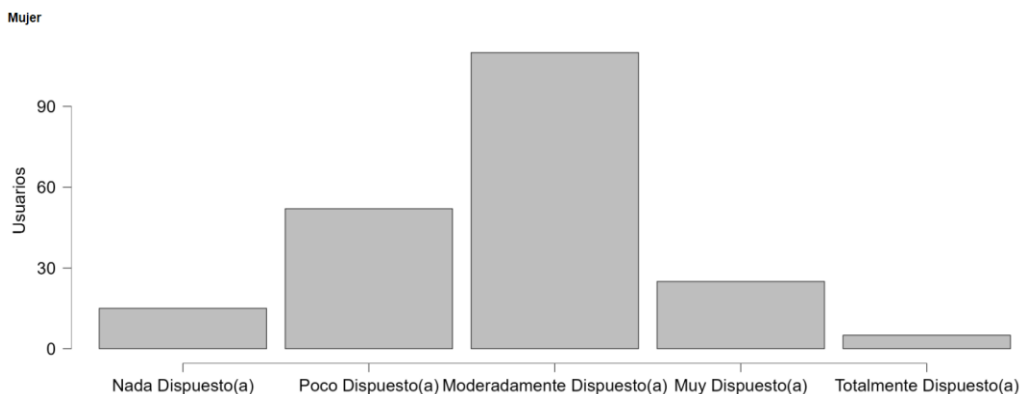
Por su lado, las mujeres muestran una tendencia positiva también, pero con una marca algo menor. El 12,1 % se ubicó en el nivel de muy dispuesto, mientras que el 2,4 % lo hizo en el de totalmente dispuesto. El 53,1 % se situó en la categoría de moderadamente dispuesto. En total, el 67,6 % de las mujeres se muestra abierta a usar la IA para diagnosticar, mientras que el 32,3 % es reacia (bajos y nulos niveles).

En general, la percepción hacia la IA en el diagnóstico médico es favorable, con pequeñas diferencias de género; los hombres la aceptan en mayor medida que las mujeres. Este resultado sugiere que, aunque la confianza en el uso de tecnologías inteligentes en salud está creciendo, todavía existen incertidumbres que pueden vincularse con la percepción de riesgo, el conocimiento tecnológico o la certeza sobre la precisión de los sistemas automatizados (ver figura 32).

Figura 32

Grado de disposición para diagnósticos en salud a través de IA





Genero	Disp_IA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	Nada Dispuesto(a)	8	4.8	4.8	4.8
	Poco Dispuesto(a)	27	16.1	16.1	20.8
	Moderadamente Dispuesto(a)	75	44.6	44.6	65.5
	Muy Dispuesto(a)	45	26.8	26.8	92.3
	Totalmente Dispuesto(a)	13	7.7	7.7	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	168	100.0		
Mujer	Nada Dispuesto(a)	15	7.2	7.2	7.2
	Poco Dispuesto(a)	52	25.1	25.1	32.4
	Moderadamente Dispuesto(a)	110	53.1	53.1	85.5
	Muy Dispuesto(a)	25	12.1	12.1	97.6
	Totalmente Dispuesto(a)	5	2.4	2.4	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	207	100.0		
N.R	Nada Dispuesto(a)	1	100.0	100.0	100.0
	Poco Dispuesto(a)	0	0.0	0.0	100.0
	Moderadamente Dispuesto(a)	0	0.0	0.0	100.0
	Muy Dispuesto(a)	0	0.0	0.0	100.0
	Totalmente Dispuesto(a)	0	0.0	0.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	1	100.0		

4.2.4. Prueba de normalidad de las variables

Se aplicó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk con el fin de definir el tipo de análisis estadístico más apropiado para la comprobación de hipótesis. Los resultados indican que las variables no presentan una distribución normal, por lo que se optó por utilizar pruebas no paramétricas de Spearman, dado que el valor p obtenido en Shapiro-Wilk fue menor a 0.05. Ver tabla 13.

Tabla 13

Resultados pruebas paramétricas de Spearman.

	Confianza IA	Precisión IA	Cobertura IA	Mejora Calidad IA	Probabilidad uso IA	Disposición uso IA
N	376	376	376	376	376	376
Shapiro-Wilk	0.881	0.834	0.904	0.896	0.899	0.889
Valor P de Shapiro-Wilk	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

4.3. Validación de la muestra

4.3.1. *Fiabilidad unidimensional*

La fiabilidad global de la escala es excelente, donde se obtiene un coeficiente $\omega = 0.912$. Usualmente los valores ≥ 0.90 se interpretan como excelente consistencia interna. Ver tabla 14.

Tabla 14

Estadísticas de confiabilidad de la escala frecuente

Coefficiente	Estimar	Error típico	IC del 95%	
			Lower	Upper
Coefficient ω	0.912	0.007	0.898	0.926

Las correlaciones ítem-resto oscilan entre 0.672 y 0.823, lo que indica que cada ítem tiene una asociación fuerte con el resto de la escala (valores $> 0.50-0.60$ se consideran buenos en prácticas habituales, en este caso todos superan 0.67).

Ningún ítem, al ser eliminado, aumenta la ω general (la ω con todos los ítems es 0.912, las ω si se elimina cada ítem son todas ≤ 0.910). Esto implica que no hay justificación estadística para remover ningún ítem desde la perspectiva de la consistencia interna. Ver tabla 15.

Tabla 15

Estadísticas de confiabilidad de ítems individuales frecuentes

Ítem	Coefficient ω (si ítem eliminado)			Correlación del elemento con el resto		
	Estimar	IC inferior al 95%	IC superior 95%	Estimar	IC inferior al 95%	IC superior 95%
Confianza IA	0.890	0.872	0.907	0.813	0.776	0.845
Precisión IA	0.895	0.878	0.912	0.792	0.751	0.827
Cobertura IA	0.910	0.895	0.925	0.681	0.623	0.732
Mejora Calidad IA	0.891	0.873	0.908	0.796	0.756	0.831
Probabilidad uso IA	0.910	0.895	0.924	0.672	0.612	0.724
Disposición uso IA	0.886	0.868	0.904	0.823	0.787	0.853

Los ítems con correlaciones ítem-resto relativamente más bajas son Probabilidad uso IA (0.672) y Cobertura IA (0.681). Sin embargo, estos valores siguen siendo buenos y no reducen la fiabilidad de la escala al ser retenidos.

Disposición uso IA muestra la correlación ítem-resto más alta (0.823), por lo que es un ítem muy coherente con el constructo medido.

-

Los resultados obtenidos indican una adecuada homogeneidad interna de la escala, lo que respalda su uso para medir el constructo objetivo.

4.3.2. *Análisis Factorial Exploratorio (AFE)*

El índice Kaiser Meyer Olkin (KMO) presenta una Medida de Adecuación Muestral (MSA) general de 0.905, lo cual indica una adecuación excelente/superior para realizar un análisis factorial. Para los valores individuales obtenidos como MSA se evidencia que son altos y confirman que cada ítem contribuye adecuadamente al AFE. Ver tabla 16.

Tabla 16

Contraste de Kaiser-Meyer-Olkin

	MSA
MSA General	0.905
Cobertura IA	0.931
Confianza IA	0.883
Disposición uso IA	0.899
Mejoramiento Calidad IA	0.908
Precisión IA	0.889
Probabilidad uso IA	0.942

Los resultados de la aplicación de la prueba de esfericidad de Bartlett indica que las correlaciones entre las variables son estadísticamente significativas, es decir, las variables analizadas están relacionadas entre sí, no son independientes. Ver tabla 17.

Tabla 17*Contraste Barlett*

X ²	gl	p
1,560.978	15.000	< .001

Al aplicar la prueba estadística de contraste Chi-cuadrado del modelo, se obtiene un X² significativo lo que sugiere discrepancia entre la matriz observada y la reproducida por el modelo. Ver tabla 18.

Sin embargo, este estadístico es altamente sensible al tamaño muestral y a supuestos de normalidad, especialmente en AFE. Por ello debe interpretarse con cautela y complementarse con índices adicionales de ajuste.

Tabla 18*Contraste Chi-cuadrado*

	Valor	gl	p
Model	49.421	9	< .001

Todas las cargas son moderadas a altas (0.686–0.884), lo cual sugiere que los seis ítems se relacionan fuertemente con el factor único hallado. Las unicidades son bajas-moderadas para los primeros cuatro ítems (≤ 0.341), lo que indica que el factor explica la mayor parte de su varianza. Ver tabla 19.

Las unicidades más altas se presentan en Cobertura IA y Probabilidad uso IA (~0.52–0.53), lo que indica que alrededor del 47–48% de su varianza es explicada por el factor (resto no explicado por éste), aunque sus cargas siguen siendo aceptables.

