



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

**UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN
FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL CUIDADO DE LA SALUD
ESCUELA DE ENFERMERÍA
SEDE SANTIAGO**

**Opinión de profesionales sanitarios de un Hospital de la Región
Metropolitana de Chile sobre la implementación de la inteligencia
artificial en el área de la salud año 2024**

Tesina para optar al grado académico de Licenciado(a) en Enfermería.

Profesor Guía: Mg. Vanessa Jara

Estudiante(s): **Álvaro Araya Merino
Bárbara Armijo Flores
Francisca Calderón Santander
Bastían Campos Torres
Florencia Carvajal Reyes
Nicole Delgado Grasset
Millaray Garrido Escobar
Katalina Moreno Rojas**

© Álvaro Araya, Bárbara Armijo, Francisca Calderón, Bastián Campos, Florencia Carvajal, Nicole Delgado, Millaray Garrido, Katalina Moreno.

Se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra, con fines académicos, por cualquier forma, media o procedimiento, siempre y cuando se incluya la cita bibliográfica de este documento.

Santiago, Chile.

2024

ÍNDICE

1.RESUMEN.....	4
1.2 ABSTRACT.....	4
2.INTRODUCCIÓN.....	5
3.MARCO REFERENCIAL.....	9
3.1 MARCO CONCEPTUAL.....	9
3.2 MARCO EMPÍRICO.....	11
4.OBJETIVO GENERAL.....	14
4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
5.HIPÓTESIS.....	15
6.VARIABLES.....	15
6.1 VARIABLE SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES.....	15
6.2 VARIABLE DE RESULTADO.....	15
7.METODOLOGÍA.....	15
7.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	16
7.2 UNIVERSO.....	17
7.3 POBLACIÓN.....	17
7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	17
7.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	17
7.6 MUESTRA.....	17
7.7 TÉCNICA DE MUESTREO.....	17
8.RECOLECCIÓN DE DATOS.....	18
9.OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	22
10. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	22
11.ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	22
12.ASPECTOS ÉTICOS.....	23
13.ANEXOS.....	26
13.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	26
13.2 INSTRUMENTO.....	28
13.3 CARTA GANTT.....	30
14.BIBLIOGRAFÍA.....	31

1. RESUMEN

El objetivo principal de este estudio es analizar las opiniones de los profesionales de la salud en un Hospital de la Región Metropolitana en Chile sobre el uso de IA en la atención médica durante el año 2024. La muestra incluirá diversos profesionales de la salud, los cuales completarán el formulario a través de un código QR que estará en el hospital. Los resultados esperados incluyen identificar perspectivas y opiniones con respecto a la utilización de la IA entre diferentes grupos de edad y roles profesionales. Además, se espera que este estudio proporcione información significativa para la integración de la IA en la práctica clínica, mejorando la eficiencia y calidad de la atención sanitaria.

1.2 ABSTRACT

The main objective of this study is to analyze the opinions of healthcare professionals in a Hospital in the Metropolitan Region of Chile regarding the use of AI in medical care during the year 2024. The sample will include various healthcare professionals who will complete the form through a QR code available at the hospital. The expected results include identifying perspectives and opinions regarding the use of AI among different age groups and professional roles. Additionally, this study is expected to provide significant information for the integration of AI into clinical practice, improving the efficiency and quality of healthcare services.

2. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) abarca muchos campos del entendimiento, como la filosofía y la neurociencia. Filósofos antiguos como Sócrates, Platón y Aristóteles establecieron fundamentos que abarcan temas desde el entendimiento de la mente como de una máquina que crea códigos internamente (Russell & Norvig, 2004; Ponce Gallegos et al., 2014). En 1956, McCarthy formula un nuevo lenguaje de programación que marcó un antes y un después en la historia de la IA, este nuevo avance ayudó a transformar la sociedad actual, afectando áreas importantes como la atención médica y permitió abrir nuevas posibilidades en donde se incluya la IA (McCarthy, 1956).