Tabla 19*Cargas de los factores*

	Factor 1	Unicidad
Disposición uso IA	0.884	0.218
Confianza IA	0.884	0.219
Precisión IA	0.859	0.261
Mejora Calidad IA	0.811	0.341
Cobertura IA	0.693	0.519
Probabilidad uso IA	0.686	0.529

Nota. El método de rotación aplicado es promax.

Se obtiene una solución de un factor (Factor 1) con autovalor de 3.924, que explica 65.4% de la varianza (solución rotada: suma de cargas al cuadrado = 3.912, 65.2% de la varianza). Esto indica que un único factor captura la mayor parte de la información común entre los ítems. Ver tabla 20.

Tabla 20*Características de los factores*

	Solución no rotada			Solución rotada		
	Autovalor	Proporción var.	Acumulativo	Sumas de cargas al cuadrado	Proporción var.	Acumulativo
Factor 1	3.924	0.654	0.654	3.912	0.652	0.652

Los resultados indican que los seis ítems analizados cargan fuertemente en un único factor latente que explica aproximadamente el 65% de la varianza total. Dado el contenido aparente de los ítems abordados, es razonable interpretar el factor como una dimensión general de *actitud/aceptación hacia la aplicación de IA en el diagnóstico clínico*.

4.3.3. *Correlación Final (Spearman)*

Para analizar las relaciones entre las variables Confianza en la IA, Disposición al uso de la IA, Cobertura percibida, Probabilidad de uso, Percepción de precisión y Mejora en la calidad se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ). Se analizó una muestra de 376 usuarios de los servicios de salud.

En la Tabla 21 se muestran los resultados, donde todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas ($p < .001$) y positivas, con magnitudes que oscilaron entre $\rho = 0.534$ y $\rho = 0.785$, lo que indica relaciones de moderadas a muy fuertes entre las variables.

Los resultados revelan un mismo patrón de correlaciones positivas entre todas las variables relacionadas con la percepción y la aceptación de la IA:

- La confianza en la IA se asocia con la percepción de precisión ($\rho = 0.785$) y la disposición al uso ($\rho = 0.769$), lo que indica que cuanto más confían y perciben que la IA es precisa, mayor es la disposición de uso en la práctica clínica o para diagnosticar.
- La disposición al uso se relaciona fuertemente con la percepción de precisión ($\rho = 0.751$) y tiene una correlación con la mejora de la calidad ($\rho = 0.697$).
- La percepción de una mejor cobertura tecnológica se asocia con una mejor opinión sobre la inteligencia artificial y una mayor intención de adoptarla, como muestran las correlaciones entre Cobertura IA, Mejora Calidad IA y Probabilidad de uso IA (ρ entre 0.534 y 0.645).

En general, los resultados muestran que la cobertura, la confianza y la precisión son factores relacionados que aumentan la disposición y la probabilidad de usar tecnologías de IA en la salud.

Los hallazgos confirman la existencia de una estructura latente entre las variables asociadas con la aceptación de la IA. Las correlaciones fuertes observadas indican que hay una correspondencia entre las creencias subjetivas (precisión, confianza y mejora esperada) y las actitudes conductuales de los usuarios (disposición y probabilidad de uso).

Este hallazgo está en línea con modelos teóricos de adopción tecnológica, incluyendo el TAM (Modelo de Aceptación Tecnológica), donde la percepción de utilidad y la confianza son predictores importantes de la intención de uso.

Además, el hecho de que todas las correlaciones sean positivas y estadísticamente significativas refuerza la existencia de un factor latente común, posiblemente relacionado con la actitud general hacia el uso de IA en salud.

Tabla 21*Correlaciones Rho de Spearman (RdS)*

Variable		Confianza IA	Disposición uso_IA	Cobertura IA	Probabilidad uso IA	Precisión IA	Mejora Calidad
1. Confianza IA	RdS	—					
	Valor p	—					
2. Disposición uso IA	RdS	0.769***	—				
	Valor p	< .001	—				
3. Cobertura IA	RdS	0.594***	0.587***	—			
	Valor p	< .001	< .001	—			
4. Probabilidad uso IA	RdS	0.535***	0.581***	0.534***	—		
	Valor p	< .001	< .001	< .001	—		
5. Precisión IA	RdS	0.785***	0.751***	0.548***	0.534***	—	
	Valor p	< .001	< .001	< .001	< .001	—	
6. Mej_Cal	RdS	0.664***	0.697***	0.645***	0.586***	0.626***	—

Variable	Confianza IA	Disposición uso_IA	Cobertura IA	Probabilidad uso IA	Precisión IA	Mejora Calidad
Valor p	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	—

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

4.4. Prueba de Hipótesis

4.4.1. La hipótesis de trabajo (Hi)

El nivel de **confianza** en las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) por parte de los pacientes de los servicios de salud, es independiente del grado de **adopción** de las tecnologías de IA.

Para realizar la prueba de hipótesis, se define como variable dependiente la Confianza en la IA y como variables (dicotómicas) influyentes tenemos:

- Aceptación de los usuarios de un diagnóstico médico realizado por una IA
- Utilidad de la aplicación de la IA en el diagnóstico clínico inicial de pacientes

4.4.1.1. Verificación de supuestos (Aceptación)

Se evaluó la normalidad de las variables mediante la prueba de Shapiro-Wilk. La prueba indicó desviación significativa respecto a la normalidad ($W = 0.868$, $p < .001$), por lo que se recurrió a un contraste no paramétrico para comparar los grupos. Ver tabla 22.

Tabla 22

Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Errores	W	p
Confianza IA	0.868	< .001

Nota. Los resultados significativos sugieren una desviación respecto a la Normalidad.

4.4.1.2. Análisis descriptivo (Aceptación)

Las estadísticas descriptivas por grupo (variable: Confianza IA) fueron:

- Grupo Si: N = 215; Media = 3.251; DT = 0.685; Error típico = 0.047; Coeficiente de variación = 0.211; Media de rango = 243.6; Suma de rangos = 52,367.

- Grupo No: N = 161; Media = 2.155; DT = 0.729; Error típico = 0.057; Coeficiente de variación = 0.338; Media de rango = 115.0; Suma de rangos = 18,509.

Los valores de media de rango muestran que las observaciones del grupo “Si” tienden a ubicarse en rangos considerablemente superiores a las del grupo “No”. Ver tabla 23.

Tabla 23

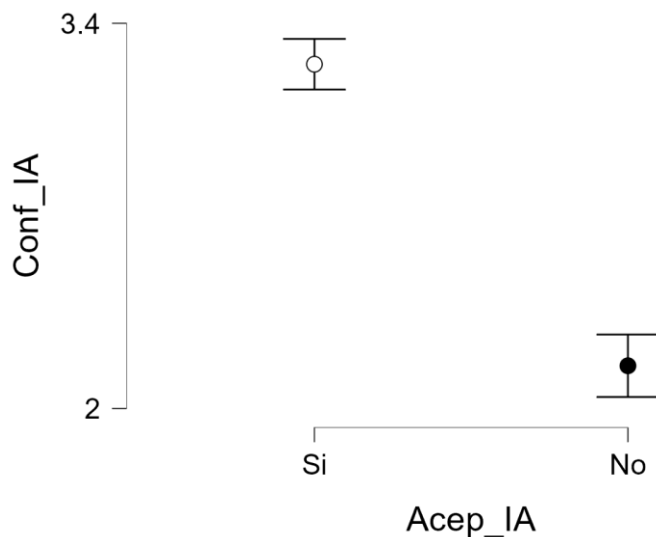
Descriptivos de Grupo

	Grupo	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación	Media Rango	Suma Rango
Confianza IA	Si	215	3.251	0.685	0.047	0.211	243.6	52,367
	No	161	2.155	0.729	0.057	0.338	115.0	18,509

El gráfico evidencia una relación positiva entre la aceptación y la confianza en la inteligencia artificial. En términos simples, las personas que aceptan la IA como herramienta para el diagnóstico inicial en salud, muestran niveles de confianza considerablemente mayores frente a quienes no la aceptan. Esto sugiere que la confianza es un factor determinante en la disposición a aceptar la IA, especialmente en contextos como el de la salud. Ver figura 33.

Figura 33

Comportamiento de la Mediana Aceptación IA



4.4.1.3. Prueba principal (Aceptación)

Dado que las variables no cumplen normalidad, se utilizó el contraste de Mann–Whitney (U de Mann–Whitney) para comparar las distribuciones de Confianza IA entre los dos grupos: U (Mann–Whitney) = 29,147; $p < .001$.

Además, se reporta la estimación de Hodges-Lehmann de la diferencia de ubicación entre grupos: Estimación Hodges–Lehmann = 1.000; IC 95% = [1.000, 1.000].

4.4.1.4. Tamaño del efecto (Aceptación)

Las medias indicadas muestran que el grupo “Si” tiene una media más alta (3.251) que el grupo “No” (2.155), lo que implicaría un efecto positivo a favor de “Si”. Sin embargo, la correlación biserial aparece con signo negativo en el documento ($r = -0.684$). Aun así, el valor absoluto ($|r| = 0.684$) indica un efecto de magnitud grande.

Los participantes que respondieron “Si” mostraron puntajes significativamente mayores en Confianza IA que los que respondieron “No” (U = 29,147, $p < .001$). La diferencia de ubicación

(mediana/mediana muestral) estimada por Hodges–Lehmann es de 1.00 unidad (IC 95% [1.00, 1.00]), lo que indica un desplazamiento central notable entre las distribuciones. El tamaño del efecto reportado es grande ($|r| \approx 0.68$), lo que sugiere que la diferencia es no solo estadísticamente significativa sino también relevante desde el punto de vista práctico. Ver tabla 24.

Tabla 24*Contraste t para muestras independientes*

	U	gl	p	Estimación de Hodges- Lehmann	IC del 95% para Estimación de Hodges-Lehmann		Correlación de Rango Biserial	ET Correlación de Rango Biserial
					Inferior	Superior		
Confianza IA	29,147		< .001	1.000	1.000	1.000	-0.684	0.060

Nota. Para el contraste de Mann-Whitney, la magnitud del efecto viene dada por la correlación biserial de rangos.

Nota. Contraste U de Mann-Whitney.

4.4.1.5. Verificación de supuestos (Utilidad)

Previo al contraste de hipótesis, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para determinar si los datos de la variable Confianza IA se ajustaban a una distribución normal. El resultado obtenido fue $W = 0.884$, $p < .001$. Ver tabla 25.

Dado que el valor p es inferior a 0.05, se rechaza la hipótesis de normalidad. Por tanto, se optó por un test no paramétrico de Mann–Whitney U en lugar del t de Student para muestras independientes.

Tabla 25

Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Errores	W	P
Confianza IA	0.884	< .001

Nota. Los resultados significativos sugieren una desviación respecto a la Normalidad.

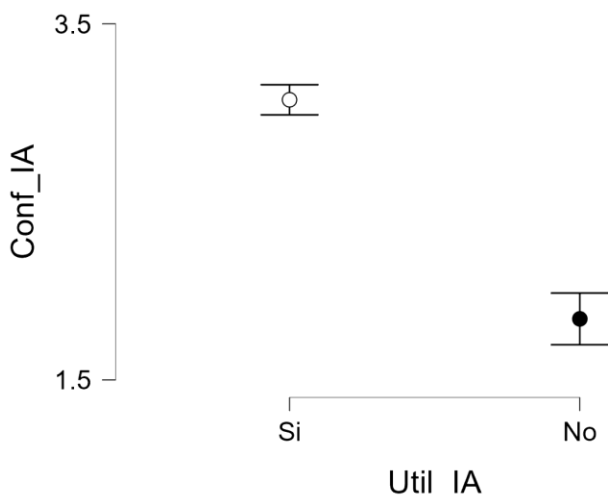
4.4.1.6. Análisis descriptivo (Utilidad)

Los participantes que respondieron “Sí” mostraron un nivel promedio de confianza (Confianza IA) considerablemente mayor que los que respondieron “No”. Además, la dispersión relativa (coeficiente de variación) fue menor en el grupo “Sí”, lo que indica mayor homogeneidad en sus respuestas. Ver tabla 26.

Tabla 26*Descriptivos de Grupo*

	Grupo	N	Media	DT	ET	Coefficiente de variación	Media Rango	Suma Rango
Confianza IA	Si	287	3.073	0.728	0.043	0.237	222.15	63,757
	No	89	1.843	0.689	0.073	0.374	79.99	7,119

El comportamiento de la mediana evidencia que la percepción de utilidad de la IA se asocia directamente con la confianza en ella, es decir, a mayor percepción de utilidad, mayor confianza en la IA. Los resultados refuerzan la idea de que la confianza en la IA depende en gran medida de la percepción de su utilidad, constituyendo esta última un factor determinante en la aceptación y adopción de tecnologías basadas en inteligencia artificial, especialmente en contextos como el de la salud. Ver figura 34.

Figura 34*Comportamiento de la Mediana Utilidad IA*

4.4.1.7. Prueba principal (Utilidad)

Dado el incumplimiento del supuesto de normalidad, se aplicó el contraste U de Mann–Whitney para comparar los dos grupos, obteniendo $U = 22,429$, $p < .001$.

Asimismo, se estimó la diferencia de ubicación (Hodges–Lehmann), Estimación = 1.000, IC 95%: [1.000, 1.000].

4.4.1.8. Tamaño del efecto (Aceptación)

El tamaño del efecto se reporta mediante la correlación biserial de rangos $r = -0.756$, error típico = 0.070.

La magnitud del efecto es grande ($|r| > 0.5$), lo que indica una diferencia sustancial entre los grupos. Dado que el grupo “Sí” tiene la media más alta, la interpretación conceptual es que la confianza es significativamente mayor en quienes respondieron “Sí”.

El análisis no paramétrico de Mann–Whitney evidenció una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de confianza hacia la Inteligencia Artificial entre los grupos que manifestaron disposición (“Sí”) y los que no (“No”) ($U = 22,429$, $p < .001$).

La estimación de Hodges–Lehmann (1.000; IC 95% [1.000, 1.000]) sugiere que las respuestas del grupo “Sí” se sitúan, en promedio, una unidad por encima de las del grupo “No”.

El tamaño del efecto ($|r| = 0.756$) confirma que se trata de una diferencia de gran magnitud, con relevancia práctica y no solo estadística. Ver tabla 27.

Tabla 27*Contraste t para muestras independientes*

	U	gl	p	Estimación de Hodges- Lehmann	IC del 95% para Estimación de Hodges-Lehmann		Correlación de Rango Biserial	ET Correlación de Rango Biserial
					Inferior	Superior		
Conf_IA	22,429		< .001	1.000	1.000	1.000	-0.756	0.070

Nota. Para el contraste de Mann-Whitney, la magnitud del efecto viene dada por la correlación biserial de rangos.

Nota. Contraste U de Mann-Whitney.

4.4.1.9. Aceptación/Rechazo hipótesis de trabajo (Hi)

De acuerdo con todos los resultados obtenidos, la hipótesis de trabajo (Hi), se rechaza la hipótesis dado que existe una asociación significativa entre el grado de adopción (aceptación y utilidad percibida) y la confianza en la IA.

En consecuencia, se acepta la evidencia empírica que demuestra que el nivel de confianza en la inteligencia artificial no es independiente del grado de adopción, sino que existe una relación directa y significativa entre ambas variables: a mayor aceptación y percepción de utilidad de la IA, mayor es la confianza en su uso dentro de los servicios de salud.

4.4.2. Hipótesis nula (Ho)

El nivel de confianza en las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) por parte de los pacientes de los servicios de salud, no es independiente del grado de adopción en el uso de las tecnologías de IA.

La hipótesis nula se acepta, confirmando que existe relación significativa entre la confianza en la IA y el grado de adopción de esta tecnología por parte de los pacientes de los servicios de salud.

4.4.3. Hipótesis alternativa (Ha1)

La disposición en el uso de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, no depende del género.

Se utilizó una tabla de contingencia para visualizar la relación cruzada entre género y disposición al uso de IA. Ver tabla 28.

Tabla 28*Tabla de Contingencia Ha1*

Disposición uso IA	Genero			Total
	Hombre	Mujer	N.R	
Nada Dispuesto(a)	8	15	1	24
Poco Dispuesto(a)	27	52	0	79
Moderadamente Dispuesto(a)	75	110	0	185
Muy Dispuesto(a)	45	25	0	70
Totalmente Dispuesto(a)	13	5	0	18
Total	168	207	1	376

Nota. Cada celda presenta los recuentos observados

Se aplicó la prueba Chi-cuadrado de independencia (χ^2) con el propósito de determinar si existe una relación entre el género de los pacientes y su disposición al uso de tecnologías de inteligencia artificial (Disposición uso IA) en los procesos de diagnóstico clínico inicial.

El valor de $\chi^2 = 36.84$ con $p < .001$ indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre el género y la disposición al uso de IA. Esto significa que la distribución de los niveles de disposición varía según el género de los participantes. Ver tabla 29.

Tabla 29*Contrastes Chi.cuadrado Ha1*

	Valor	gl	p
X ²	36.84	8	< .001
Razón de verosimilitudes	27.83	8	< .001
N	376		

Nota. La corrección de continuidad solo está disponible para tablas 2x2.