La IA está modificando la medicina y la atención del paciente al mejorar la detección y prevención de patologías. También contribuye en ayudar a perfeccionar la interpretación de imágenes médicas favoreciendo a tomar decisiones médicas mediante los resultados de los datos arrojados por la IA (Ávila-Tomás et al., 2021). Uno de los proyectos novedosos es la “cirugía robótica”, lo que implica un avance de la IA en el área sanitaria, por lo que, tiene como objetivo mejorar la cirugía reduciendo las complicaciones y promoviendo una curación más rápida de las heridas (Rivero-Moreno et al., 2023). Por otro lado, en Atlanta, Estados Unidos, se desarrolló un algoritmo de lenguaje para la información médica, utilizando el modelo codificador y decodificador. Esto ayuda a mejorar la toma de decisiones médicas y la evaluación de enfermedades al generar informes de quejas basados en la información del registro médico electrónico (como la edad, el sexo y el diagnóstico) (Lee, 2018). A su vez, el Reino Unido anunció una estrategia nacional para la IA en 2021 para apoyar el desarrollo de nuevas tecnologías y sistemas basados en la IA. El objetivo es lograr beneficios de salud y servicios de atención médica mediante el uso de esta herramienta tecnológica informática. El Servicio Nacional de Salud del Reino Unido ha creado un Centro de Habilidades para fomentar la colaboración en el ámbito de la atención sanitaria, donde se aprovechan muchos silos y se abordan los desafíos a la hora de generar conocimientos. El laboratorio trabaja con el gobierno, los fideicomisos del sistema sanitario del Reino Unido (NHS), la industria y el público para desarrollar recursos como trabajo de inteligencia sobre gobernanza, ética y experiencia para garantizar que sea seguro y eficaz (NHS, 2022; O'Connor et al., 2023).

En Chile, la IA en enfermería es un tema nuevo. En un evento sobre “IA en la formación sanitaria” en 2023, la Dra. Ulrike Kemmerling destacó los beneficios obtenidos mediante la adopción de la IA, ampliando el conocimiento médico actual, mejorando la precisión de los diagnósticos y tratamientos. A pesar de sus aspectos positivos conocidos, también se generan preocupaciones sobre la deshumanización en la atención al paciente. (Kemmerling, 2023).

El desafío actual es convertir esta herramienta tecnológica en beneficios para los usuarios del sistema de salud, ofreciendo una atención más integral, efectiva, eficiente y económica (Pailaha, 2023). La IA puede transformar el área de salud, mejorando la calidad de los cuidados, tratamientos y diagnósticos, sin embargo, su implementación requiere una perspectiva cautelosa con consideraciones éticas para poder contrarrestar los desafíos asociados con las inseguridades de los pacientes, por lo cual, es esencial que los gobiernos, las instituciones académicas, los profesionales de la salud y los desarrolladores de tecnología trabajen juntos para establecer regulaciones y estándares éticos en el uso de la IA en el ámbito de la salud. De esta forma será posible mejorar los resultados de salud, promoviendo cuidados seguros y de calidad para todos los usuarios. (Ramírez, Figueredo, et al, Opazo, 2023).

Un estudio llevado a cabo en la Región de Cataluña, España reveló que los profesionales sanitarios percibían un impacto positivo de la IA y que se mostraban preparados para poder integrar esta herramienta, aunque consideraban que la IA serviría principalmente como un apoyo al diagnóstico médico, destacaron la radiología como una de las áreas de mayor prioridad para su implementación. Estos hallazgos remarcan la importancia de realizar estudios con respecto a la IA, ya que proporcionan información para desarrollar capacitaciones a profesionales en el ámbito de la salud (Catalina et al., 2023). Por otro lado, en Kirkuk, Irak, se realizó un estudio sobre la percepción de las enfermeras de diversos departamentos de salud en esa región, por lo que, los resultados revelaron que alrededor del 51% de las enfermeras tenía una percepción moderada de la utilización de la IA en enfermería, mientras que el 47% mostró una percepción alta, a su vez el 84% demostró una actitud positiva hacia la adopción de la IA en su práctica, además se observó que el nivel educativo influía en las distintas opiniones de estas profesionales, siendo las enfermeras con calificaciones más altas las que tenían una visión más favorable de la IA (Al-Sabawy,

2023). En Nigeria, se realizó un estudio sobre el conocimiento y la percepción de los trabajadores de la salud sobre la IA, en donde se demuestra un sólido entendimiento tanto de las aplicaciones de la IA en el ámbito médico como de los beneficios que conlleva su implementación en los servicios de atención sanitaria. Sin embargo, la mayoría expresó preocupación acerca de que la IA podría reemplazar sus empleos en un futuro cercano, a pesar de estar de acuerdo en que su aplicación en la prestación de servicios médicos (Ogol Odom et al., 2023).

En Chile no se ha encontrado ningún estudio relacionado a la percepción de los profesionales sanitarios sobre la IA, por lo tanto, a raíz de la información recabada surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las opiniones de los profesionales sanitarios de un Hospital de la Región Metropolitana de Chile con respecto a la implementación de la IA en el área de salud en el año 2024?

En el siguiente párrafo se realizará el análisis de la pregunta de investigación a través de la sigla FINER.