Además, el coeficiente de contingencia (0.299) sugiere una asociación moderada (ver tabla 30), y el Tau-b de Kendall (-0.210, ver tabla 31) confirma que la relación es negativa, es decir, que las mujeres tienden a mostrar niveles ligeramente menores de disposición en comparación con los hombres.

Tabla 30*Nominal Ha1*

	Valor
Coeficiente de contingencia	0.299
Lambda (filas)	0.166
Lambda (columnas)	0.005
Lambda (simétrico)	0.085

Tabla 31*Kendall's Tau Ha1*

Tau-b de Kendall	Z	p
-0.210	-4.397	< .001

Los resultados obtenidos permiten concluir que la hipótesis alternativa Ha1 planteada se rechaza, dado que se evidencia que la disposición en el uso de la IA sí depende del género, existiendo una relación significativa y moderada entre ambas variables, donde el género influye en el grado de disposición hacia la utilización de tecnologías de inteligencia artificial en contextos clínicos.

4.4.1. Hipótesis alternativa (Ha2)

El nivel de confianza en las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud, depende del nivel educativo y no del género.

4.4.1.1. Asociación entre Confianza IA Vs Género

Se utilizó una tabla de contingencia para visualizar la relación cruzada entre género y la Confianza IA. Ver tabla 32.

Tabla 32

Tabla de Contingencia Ha2

Confianza IA	Genero			Total
	Hombre	Mujer	N.R	
Ninguna Confianza	12	20	1	33
Poca Confianza	31	60	0	91
Confianza Moderada	83	102	0	185
Bastante Confianza	36	23	0	59
Total Confianza	6	2	0	8
Total	168	207	1	376

Nota. Cada celda presenta los recuentos observados

La prueba χ^2 indica asociación estadísticamente significativa entre género y nivel de confianza en IA ($p = .002$). Ver tabla 33.

Tabla 33

Contrastes Chi-cuadrado Ha2

	Valor	gl	p
X ²	24.59	8	.002
Razón de verosimilitudes	19.19	8	.014
N	376		

El coeficiente de contingencia obtenido indica que existe una asociación débil a moderada entre el género y el nivel de confianza en IA. Se infiere que las diferencias de confianza entre géneros existen, pero no son grandes ni determinantes.

El valor de Cramér's $V \approx 0.18$ sugiere un efecto pequeño (cercano a pequeño-moderado, pero en general pequeño según convenciones comunes). Ver tabla 34.

Tabla 34

Nominal Ha2

	Valor
Coefficiente de contingencia	0.248
V de Cramer	0.181
Lambda (filas)	0.101
Lambda (columnas)	0.005
Lambda (simétrico)	0.053

Se obtiene un Tau-b negativo y significativo (-0.173) sugiere una relación ordinal. Según la codificación usada, a medida que cambia la categoría de género (según el orden numérico que se empleó), la ubicación en la escala de Confianza IA tiende a reducirse. Ver tabla 35.

Tabla 35

Kendall's Tau Ha2

Tau-b de Kendall	Z	p
-0.173	-3.621	< .001

4.4.1.2. Asociación entre Confianza IA Vs Nivel educativo

Se utilizó una tabla de contingencia para visualizar la relación cruzada entre nivel educativo y la Confianza IA. Ver tabla 36.

La prueba χ^2 muestra asociación estadísticamente significativa entre nivel educativo y la confianza IA ($p = .014$). Ver tabla 37.

Tabla 36*Tabla de Contingencia Confianza IA Vs Nivel Educativo*

Conf_IA	Nivel Educativo						Total
	Secundaria	Técnico/Tecnólogo	Profesional	Especialización	Maestría	Doctorado	
Ninguna Confianza	8	4	11	4	6	0	33
Poca Confianza	17	20	25	20	9	0	91
Confianza Moderada	27	16	55	44	42	1	185
Bastante Confianza	2	7	18	18	13	1	59
Total Confianza	0	0	1	5	2	0	8
Total	54	47	110	91	72	2	376

Nota. Cada celda presenta los recuentos observados

Tabla 37*Contrastes Chi-cuadrado Confianza IA Vs Nivel Educativo*

	Valor	gl	p
X ²	36.30	20	.014
Razón de verosimilitudes	39.28	20	.006
N	376		

El Cramér's obtenido es de $V \approx 0.155$, lo cual indica un efecto pequeño. El valor obtenido para el coeficiente de contingencia ($C = 0.297$) indica una asociación moderada entre las dos variables. Ver tabla 38.

El nivel educativo sí muestra una relación perceptible con el nivel de confianza en la IA. Aunque la relación no es muy fuerte, sí sugiere una tendencia general que indica que a medida que aumenta el nivel educativo, tiende a aumentar la confianza en el uso de IA para diagnóstico clínico.

Tabla 38*Nominal Confianza IA Vs Nivel Educativo*

	Valor
Coeficiente de contingencia	0.297
V de Cramer	0.155
Lambda (filas)	0.015
Lambda (columnas)	0.021
Lambda (simétrico)	0.018

El Tau-b obtenido es positivo y significativo (0.187), el cual sugiere una asociación ordinal orientada a que, a mayor nivel educativo, tiende a incrementarse la categoría de confianza en IA (efecto pequeño pero consistente). Ver tabla 39.

Tabla 39

Kendall's Tau Confianza IA Vs Nivel Educativo

Tau-b de Kendall	Z	p
0.187	4.341	< .001

Los hallazgos sugieren que tanto el nivel educativo como el género influyen de manera significativa en la confianza hacia las tecnologías de inteligencia artificial aplicadas al diagnóstico clínico.

En particular, los participantes con mayor formación académica tienden a mostrar mayor confianza, mientras que las mujeres presentan niveles de confianza algo inferiores a los hombres.

Esto refleja la multidimensionalidad de la confianza en la IA, influenciada por factores sociodemográficos más amplios que un solo componente educativo.

4.4.1.3. Aceptación/Rechazo hipótesis de trabajo (Ha2)

Los resultados obtenidos permiten concluir que la hipótesis alternativa Ha2 planteada se rechaza. Ambas asociaciones (Confianza IA vs Nivel Educativo Educación y Confianza IA vs Género) resultan estadísticamente significativas ($p = .014$ y $p = .002$, respectivamente). Por tanto, no se sostiene Ha2 en su forma “exclusiva” (es decir, no es correcto afirmar que la confianza depende del nivel educativo y no del género), dado que hay evidencia de asociación con ambas variables.

Sin embargo, los tamaños del efecto para ambas asociaciones son pequeños (Cramér's $V \approx 0.18$ para género y ≈ 0.16 para educación), lo que sugiere que, aunque las asociaciones son estadísticamente significativas, su importancia práctica es limitada.

Los resultados de la investigación demuestran que los pacientes de los servicios sanitarios en Bogotá tienen una actitud muy positiva hacia la implementación de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en las fases iniciales del diagnóstico clínico. Este descubrimiento coincide con los antecedentes nacionales e internacionales examinados, en los que investigadores como Adum Ruíz et al. (2024) y Dorocka (2024) resaltaron la capacidad de la IA para incrementar la precisión del diagnóstico, disminuir el tiempo de atención y ampliar la cobertura sanitaria, en particular en zonas donde hay desigualdades en el acceso a los servicios sanitarios. La noción de que la población ve en la inteligencia artificial un instrumento de apoyo adicional, en vez de un reemplazo del profesional médico, está respaldada por las elevadas cifras de aceptación (57,2%) y confianza moderada o alta (más del 70% entre aquellos que han tenido experiencia con diagnósticos automatizados), como García López et al. (2023) ya habían previsto en su estudio ético y funcional sobre la incorporación tecnológica en el ejercicio clínico.

Sin embargo, de acuerdo con lo indicado por Del Real García et al. (2024), los hallazgos también destacan la continuidad de retos vinculados con la transparencia, la confianza y el riesgo percibido. Aunque el 76,3% de los encuestados cree que es útil emplear la IA para procesos diagnósticos, todavía hay un 23,7% que no ve una utilidad importante y también un grupo poblacional, mayormente femenino, que tiene más recelo hacia la utilización de estas herramientas. Esta tendencia confirma que la adopción de tecnología en el ámbito de la salud no solo depende de la precisión o las capacidades técnicas del sistema, sino también de cómo percibe el usuario los aspectos éticos y emocionales, del grado de alfabetización digital que posea y de cuán clara sea la

comunicación entre médico y paciente en lo que concierne a la utilización de sistemas inteligentes para tomar decisiones clínicas.