F	La factibilidad de la pregunta de investigación se basa en su accesibilidad y practicidad, ya que no requiere recursos financieros significativos, eliminando así posibles barreras económicas. Además, dirigirse al personal sanitario lo hace fácilmente accesible, simplificando el proceso de recogida de datos y reduciendo significativamente el tiempo necesario. Estas condiciones hacen que nuestro enfoque sea factible y eficiente para lograr nuestros objetivos de investigación.
I	La investigación sobre las opiniones que tienen los profesionales sanitarios sobre la IA es interesante porque se puede implementar hoy en día para mejorar diagnósticos médicos, prevenir enfermedades, gestionar datos de paciente y optimizar atenciones médicas así mismo disminuyendo el colapso en servicios hospitalarios. Es un tema

	<p>atrayente para el personal del área de la salud, ya que en un futuro próximo pueden llegar a hacer grandes aportes llegando a disminuir cargas horarias hacia los trabajadores.</p>
N	<p>Es de carácter novedoso el explorar el uso de la IA en un campo de la salud que ha sido poco explorado y que en Chile no se encuentren muchos estudios sobre la IA. Por esto mismo, al abordar este tema, se está generando un nuevo conocimiento y herramientas que a futuro ayudará al personal de salud y así eliminará barreras existentes. Esta investigación no solo contribuirá a llenar un vacío en la comprensión de la IA en este ámbito, sino que también proporcionará información valiosa y práctica para el personal de salud.</p>
E	<p>Se aborda el ámbito ético con sensibilidad y responsabilidad, ya que, este estudio aborda la opinión del personal sanitario sobre la IA y se trata de evitar cualquier posibilidad de daño a terceras personas porque no se están realizando intervenciones invasivas ni exposiciones de participantes a situaciones comprometedoras. Este estudio se limita solo a recopilar las opiniones de los profesionales sanitarios, lo que se mantiene dentro de los límites éticos establecidos, garantizando el respeto y la integridad de los participantes.</p>
R	<p>El siguiente estudio podría ser relevante para todos los trabajadores de los distintos servicios de salud del país, ya que, al saber e investigar las opiniones de los profesionales sanitarios, ayudará a que se expanda la información sobre distintos estudios sobre la IA y esto lograra crear nuevas estrategias e intervenciones que favorecen a que la carga laboral de equipo multidisciplinario disminuya y sea más eficiente.</p>

3. MARCO REFERENCIAL

A continuación, se desarrollará el marco referencial, el cual contiene un marco conceptual definido como teorías y conceptos relacionados con la implementación de la IA en el área de la salud, así como el marco empírico definido como la revisión de estudios que abordan las opiniones de profesionales del área de la salud hacia la IA en diferentes situaciones (Polit. & Hungler, 2000).

En el marco conceptual se abordarán los principios fundamentales de la IA en el área de la salud, incluyendo su definición, evolución histórica y aplicaciones relevantes en el campo de la salud. También se presentarán evidencias de cómo la IA está transformando la práctica clínica y mejorando la atención al paciente en áreas como el diagnóstico médico y la interpretación de imágenes.

El marco empírico estará compuesto por la revisión de estudios previos que han investigado las opiniones de profesionales sanitarios hacia la implementación de la IA en la salud. Se analizarán investigaciones realizadas en diferentes países, destacando hallazgos relevantes sobre la percepción de los profesionales hacia la IA y sus preocupaciones en la integración de esta tecnología en la práctica clínica.

3.1 MARCO CONCEPTUAL

La IA es un área de la tecnología de la información que se encarga de crear sistemas y programas que realizan tareas que normalmente requieren de trabajo humano, esto se basa en algoritmos y modelos matemáticos que se encargan de procesar datos (Ávila et al., 2020). La IA abarca diversos campos, como la medicina, robótica, entre otros. En la salud, por ejemplo, se utiliza para diagnóstico médico, interpretación de imágenes y para mejorar el tratamiento de los pacientes (Ávila et al., 2020). Por esto mismo, muchos países han implementado la IA en el sector de la salud, promoviendo la creación de laboratorios especializados e incluyendo la colaboración entre distintas instituciones de salud (Lanzaortega et al., 2022). Un estudio realizado por Daniel S. Char et al. (2018), resalta la importancia de la transparencia y la aplicabilidad de los algoritmos de IA en diversos centros de salud. Debido a esto, argumentan que los sistemas de IA deben ser capaces de comprobar y explicar cómo llegan a generar confianza en los usuarios del área de la salud. Este aspecto cobra una relevancia

particular en el área, ya que, las decisiones tomadas pueden tener un impacto significativo en el bienestar de los pacientes y en los trabajadores del ámbito sanitario (Char et al., 2018).

En Canadá y Estados Unidos, han desarrollado algoritmos informáticos que pueden desempeñar un papel crucial en la prevención del cáncer de cuello uterino con una precisión notable. Se crearon algoritmos que mediante el uso de un software de aprendizaje automático se puede identificar el virus del papiloma humano (VPH). Este sistema está diseñado para detectar los ácidos nucleicos específicos dentro de los cepillos cervicales introducidos en un kit de extracción de ADN desechable (Ávila-Tomás et al., 2021). También, se implementaron programas específicos para identificar de forma temprana enfermedades cardíacas subyacentes a partir de registros electrocardiográficos digitalizados (Bax et al., 2018). Además, se han desarrollado sistemas inteligentes que siguen el paradigma del razonamiento, destinados a detectar diabetes mellitus y otras condiciones médicas (Nguyen et al., 2019).

En Sydney, Australia, se creó una aplicación que a través del análisis de datos que registran nuestros movimientos, captados mediante sensores en dispositivos como teléfonos móviles o relojes inteligentes, donde es posible detectar patrones que indiquen la evolución de la enfermedad de Parkinson (Rastegar et al., 2019).

En cuanto al diagnóstico de enfermedades en Australia, la empresa FDNA a través de un software de reconocimiento facial permite el diagnóstico de más de 8.000 enfermedades (Dudding-Byth et al, 2017; Mishima et al, 2019). En Israel, investigadores de IBM han desarrollado un nuevo modelo de IA capaz de predecir el cáncer de mama maligno con tasas de precisión comparables a las de los radiólogos humanos. Este algoritmo utiliza datos de imágenes y el historial de la paciente para aprender y tomar decisiones. En pruebas, el modelo demostró una precisión del 87% en la predicción del cáncer de mama y del 77% en la identificación de casos no cancerosos (Akselrod-Ballin et al., 2019).

En Chile, durante tres meses, se implementó una solución tecnológica en tres hospitales públicos, analizando 18,000 citas médicas para prevenir el ausentismo de

los pacientes. Se probaron tres intervenciones, las cuales fueron: llamadas telefónicas, mensajes de WhatsApp y mensajes de texto. Además, se realizaron entrevistas telefónicas para analizar el comportamiento de los pacientes. Los resultados mostraron una reducción significativa del ausentismo en un 6,1%. Por este mismo motivo, se lograron identificar cuatro razones principales para la ausencia de los pacientes: motivos de salud 36,4%, responsabilidad personal 32,7%, compromisos laborales 16,4% y cancelaciones por parte del centro médico 14,5% (Dunstan, 2022). También, en 2021 se desarrolló DART, una herramienta destinada a la detección automática de retinopatía diabética (RD) mediante IA. Esta solución busca integrarse en el programa nacional chileno de detección de RD (Arenas-Cavalli et al., 2015).

La IA ha ayudado a revolucionar de forma positiva el área de la salud al mejorar la detección, el diagnóstico y el tratamiento de diversas enfermedades, que van desde la interpretación de imágenes médicas hasta la cirugía robótica (Lanzaortega et al., 2022).

3.2 MARCO EMPÍRICO

En el ámbito de la salud, la IA ha generado una variedad de opiniones entre diversos expertos que van desde el entusiasmo por el potencial de esta herramienta, hasta la preocupación por sus implicaciones éticas y prácticas. A continuación, se presentarán algunas de las ideas más importantes, que están respaldadas por estudios y resultados específicos (Elias et al., 2023).

Un estudio realizado en el año 2020 en Estados Unidos tuvo como objetivo medir las opiniones y el conocimiento de los psiquiatras hacia la IA en medicina, incluyendo sus ventajas y desventajas. En esta investigación participaron 114 personas y se utilizó un cuestionario en línea de 10 ítems para recopilar datos sobre la población, conocimiento de la IA, actitudes hacia el uso de la IA de la práctica clínica y opiniones sobre los beneficios y sus desventajas. Los resultados indican que alrededor del 48,7 % de los encuestados consideró que IA no tendría influencia o tendría una influencia mínima en el trabajo futuro de los psiquiatras durante los próximos 25 años. Sólo el 3,8 % de los encuestados consideró probable que la tecnología los dejaría sin sus puestos de trabajo. Otro 47 % mencionó que la IA cambiaría moderadamente sus

trabajos en los próximos 25 años. Por lo tanto, se concluye que los resultados de los médicos profesionales de Estados Unidos son similares a los resultados de médicos de países desarrollados, ya que son positivos y aceptan favorablemente la implementación de la IA en la práctica clínica (Doraiswamy et al., 2020)