Los resultados empíricos se relacionan de manera firme con los fundamentos del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) propuesto por Davis en 1989 y la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT), planteada por Venkatesh et al. (2003). Las correlaciones significativas y positivas entre variables como precisión percibida, confianza y disposición de uso (con un ρ entre 0.751 y 0.785) apoyan los constructos de facilidad de uso y utilidad percibida, que son los que establecen la intención conductual hacia la adopción tecnológica. Asimismo, el hecho de que un 80,6% de los encuestados perciban una mejora en la calidad del servicio valida la expectativa de rendimiento planteada en la UTAUT. Al mismo tiempo, las diferencias entre Bogotá y otras ciudades evidencian cuán relevantes son las condiciones facilitadoras, particularmente en lo que concierne al acceso a infraestructura tecnológica y al conocimiento de entornos digitales.

Además, los datos empíricos concuerdan con la Teoría de la Confianza de Mayer et al. (1995), ya que muestran que la disposición a aceptar diagnósticos automatizados está directamente mediada por el nivel de confianza que los pacientes depositan en la precisión, benevolencia e integridad del sistema. La correlación fuerte ($\rho = 0.769$) entre la confianza en la inteligencia artificial y la disposición de uso señala que la percepción de confiabilidad ética y técnica es un elemento clave para su aceptación. Este descubrimiento concuerda con la noción de que la confianza no solo se basa en el rendimiento tecnológico, sino también en la transparencia al manejar datos clínicos, el respeto a la privacidad y una comunicación precisa acerca del papel que juega la IA cuando se toman decisiones médicas. Por lo tanto, para que la inteligencia artificial en el ámbito de la salud se adopte de manera sostenida, es fundamental reforzar la confianza.

Por otra parte, los resultados también son congruentes con la Teoría de la Resistencia a la Innovación de Ram & Sheth (1989) que señala que la resistencia a las tecnologías emergentes no se debe necesariamente a una oposición irracional, sino más bien a obstáculos psicológicos y funcionales percibidos. Según este estudio, la resistencia se evidenció en el miedo a que la atención médica se deshumanizara, en la preferencia de que los profesionales de salud intervinieran directamente y en la desconfianza acerca de la precisión del diagnóstico. Estos factores, que son particularmente evidentes en las mujeres, muestran la permanencia de obstáculos mentales que impiden una adopción completa y que deben ser tratados a través de estrategias de formación digital, comunicación empática y concientización sobre el papel auxiliar de la IA en el proceso clínico.

La teoría de la difusión de innovaciones, desarrollada por Rogers (2003) y que sostiene que la adopción de una tecnología nueva es un procedimiento paulatino influido por la comunicación, la exposición y el entorno social, puede servir para entender el progresivo reconocimiento que se ha visto en Bogotá en comparación con otras zonas del país. En este sentido, los entornos urbanos que cuentan con más acceso a servicios digitales y tecnología tienden a transformarse en núcleos de innovación, donde la experiencia directa y la familiaridad disminuyen la percepción del riesgo. La difusión de la inteligencia artificial en el sistema sanitario de Colombia está pasando de una fase inicial a una etapa de consolidación, según este patrón de adopción gradual. En esta última, los elementos como la confianza, la experiencia y la utilidad que se percibe serán claves para su crecimiento y mantenimiento a largo plazo.

En general, la comparación entre los resultados empíricos y los marcos teóricos y de antecedentes posibilita sostener que implementar la inteligencia artificial en las fases iniciales de diagnóstico clínico no es un hecho solamente técnico, sino también social, ético y cultural. Las

conclusiones confirman que la aceptación está condicionada, por un lado, al rendimiento objetivo de la tecnología y, por el otro, a las impresiones subjetivas de los pacientes en cuanto a su transparencia, fiabilidad y beneficios personales. Así, el presente estudio aporta al ámbito de la salud digital al proporcionar una comprensión completa del fenómeno de adopción tecnológica y enfatizar la importancia de desarrollar políticas públicas, tácticas educativas y procedimientos clínicos que se enfoquen en la confianza y en humanizar el empleo de inteligencia artificial en salud.

5. Conclusiones

Las conclusiones obtenidas en el presente trabajo de investigación sintetizan los hallazgos más relevantes de la exploración sobre la adopción de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de diagnóstico clínico inicial por parte del paciente en los servicios de salud de Bogotá, Colombia. Estas conclusiones están alineadas con los objetivos establecidos y se derivan del análisis de los resultados conseguidos e integran los hallazgos cuantitativos y las interpretaciones que se obtuvieron a partir de análisis estadísticos, con el propósito de brindar una perspectiva analítica, crítica y explicativa sobre los elementos que influyen en la confianza, la aceptación y el reconocimiento hacia la IA en el sector de la salud.

Su principal objetivo es ofrecer una comprensión integral y contextual del fenómeno investigado, señalando las implicaciones significativas para la práctica clínica, la innovación en tecnología y la administración de políticas en el ámbito de la salud digital.

El *primer objetivo* específico planteado para este ejercicio investigativo ha sido *caracterizar el grado de reconocimiento de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud en Bogotá*, donde luego del análisis de los resultados obtenidos se evidencia un alto nivel de conocimiento y familiaridad con la inteligencia artificial entre los pacientes que acceden a estos servicios.

Este resultado permite determinar que los pacientes consideran la inteligencia artificial como una parte del entorno sanitario actual, lo cual favorece su adopción en el corto y mediano plazo. El reconocimiento de casos de uso y aplicación concretas de estas tecnologías como la telemedicina, los chatbots, la interpretación de imágenes, entre otros, demuestra que su

entendimiento se basa más en experiencias reales que en conceptos abstractos. Por esta razón, la aplicación de la IA en casos de uso específicos y visibles en las iniciativas derivadas del diagnóstico médico, tienen más posibilidades de ser aceptadas.

Este reconocimiento muestra no solo que la IA está ganando protagonismo a nivel social, sino también que los usuarios están normalizando y adoptando este concepto tecnológico. No obstante, se pueden notar diferencias de género en cuanto a la familiaridad, ya que las mujeres demuestran mayor conocimiento sobre la materia. Esto indica que hay brechas cognitivas distintas según las variables sociodemográficas.

La población encuestada, en términos generales, cuenta con un elevado nivel de alfabetización digital, lo que favorece la comprensión y la receptividad hacia las tecnologías emergentes que se aplican en el diagnóstico médico. Esto demuestra que los pacientes cuentan con las habilidades necesarias para interactuar con tecnologías novedosas, lo cual favorece la implementación de herramientas basadas en IA en los servicios sanitarios. Lo anterior respalda que, en un ambiente con adecuada alfabetización digital, es más probable que los individuos comprendan cómo opera la tecnología y se sientan seguros al utilizarla.

Del mismo modo y considerando los hallazgos correspondientes al *segundo objetivo* específico orientado a *caracterizar el grado de aceptación de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas en los procesos de diagnóstico clínico inicial, por parte de los pacientes de los servicios de salud en Bogotá*, se evidencia que la aceptación hacia el diagnóstico clínico realizado por la IA se presenta como predominantemente positiva, aunque cautelosa, actitud que pone en evidencia que, aunque los pacientes están abiertos a usar diagnósticos asistidos por IA, aún necesitan más seguridad para sentirse completamente confiados. La cautela indica que la

adopción no será automática, sino gradual, y dependerá de qué tan clara y confiable perciban la tecnología en la práctica.

Los habitantes de Bogotá muestran una tendencia creciente a aceptar un diagnóstico generado por inteligencia artificial, en contraste con otras ciudades. Esto indica que vivir en una ciudad donde la tecnología está más presente tiene un efecto positivo sobre la disposición a aceptar la IA. En resumen, parece que a aquellas personas que utilizan más servicios novedosos o herramientas digitales les resulta más fácil dar un paso hacia los diagnósticos automatizados.

Además, los hallazgos corroboran que la percepción de utilidad es un elemento clave para que se produzca la aceptación. Los pacientes que consideran la inteligencia artificial como una herramienta útil, tienen niveles de confianza significativamente mayores en ella. Esto sugiere que la confianza en la tecnología tiene más relación con cómo se valora su eficacia en términos prácticos que con lo sencillo de tenerla disponible desde un punto de vista técnico.

Se identifica que la confianza en la tecnología y su precisión diagnóstica son elementos que inciden en la adopción de innovaciones con Inteligencia Artificial. Estos factores señalan en qué grado los pacientes consideran que los sistemas inteligentes pueden ofrecer resultados fiables, seguros y éticos. La evaluación correlacional de estos elementos (en la que todas las correlaciones son positivas y significativas) pone de manifiesto una estructura interna coherente entre las dimensiones de confianza, percepción de precisión, mejora en la calidad, cobertura y disposición de uso. Esto sugiere que una mayor confianza y percepción de precisión conlleva una mayor predisposición y probabilidad de implementación de la Inteligencia Artificial en el ámbito sanitario.