En el Hospital Universitario de Mansoura, Egipto, se realizó un estudio en el año 2021 de investigación a 130 enfermeras(os) con el objetivo de conocer la percepción y las actitudes que tienen las enfermeras con respecto a la IA, donde mediante un muestreo por conveniencia se aplicaron dos cuestionarios, el cuestionario de percepción hacia la IA y un cuestionario de actitudes generales hacia la IA. Los resultados de este estudio determinaron que el 84,6% de las enfermeras tuvieron una percepción moderada sobre la IA en torno a la Enfermería. El 65,4% de ellos tenían una actitud positiva hacia el uso de la IA hacia el entorno. De este estudio se pudo concluir que existen resultados positivos significativos entre la percepción de las enfermeras y las actitudes hacia el entorno hacia el uso de la IA en el entorno de salud (Elsayed & Sleem, 2021).

En el año 2023 se realizó un estudio a médicos y enfermeros de la región sanitaria de Cataluña con el objetivo de describir la percepción de los profesionales sanitarios de atención primaria sobre el uso de la IA como herramienta sanitaria y su impacto en radiología. Como método de investigación se hizo una encuesta mediante correo electrónico con preguntas descriptivas, información sociodemográfica, escala de Likert, entre otras, en donde respondieron 301 de las 1.068 personas a las que fue enviada. Un 85,7% indicó que entendía el concepto de IA, pero había discrepancias en el uso de esta herramienta; El 65,8% indicó que no había recibido ninguna formación en IA y el 91,4% que le gustaría recibirla. Los resultados de este estudio indicaron que la mayoría de los profesionales entendieron el concepto de IA, percibieron positivamente su impacto y se sintieron preparados para su implementación. En conclusión, la implementación de la IA en radiología es importante para los profesionales del área de la salud (Catalina et al., 2023).

En el año 2021 se llevó a cabo un estudio a distintos estudiantes del área de la salud en diferentes universidades de Canadá, el cual tuvo como objetivo evaluar el conocimiento de los estudiantes canadienses sobre la IA en distintas especialidades,

es por esto que se aplicó una encuesta a 2.167 estudiantes de 10 carreras universitarias distintas de 18 universidades de todo Canadá. Entre los resultados se observa que un 78% predijo que la tecnología de IA afectaría sus carreras en la próxima década y el 74,5% informó una perspectiva positiva hacia la IA en sus respectivos campos. Los estudiantes canadienses de atención sanitaria se mostraron optimistas frente a la IA en las distintas especialidades, sin embargo, muchos de los estudiantes se sentían ignorantes sobre el tema, es por lo mismo que identifican la necesidad de agregar la IA a la malla curricular para que haya un mayor conocimiento de la misma (Teng et al., 2022).

Por último, nuevamente en el año 2021 se realizó un estudio a estudiantes de medicina en Estados Unidos con el objetivo de evaluar la necesidad de incorporar IA en la educación de pregrado para ayudar a iniciar nuevos programas educativos. Para llevar a cabo esta investigación se envió una encuesta a 390 estudiantes de 17 programas médicos diferentes que abarcaba preguntas específicas y preguntas de desarrollo en donde se concluyó que el 91,5% de los encuestados estuvo de acuerdo en que la implementación de la IA en su programa de pregrado sería útil, mientras que el 79,4 % estaba emocionado con el uso de tecnologías de IA, el 91,2 % informó que sus facultades de medicina no ofrecían información de la IA o no estaban al tanto de si existían los recursos. Los resultados del estudio indican que los estudiantes reconocen la importancia de la IA y que los recursos para estudiarlos son limitados (Liu et al., 2022).

Mundialmente en el área de la salud hay una diversidad de opiniones hacia la IA. La creciente prevalencia de trastornos de salud mental y la escasez de profesionales en este campo han impulsado la implementación de tecnologías inteligentes para mejorar el acceso a la atención médica. Como se menciona en párrafos anteriores, la investigación realizada en Estados Unidos revela que, aunque una parte significativa de los psiquiatras cree que la IA tendrá un impacto moderado en su trabajo, muy pocos consideran que su profesión se volverá obsoleta en el futuro próximo (Doraiswamy et al., 2020). Estudios en Egipto muestran que tanto los médicos como las enfermeras tienen una opinión generalmente positiva hacia la IA, aunque existe una falta de formación y conocimiento sobre su uso (Elsayed & Sleem, 2021). En Cataluña, los profesionales de la salud primaria también perciben positivamente la IA,

especialmente en radiología, pero destacan la necesidad de una formación adecuada para su implementación efectiva (Catalina et al., 2023).