Los resultados del análisis factorial exploratorio son confirmados al detectarse un factor latente singular, que puede ser entendido como una actitud general de aceptación hacia la IA en diagnóstico clínico. Este modelo concuerda con patrones de adopción tecnológica, como el Technology Acceptance Model (TAM), en el que la confianza y la utilidad percibida son factores predictivos esenciales de la intención de uso.

En este marco, los pacientes no creen que la inteligencia artificial sustituya el diagnóstico o el trabajo clínico del personal médico, sino que la perciben como una herramienta que ayuda y robustece la atención, extiende el alcance de los servicios, incrementa su calidad y reduce las limitaciones geográficas para acceder a ellos. Su disposición para utilizarla muestra que se ha asumido con conciencia y precaución, fundamentada en expectativas realistas acerca de lo que la tecnología puede brindar.

En cuanto a las variables sociodemográficas, particularmente el género y el nivel educativo, que aportan una visión esencial para comprender las diferencias en cómo los pacientes perciben y confían en la IA, los análisis inferenciales muestran que ambos factores influyen de manera significativa en la confianza hacia esta tecnología. Los resultados dejan en evidencia que un mayor nivel educativo se encuentra vinculado con una mayor confianza y disposición al uso de IA, lo que permite inferir que la formación académica facilita la comprensión y receptividad frente a estas herramientas. Además, se ha determinado que las mujeres tienden a mostrar niveles de confianza un poco más bajos que los hombres, lo que demuestra la necesidad de diseñar e implementar estrategias de alfabetización digital con un enfoque inclusivo, ante el escepticismo identificado.

En general, estos hallazgos destacan la importancia de incluir las variables sociodemográficas en los proyectos de adopción de IA en el ámbito sanitario, ya que las opiniones y comportamientos hacia la tecnología difieren entre los diferentes grupos poblacionales.

Adicionalmente, se analizó la relación existente entre la confianza y el nivel de adopción de la Inteligencia Artificial con el objetivo de comprender los factores psicológicos y conductuales que influyen en su integración efectiva dentro del entorno sanitario. Como resultado se puede determinar cómo la percepción de fiabilidad tecnológica se refleja a través de actitudes y comportamientos de uso continuo.

A través de la confirmación de la hipótesis principal en la cual se planteaba que la confianza en la IA no es independiente del grado de adopción, las pruebas estadísticas demuestran la existencia de asociaciones directas y significativas entre la confianza, la aceptación y la percepción de utilidad, lo que permite inferir el papel de eje articulador que la confianza toma dentro del proceso de adopción tecnológica y sin esta, la percepción de precisión o mejora en la calidad de los servicios de salud, no se traduce en intención de uso por parte de los usuarios. Por consiguiente, la confianza se muestra como un elemento esencial en los procesos de integración eficaz de la inteligencia artificial en los servicios sanitarios, con efectos directos tanto en la creación de políticas públicas para la salud digital como en el diseño de instrumentos tecnológicos enfocados en el usuario.

En cuanto al *tercer objetivo* específico propuesto en esta investigación, ha facilitado la identificación de las fortalezas y oportunidades que brinda la Inteligencia Artificial como instrumento para innovar y modificar los procesos de diagnóstico clínico. Esto se logra mediante la identificación de las contribuciones exclusivas que puede proporcionar la IA, así como de los factores culturales, sociales y tecnológicos que tienen el potencial de ser habilitadores para impulsar su adopción responsable y efectiva dentro del sistema sanitario colombiano.

Una de las principales fortalezas detectadas redonda que los usuarios ven la inteligencia artificial como una herramienta que tiene la capacidad de incrementar la precisión y la fiabilidad de los diagnósticos clínicos iniciales. Consideran que contribuye a reducir el margen de error humano y a mejorar la interpretación de la información médica. Esta percepción se basa en las correlaciones elevadas encontradas entre la confianza, la precisión y el mejoramiento de la calidad, lo que evidencia que los pacientes consideran que la tecnología tiene un valor técnico real.

En consecuencia, los hallazgos indican que la población no considera a la inteligencia artificial como un sustituto del juicio clínico, sino como una herramienta que apoya y complementa el trabajo de los médicos. Esta perspectiva colaborativa representa una fortaleza ética y operativa, pues fomenta un uso más humano de la tecnología, fundamentado en la coordinación entre los sistemas inteligentes y el médico.

Asimismo, la IA también es considerada como un medio para acelerar los procesos, lo cual ayuda a disminuir la duración del diagnóstico y a extender la cobertura de los servicios sanitarios, en particular en zonas rurales o donde hay falta de expertos. Esto hace que la tecnología sea un recurso estratégico para lograr una mejor equidad territorial en el acceso a los servicios de atención.

Por último, la robustez del constructo de confianza se apoya en la elevada consistencia interna del instrumento y en las correlaciones positivas entre las variables principales. Esto señala que los pacientes ven la IA como una herramienta técnica y confiable, siempre que su funcionamiento se explique de forma clara, entendible y transparente.

Al mismo tiempo, se destacan varios aspectos de la inteligencia artificial en salud que se identifican como oportunidades que pueden impulsar su adopción y consolidación en los servicios clínicos.

Para empezar, la existencia de un nivel moderado de confianza entre los usuarios permite el desarrollo de sistemas de IA que cuenten con evidencia clínica y que sean capaces de exhibir cómo se producen los resultados de forma comprensible. Este modelo de diseño mejoraría la transparencia y robustecería la confianza, lo que haría más fácil su incorporación gradual en situaciones clínicas donde se requiere precaución debido a la sensibilidad del contexto.

Por otra parte, las disparidades detectadas de acuerdo con el nivel educativo y el género evidencian lo fundamental que resulta poner en marcha programas de alfabetización digital en salud. Estos programas deberían centrarse en describir, de manera simple, cómo opera la IA, qué ventajas tiene y cuáles son sus limitaciones. Si se potencian las habilidades digitales de los pacientes y de los profesionales, se podría reducir las disparidades en la comprensión y fomentar una mayor aceptación de estas tecnologías emergentes.

Además, la percepción positiva sobre el alcance y la utilidad de la inteligencia artificial representa una oportunidad importante para incorporar estas herramientas en las políticas nacionales de salud digital. Si se priorizara su empleo en campos como el diagnóstico temprano, la telemedicina y la atención preventiva, sería posible mejorar la eficacia de los recursos disponibles, reducir las disparidades regionales y asegurar una atención más constante y eficaz.

Asimismo, la mezcla de una postura abierta con respecto al empleo de IA y la precaución en relación con la confianza proporciona un ambiente adecuado para fomentar procedimientos de innovación colaborativa. La participación de los pacientes en el diseño, evaluación y validación de las soluciones tecnológicas ayudaría a consolidar la legitimidad social de la IA y garantizar que las propuestas estén alineadas con las necesidades auténticas y con los valores éticos que guían la atención sanitaria.

Adicionalmente, la preocupación de los usuarios acerca de la exactitud y transparencia en el funcionamiento de la IA brinda la posibilidad de fortalecer marcos regulatorios y éticos que aseguren la protección de los datos, el deber clínico compartido y el seguimiento de las decisiones automatizadas. Si se prosigue en esta dirección, la implementación de estas tecnologías dentro del ecosistema sanitario sería más segura, confiable y sostenible.

En síntesis, los resultados permiten concluir que los pacientes de los servicios de salud en Bogotá presentan una actitud favorable y un grado de madurez tecnológica suficiente para aceptar soluciones de IA en el diagnóstico clínico inicial. Pero la adopción completa exigirá mejorar la comunicación sobre la exactitud, ética y transparencia de los sistemas para que la confianza se construya sobre el conocimiento. La evidencia muestra que la IA no solo se considera útil y precisa, sino también un motor de equidad en el acceso y la calidad de la atención sanitaria, especialmente en áreas con restricciones de cobertura.

El desafío, por lo tanto, consiste en preservar la confianza de la ciudadanía a través de una integración progresiva, responsable y ética de la IA en la práctica asistencial, poniendo la tecnología al servicio de la seguridad, la humanización y la autonomía del paciente.

6. Limitaciones y Recomendaciones

Toda investigación presenta ciertas limitaciones que obstaculizan la generalización de sus conclusiones. Es imprescindible identificarlas como un ejercicio de rigor científico y transparencia en términos de metodología.

Las limitaciones detectadas en este estudio, que tiene como objetivo evaluar el grado de adopción de tecnologías de IA en los procesos de diagnóstico clínico inicial por parte de los pacientes en los servicios de salud en Bogotá, no solo contribuyen a enmarcar los resultados, sino que también permiten nuevas investigaciones futuras que se enfoquen más a fondo en comprender qué factores influyen sobre la aceptación, la confianza y el uso de la IA en el sector salud de Colombia.