Por otro lado, los estudiantes de salud en Canadá y Estados Unidos reconocen la importancia de la IA y expresan un interés considerable en su inclusión en los programas educativos, lo cual sugiere la necesidad de actualizar los currículos para preparar a futuros profesionales para un entorno de salud que cada vez está más actualizado con respecto a tecnologías de la información (Teng et al., 2022; Doraiswamy et al., 2020).

En Chile no se logró encontrar estudios con respecto a las percepciones del personal sanitario sobre la IA, así que, en resumen, aunque existe entusiasmo por el potencial de la IA en el ámbito de la salud, se logran identificar desafíos significativos en términos de formación y adaptación a estas nuevas tecnologías, según la información recopilada en el actual estudio.

4. OBJETIVO GENERAL

Analizar las opiniones de profesionales sanitarios de un Hospital de la Región Metropolitana de Chile hacia la implementación de la IA en el sector sanitario, en el año 2024.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar según variables sociodemográficas y laborales entre los diferentes entre los diferentes profesionales de la muestra.
- Identificar la opinión respecto de la implementación de la IA en profesionales de la salud de la muestra.
- Comparar opiniones entre profesionales de salud según grupo etario hacia la implementación de la IA.

5.HIPOTESIS

H1: Existen diferencias significativas sobre la opinión hacia la IA en el área de la salud entre profesionales jóvenes (23-49) y mayores (50 años o más), siendo más aceptada por los profesionales jóvenes que los mayores.

H0: No existen diferencias significativas sobre opiniones hacia la IA en el área de la salud entre personas jóvenes (23-49 años) y personas mayores (50 años o más).

6. VARIABLES

6.1 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES

- A. SEXO: Es una condición masculina o femenina de los animales (RAE, 2024).
- B. EDAD: Es el tiempo que ha vivido una persona (RAE, 2024).
- C. PROFESIÓN: Es el empleo, facultad u oficio que alguien ejerce y por el que percibe una retribución. (RAE, 2024).
- D. AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL: Es la experiencia laboral es el conjunto de aptitudes y conocimientos adquiridos por una persona o grupo en un determinado puesto laboral, o durante un periodo de tiempo específico (Westreicher, 2022)
- E. ROL ORGANIZACIONAL: Conjunto de tareas establecidas de acuerdo a una posición en la que se le permite desarrollar habilidades (Navarro, 2015). Existirá la distinción entre el personal clínico y administrativo.

6.2 VARIABLE DE RESULTADO

- A. OPINIÓN DE LA IA: Juicio o valoración que se forma una persona respecto a la IA (RAE, 2023).

7. METODOLOGÍA

7.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Para abordar la pregunta y objetivos planteados, se puede emplear un estudio de tipo descriptivo, ya que proporciona una visión clara y detallada de las características demográficas, conductuales y otras variables relevantes de la población estudiada

(Polit, 2007). El principal objetivo de muchos estudios de investigación en ciencias de la salud es describir y clarificar los fenómenos relacionados con los profesionales sanitarios, es por esto que se utilizan los estudios descriptivos, ya que estos se encargan de detallar las características de la población que se está estudiando (Polit, 2007)

Cuando se realiza un estudio descriptivo se observa, cuenta, describe y clasifica, por lo que el enfoque se hace sobre las conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa funciona en el presente (Polit, 2007). Este estudio busca especificar las propiedades importantes del fenómeno que se desea estudiar, es decir, mide o evalúa diversos aspectos o componentes de manera independiente para así describir lo que se investiga. (Hernández-Sampieri et al., 2018).

El estudio cuantitativo se caracteriza por tener planteamientos específicos, se orienta en variables medidas, presenta prueba de hipótesis y teoría, diseños preestablecidos e instrumentos estandarizados. Este tipo de estudio es un proceso secuencial, orientado a la realidad objetiva, además de ser deductivo y comprobatorio. Las fortalezas de este tipo de estudio son la representatividad y generalización de resultados, así como el control sobre los fenómenos y la precisión (Hernández-Sampieri et al., 2018).

El estudio de corte transversal es un estudio donde se recolectan datos en un sólo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir las variables y su incidencia de interrelación en un momento específico (Hernández-Sampieri et al., 2003).

Un estudio comparativo establece las causas o factores de riesgo que inciden en determinados problemas. Además, permite comparar uno o varios estudios que presenten algún problema, con uno o varios estudios que no lo tienen, con el fin de determinar los factores que contribuyeron (Hernández-Sampieri et al., 2003).

7.2 UNIVERSO

Profesionales de la salud de la Región Metropolitana de Chile, año 2024.