A continuación, se detallan las principales limitaciones halladas durante la práctica de investigación:

- La muestra fue incidental (muestreo no probabilístico), lo que impide hacer inferencias sobre la población en general de Bogotá o de Colombia. Esta restricción metodológica se produce debido a limitaciones económicas, logísticas y de acceso territorial.
- Las encuestas en línea que se comparten mediante las redes sociales pueden haber producido un sesgo hacia personas más alfabetizadas digitalmente y con acceso a la tecnología, lo cual podría hacerla menos representativa de usuarios de escasos recursos o zonas rurales.
- El 16,8% de los usuarios encuestados ha tenido una interacción directa con sistemas de inteligencia artificial aplicados en el área de la salud, lo que quiere decir que la

mayor parte de las opiniones se fundamentan en conocimientos indirectos y no en experiencias personales o de uso real.

- El estudio se llevó a cabo en Bogotá y un grupo de control en otras ciudades, dejando fuera poblaciones rurales y zonas con escasa cobertura tecnológica, lo que restringe la comprensión de las discrepancias territoriales en la adopción de la IA.
- La investigación se realizó en un solo momento temporal, lo cual impide recoger las variaciones en la confianza o las actitudes hacia la inteligencia artificial a través del tiempo.
- La exploración a fondo de las razones por las cuales hay resistencia o aceptación a la IA no fue realizada con métodos cualitativos (entrevistas, grupos focales), lo que habría mejorado la interpretación de los resultados.

Basado en las limitaciones y los resultados encontrados en la presente investigación, se dan una serie de recomendaciones para mejorar el conocimiento científico y práctico sobre la adopción de tecnologías de IA en el proceso de diagnóstico clínico inicial. Estas recomendaciones buscan guiar futuras acciones y estudios institucionales con el fin de entender de manera más profunda los elementos que determinan la confianza, aceptación y disposición de los pacientes frente a la IA. Además, aspiran a producir pruebas empíricas que sirvan como insumo para definir políticas públicas, estrategias de capacitación y modelos de implementación tecnológica más éticos, equitativos y sostenibles en el sistema sanitario colombiano.

- Es aconsejable realizar estudios que analicen cómo cambian en el tiempo la confianza, la aceptación y la adopción de la IA en salud a medida que se avanza y crece la familiaridad con estas tecnologías.

- Se deben llevar a cabo estudios en entornos sanitarios reales donde los pacientes interactúen con sistemas de IA diagnóstica, midiendo su impacto en la exactitud, los tiempos de atención y la satisfacción del usuario.
- Estudios futuros deberían involucrar poblaciones rurales o de baja conectividad tecnológica para explorar el potencial de la IA para cerrar brechas en el acceso a la salud.
- Es recomendable explorar los factores culturales y morales que influyen en la confianza del paciente, como la transparencia algorítmica, la privacidad de los datos y la percepción del riesgo clínico.
- Es importante explorar las diferencias en la confianza y la aceptación entre los proveedores y los receptores del servicio para entender los factores que influyen en la adopción completa en el sistema de salud.
- Se recomienda medir el impacto de la IA en la eficiencia del sistema sanitario, los costos operativos y la mejora sentida en la calidad del servicio y en el bienestar del paciente. Esto para reconocer los beneficios en el ambiente operativo de los proveedores de servicios de salud.
- Combinar métodos cuantitativos y cualitativos que incorporen la perspectiva de pacientes, profesionales y gestores puede habilitar el desarrollo de estrategias de implementación más aceptables, éticas y culturalmente sensibles.

Referencias

- Adum Ruíz, J. H., Ruíz Ortega, M. G., Vera Ponce, H. J., y Álvarez Narváez, M. I. (2024). Inteligencia artificial en medicina: presente y futuro. *RECIAMUC*, 8(1), 166–177. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.166-177](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.166-177)
- Alcaldía de Bogotá. (2021). *¿Cuál es la diferencia entre una IPS y una EPS?* <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/salud/cual-es-la-diferencia-entre-una-ips-y-una-eps#:~:text=Las%20EPS%20organizan%20y%20garantizan,vacunaci%C3%B3n%20contra%20el%20COVID%2D19>
- Arce Jiménez, C. (2022). El impacto de la inteligencia artificial en el “consentimiento informado” como herramienta de protección de derechos fundamentales en la era digital: Comunicación presentada en el VII Congreso Internacional El tiempo de los derechos (6 y 7 de octubre de 2022). *Papeles El tiempo de los derechos*, No. 8, 2022, 8, 1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8755773>
- Arnab, R. (2017). Preliminaries and Basics of Probability Sampling. *Survey Sampling Theory and Applications*, 1–21. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811848-1.00001-7>
- Asiamah, N., Mensah, K. H., y Oteng-Abayie, E. F. (2022). Non-Probabilistic Sampling in Quantitative Clinical Research: A Typology and Highlights for Students and Early Career Researchers. *International Journal of Applied Research on Public Health Management (IJARPHM)*, 1, 1–18.
- Bernal Torres, C. A. (2006). *Metodología de la investigación: para la administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación.

Bonis, J., Sancho, J., y Sanz, F. (2024). *Sistemas informáticos de soporte a la decisión clínica | Medicina Clínica. Vol. 122*. <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-sistemas-informaticos-soporte-decision-clinica-13057545>

Calle Díaz, D. M., Porras Cruz, F. L., y Santamaría Freire, E. J. (2024). Modelo de aceptación tecnológica y la difusión de contenidos en estudiantes universitarios. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 5685–5705.

Congreso de la República de Colombia. (1993, diciembre 23). *Ley 100 de 1993: Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5248>.

Congreso de la República de Colombia. (2007, enero 9). *Ley 1122 de 2007: Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones*. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-1122-de-2007.pdf?utm_source=chatgpt.com.

Congreso de la República de Colombia. (2008, diciembre 31). *Ley 1266 de 2008: Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34488>.

Congreso de la República de Colombia. (2010, octubre 13). *Ley 1419 de 2010: Por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de la telesalud en Colombia*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=40937>.

Congreso de la República de Colombia. (2012, octubre 17). *Ley 1581 de 2012: Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>.

Congreso de la República de Colombia. (2020, enero 31). *Ley 2015 de 2020: Por medio del cual se crea la historia clínica electrónica interoperable y se dictan otras disposiciones.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=105472>.

Congreso de la República de Colombia. (2023). *Proyecto de Ley 091 de 2023: Por medio de la cual se establece el deber de información para el uso responsable de la inteligencia artificial y se dictan otras disposiciones.*

<https://leyes.senado.gov.co/proyectos/index.php/textos-radicados-senado/p-ley-2023-2024/2997-proyecto-de-ley-091-de-2023>.

Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). (2019). *COMPES 3975.*

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>

Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). (2025). *Documento CONPES 4144 de 2025: Política Nacional de Inteligencia Artificial.*

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4144.pdf>

D’Arcy, M., Stürmer, T., y L Lund, J. (2018). The importance and implications of comparator selection in pharmacoepidemiologic research. *Current Epidemiology Reports*, 5, 272–283.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), 319–339.

<https://doi.org/10.2307/249008>

- De Jesús, C. (2024). La Investigación Cuantitativa. *Corporación Universitaria de Asturias*.
- Del Real García, N. E., Lugo-De Los Santos, J. G., y Cruz-Álvarez, J. G. (2024). Integración de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector de la Salud: Innovación, Retos y Futuro. *Vinculatégica EFAN*, 10(5), 1–13. <https://doi.org/10.29105/VTGA10.5-965>
- Dorocka, W. (2024). Cómo la IA está mejorando los diagnósticos y los resultados terapéuticos, transformando la asistencia médica. *World Economic Forum*.
- Flores, M. (2004). Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa. *Revista digital universitaria*, 5(1).
<http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art1/portada.htm>
- Fundación Cardio Infantil. (2025, enero 10). *Precisión, eficiencia y ética: La apuesta de LaCardio con su Unidad Clínica de Inteligencia Artificial (UCIA)*.
<https://www.lacardio.org/precision-eficiencia-y-etica-la-apuesta-de-lacardio-con-su-unidad-clinica-de-inteligencia-artificial-ucia/>
- Fundación Clínica Shaio. (2023, febrero 6). *RapidAI: un nuevo aliado en la atención del ACV*.
<https://www.shaio.org/rapidai-para-tratamiento-de-pacientes-con-acv>
- García, C. (2018, febrero 18). *Encuesta ad hoc*. <https://prezi.com/p/otvcs30nlq0a/encuesta-ad-hoc/>
- García López, A., Girón Luque, F., y Rosselli, D. (2023). La integración de la inteligencia artificial en la atención médica: desafíos éticos y de implementación. *Universitas Médica, Pontificia Universidad Javeriana*, 64, núm. 3.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta Edición). McGraw Hill.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edición). McGraw Hill.

International Business Machines [IBM]. (s. f.-a). *¿Qué es el procesamiento de lenguaje natural (PLN)?* Recuperado 24 de marzo de 2025, de <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/natural-language-processing>

International Business Machines [IBM]. (s. f.-b). *¿Qué es machine learning (ML)?* Recuperado 24 de marzo de 2025, de <https://www.ibm.com/mx-es/topics/machine-learning>

International Business Machines [IBM]. (2024, mayo 13). *¿Qué son las redes neuronales?* <https://www.ibm.com/es-es/topics/neural-networks>.

Jiménez, A. (2021). Inteligencia artificial en salud: perspectiva local y regional. *Medicina*, 43(4), 620–630. <https://doi.org/10.56050/01205498.1650>

Jocelyn Chew, H. S., y Achananuparp, P. (2022). Perceptions and Needs of Artificial Intelligence in Health Care to Increase Adoption: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(1), e32939. <https://doi.org/10.2196/32939>

Kuhn, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago University.

Landis, R., y Koch, G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33, 159–174.

- Lizcano Jaramillo, P. A., y Camacho Cogollo, J. E. (2019). Evaluación de Tecnologías en Salud: Un Enfoque Hospitalario para la Incorporación de Dispositivos Médicos. *Revista mexicana de ingeniería biomédica*, 40(3), 1–8. <https://doi.org/10.17488/RMIB.40.3.10>
- Mayer, R., Davis, J., y Schoorman, david. (1995). An Integrative Model of Organizational Trust. *Academy of Management*, Vol. 20.
- Melo, Z. (2024). Inteligencia artificial en salud: desafíos éticos para lograr la aplicación de las tecnologías a la salud del paciente. *Trayectorias Humanas Trascontinentales*, 18. <https://doi.org/10.25965/trahs.6349>
- Ministerio de la Protección Social. (s. f.). *Guía para la evaluación de tecnologías de salud (ETS) en instituciones prestadoras de servicios de salud*. Recuperado 24 de marzo de 2025, de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/1/Guia_evaluacion_de_tecnologias_en_salud.pdf
- Ministerio de Salud (Colombia). (1999, julio 8). *Resolución 1995 de 1999: Por la cual se establecen normas para el manejo de la Historia Clínica*. https://www.minsalud.gov.co/normatividad_nuevo/resoluci%C3%93n%201995%20de%201999.pdf.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2025). *Cifras de afiliación en salud*. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/paginas/cifras-aseguramiento-salud.aspx>
- Ministerio de Salud y Protección Social & Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Colombia). (2021, junio 25). *Resolución 866 de 2021: Por la cual se reglamenta el conjunto de elementos de datos clínicos relevantes para la interoperabilidad de la historia clínica en el país*.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20866%20de%202021.pdf.

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2014, mayo 28). *Resolución 2003 de 2014: Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud.*

https://www.minsalud.gov.co/normatividad_nuevo/resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf.

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2019). Resolución 2654 de 2019: Por la cual se establecen disposiciones para la telesalud y parámetros para la práctica de la telemedicina en el país.

https://www.minsalud.gov.co/normatividad_nuevo/resoluci%C3%B3n%20no.%202654%20del%202019.pdf.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2024, septiembre 9). *Inicia una revolución en la telemedicina y el monitoreo remoto de pacientes con 'SaludTIC', proyecto del Ministerio TIC y la Fundación Clínica Shaio pionero en Latinoamérica.* <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/395737:Inicia-una-revolucion-en-la-telemedicina-y-el-monitoreo-remoto-de-pacientes-con-SaludTIC-proyecto-del-Ministerio-TIC-y-la-Fundacion-Clinica-Shaio-pionero-en-Latinoamerica>.

Mont, C. G., Pozo, C. M. Del, Pinto, C. M., y Alcocer, A. V. M. del C. (2020). *La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe: Panorámica regional e instantáneas de doce países.* <https://doi.org/10.18235/0002393>

- Muñoz Bonilla, H. A., y Chaves Campo, C. F. (2023). *Escritura Académica Sin Estrés: Guía básica para docentes y estudiantes de pregrado*.
- Narvaez, M. (s. f.). *¿Qué es una población? Definición, tipos y métodos de estudio*. Recuperado 25 de mayo de 2025, de <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-una-poblacion/>
- National Institutes of Health. (s. f.). *Diccionario de cáncer del NCI*. Recuperado 2 de junio de 2025, de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/diagnostico>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2021). *Ética y gobernanza de la Inteligencia Artificial en el ámbito de la salud: orientaciones de la OMS. Resumen. Ética y gobernanza de la Inteligencia Artificial en el ámbito de la salud: orientaciones de la OMS Organización Mundial de la Salud*, 1–10. <http://apps.who.int/bookorders>.
- Pérez Pulido, M., y Terrón Torrado, M. (2004). *La teoría de la difusión de la innovación y su aplicación al estudio de la adopción de recursos electrónicos por los investigadores en la universidad de extremadura*. 308–309.
- Presidencia de la República de Colombia. (2007, agosto 10). *Decreto 3039 de 2007: por el cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=26259>.
- Presidencia de la República de Colombia. (2015, mayo 26). *Decreto 1081 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Presidencia de la República*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=73593>.

Presidencia de la República de Colombia y Ministerio de la Protección Social. (2006, abril 3).

Decreto 1011 de 2006: Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

https://www.minsalud.gov.co/normatividad_nuevo/decreto%201011%20de%202006.pdf.

Presidencia de la República de Colombia y Ministerio de Salud y Protección Social. (2006,

octubre 9). *Decreto 3518 de 2006: Por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA).*

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-3518-de-2006.pdf>.

Presidencia de la República de Colombia y Ministerio de Salud y Protección Social. (2016, mayo

6). *Decreto 780 de 2016: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77813>.

Presidencia de la República de Colombia y Ministerio de Tecnologías de la Información y las

Comunicaciones. (2022, julio 22). *Decreto 1263 de 2022: Por el cual se adiciona el Título 22 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de definir lineamientos y estándares aplicables a la transformación digital pública.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=190206>.

Ram, R., y Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: The marketing problem and its solutions. *Journal of Consumer Marketing*, 6(2), 5.

<https://doi.org/10.1108/EUM0000000002542>

- Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en Psicología*, 23(1), 9–17. <https://doi.org/10.33539/AVPSICOL.2015.V23N1.167>
- Reyes López, O., y Hernández Moncada. (2021). *Validación de Contenido por Juicio de Expertos. Instrumentos Cuantitativos*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26812.36486>
- Rogers, E. (2003). *Difussion of Innovations* (Fifth Edition). Free Press.
https://books.google.com.co/books?id=9U1K5LjUOwEC&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Rojas López, M., Londoño Vásquez, L., y Valencia Corrales, M. (2015). Modelos de Confianza, Análisis desde la Organización. *International Institute of Informatics and Cybernetics*, 12, 13.
- Rovira, C. (2023). Brecha Digital en el Sistema Sanitario. *Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmaceúticos de Valencia*. <https://blogs.iadb.org/salud/es/brecha-de-la-salud-digital/>
- Sauerbrei, A., Kerasidou, A., Lucivero, F., y Hallowell, N. (2023). The impact of artificial intelligence on the person-centred, doctor-patient relationship: some problems and solutions. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 23(1), 1–14.
<https://doi.org/10.1186/S12911-023-02162-Y/TABLES/2>
- Secretaría de Salud. (2024). *Plan Territorial de Salud 2024-2028*.
https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/wp-content/uploads/2024/06/4__plan_territorial_de_salud_2024_2027.pdf
- Silvestre, E., Montes Miranda, A., y Figueroa Gutiérrez, V. (2022). Validation of a Technology Acceptance Model (TAM) in Dominican University Students. *Revista PUCP*.

Streefkerk, R. (2023, junio 22). *Inductive vs. Deductive Research Approach | Steps & Examples*.

Scribbr. <https://www.scribbr.com/methodology/inductive-deductive-reasoning/>

Vanegas, V., y Arenas, H. (2024, septiembre 26). *La inteligencia artificial como motor clave para el desarrollo social y económico de Colombia*.

<https://www.dnp.gov.co/publicaciones/Planeacion/Paginas/la-inteligencia-artificial-como-motor-clave-para-el-desarrollo-social-y-economico-de-colombia.aspx>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., y Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

Yong Varela, L. A. (2004). Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) para determinar los efectos de las dimensiones de cultura nacional en la aceptación de las TIC. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM, Vol. XIV, N. 1*.