7.3 POBLACIÓN

Profesionales de la salud de un Hospital, incluyendo administrativos y clínicos.

7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Profesionales de la salud
- Personas de 23 años en adelante
- Activamente ejerciendo en un servicio de salud

7.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Personas con licencias médicas activas
- Personas en vacaciones

7.6 MUESTRA

La muestra se determina por un grupo de profesionales del área de la salud seleccionados mediante los criterios de inclusión, los cuales incluye que sean profesionales activos. También esta investigación determinará la muestra con criterios de exclusión a personas con licencias médicas activas y de vacaciones.

En el actual estudio la muestra está compuesta por profesionales de la salud que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión. Estos profesionales provienen del Hospital Félix Bulnes, los cuales tienen diferentes niveles de experiencia, especialización y cargo en el campo de la salud. La diversidad de la muestra en términos de edad, género y especialidad permite obtener una visión amplia y representativa de las opiniones sobre la implementación de la IA en el sector sanitario.

7.7 TÉCNICA DE MUESTREO

Se utilizará muestreo por conveniencia, para poder facilitar la selección de participantes, por lo que, se generará un código QR que será de fácil acceso en el

Hospital, el cual estará inserto fuera de cada servicio, con previo acuerdo y aviso de jefatura a sus respectivos servicios a través de un correo institucional. Al escanear el código QR, los profesionales que estén interesados podrán acceder a un formulario donde podrán participar en el estudio. Esto permitirá seleccionar a los participantes que sean más accesibles y estén dispuestos a realizar la encuesta, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Ecuación Estadística para Proporciones poblacionales

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra
 Z= Nivel de confianza deseado
 p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
 q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
 e= Nivel de error dispuesto a cometer
 N= Tamaño de la población

(Asesoría Económica & Marketing, 2009)

Tamaño muestral (cálculo):

- Margen: **5% error**
- Nivel de confianza: **95%**
- Población: **1370**
- Tamaño de muestra: **301**

8. RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente estudio se accederá a la muestra mediante autoinformes, un cuestionario vía online con preguntas cerradas y con respuestas cortas, lo cual es eficiente, ya que pueden llegar a un gran número de personas simultáneamente, además tiene existe una gran accesibilidad a completar el cuestionario en línea desde cualquier lugar y momento, debido a su facilidad de accesos mediante QR. Por lo mismo, al ser económicamente viables y de fácil acceso, habrá una mayor facilidad de análisis y automatización una vez respondido el cuestionario puesto que las respuestas cerradas son más fáciles de analizar e interpretar los resultados, disminuyendo tiempos y recursos (*Vista de Investigación Académica: Recolección de Datos, Tecnologización y Pandemia*, s. f.). Los profesionales que quieran participar y

tengan la información necesaria para responder a estas preguntas, podrán escanear un QR el cual se encontrará en un panel en todos los servicios del Hospital Félix Bulnes, el cual lleva al formulario, por lo tanto, tendrán un plazo máximo de 7 días para responder.

9. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
1. Caracterizar según variables sociodemográficas y laborales entre los diferentes profesionales de salud de la muestra.	Sexo	Es una condición masculina o femenina de los animales (RAE, 2024).	La opinión se medirá por medio de una encuesta entregada a cada funcionario profesional del área de la salud.	Cualitativa nominal	La versión final de la encuesta consta de 13 preguntas cerradas y de selección múltiple, organizadas en dos secciones: 1. Datos socio demográficos: sexo (femenino o masculino)
	Edad	Es el tiempo que ha vivido una persona (RAE, 2024).		Cuantitativa discreta	Edad (23-49 y 50 o más)
	Profesión	Es el empleo, facultad u oficio que alguien ejerce y por el que percibe una retribución.		Cualitativa nominal	Profesión (médico, enfermeras, kinesiólogos, fonoaudiólogos, matrona, tecnólogos, médicos, nutricionista, psicólogo, químico farmacéutico y terapeuta ocupacional).

	Años de experiencia	La experiencia laboral es el conjunto de aptitudes y conocimientos adquiridos por una persona o grupo en un determinado puesto laboral durante un periodo de tiempo específico. (Westreicher, 2022)		Cuantitativa discreta	Años de experiencia laboral (menos de 5 años, 5 a 10 años, 10 a 15 años, 15 a 20 años, más de 20 años).
--	---------------------	---	--	-----------------------	---

Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
2. Identificar la opinión respecto de la implementación de la IA en profesionales de la salud de la muestra	Opinión hacia la IA	Juicio o valoración que se forma de una persona respecto de algo o alguien. (RAE, 2024)	La opinión se medirá por medio de una encuesta entregada a cada funcionario profesional del área de la salud		2. Opinión de la IA (escala de Likert) Se realizaron 7 preguntas, utilizando para las respuestas una escala de Likert, en donde se clasifican del 1 al 5 como: "5 totalmente de acuerdo y 1 totalmente en desacuerdo" sobre la opinión y beneficios de la IA y la intención de participar en el desarrollo y la implementación de este.

Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
3. Comparar opiniones entre profesionales de salud según grupo etario hacia la implementación de la IA.					

10. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se utilizará el instrumento de cuestionario de tipo auto aplicado, el cual consta de 13 preguntas cerradas y de selección múltiple, este se divide en 2 ítems, el primer ítem consta de preguntas sobre datos sociodemográficos, y el segundo abarca la “opinión de la IA”, la cual corresponde a una escala de Likert. (Ver OTROS 1). Para la creación de este instrumento se analizaron distintos métodos de recolección de datos de algunos **papers** en donde consultaban por datos sociodemográficos, opinión de la IA, entre otros, algunos de ellos son: “Knowledge and perception of primary care healthcare professionals on the use of artificial intelligence as a healthcare tool” (Catalina et al., 2023), “Likert- Type Scale Format Design: State of Art” (Matas. **A**, 2023).

Este instrumento tendrá un tiempo límite de 7 días para ser respondido y una vez abierto, las respuestas solo serán enviadas una vez que el mismo usuario guarde y envíe las respuestas, también se someterá a juicios de expertos, los cuales son:

1. Ximena Moreno Gálvez: Enfermera de urgencias, docente asistente. Doctorado en Ciencias de la Educación Virtual.
2. Cedin Maldonado Oliva: Enfermero, Universidad San Sebastián, Mg. en Salud Pública con mención en Gestión en Salud Universidad Andrés Bello, Pasantía en Madrid, España, Universidad Complutense de Madrid.
3. Daniel Cifuentes Becerra: Tecnólogo en Informática Biomédica.

11. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Para el análisis estadístico del presente estudio, se realizará una recopilación de datos en donde se va a tabular las respuestas recibidas en el formulario mediante un gráfico de barras, el cual aportará la información respectiva en cuanto a la opinión de distintos profesionales sanitarios. Para la segunda parte del instrumento “opinión de la IA” se ocupará la escala Likert asignando el número 5 como “totalmente de acuerdo” y el número 1 como “totalmente en desacuerdo” y se calculará el promedio de las respuestas obtenidas para saber qué tan informados se encuentran sobre la IA y los beneficios que puede traer la implementación de la misma. El plan de tabulación se realizará mediante la herramienta de Excel que permite crear, organizar y analizar

datos lo que facilita al trabajo para poder compilar los datos obtenidos del análisis estadístico.

Respecto a las variables cualitativas se deben medir con gráficos de sectores o tablas de frecuencia el cual consiste en visualizar las cantidades o magnitudes de diversas categorías o variables numéricas (Graterol, 2022). Estas se dividirán en sexo (femenino/masculino) y profesión (médico, enfermera, kinesiólogo, fonoaudiólogo, matrona, tecnólogo médico, nutricionista, psicólogo, químico farmacéutico, terapeuta ocupacional).

Por otra parte, para las variables cuantitativas se utilizará el promedio junto con desviación estándar, la cual mide la dispersión de datos. Estas se dividirán en edad (23-49 años/ 50 años o más) y años de experiencia (menos de 5 años, 5 a 10 años, 10 a 15 años, 15 a 20 años, 20 o más).

Se plantea la siguiente hipótesis comparativa:

H1: Existen diferencias significativas sobre la opinión hacia la IA en el área de la salud entre profesionales jóvenes (23-49) y mayores (50 años o más), siendo más aceptada por los profesionales jóvenes que los mayores.

H0: No existen diferencias significativas sobre opiniones hacia la IA en el área de la salud entre personas jóvenes (23-49 años) y personas mayores (50 años o más).

Al no llevar a cabo el proyecto de investigación no será posible determinar el tipo de distribución que tendrán dichas variables. Si las variables tienen distribución normal se usará T de Student de muestras independientes. Por el contrario, si las variables no tienen distribución normal se usará U de Mann Whitney (Hernández et al., 2014).

12. ASPECTOS ÉTICOS

Existen 7 criterios éticos implementados por Ezequiel Emmanuel, los cuales sirven para determinar si esta investigación cumple con los criterios éticos. En esta investigación fueron aplicadas.

Valor: Actualizar la cosmovisión que se tiene frente a la IA en el área clínica como administrativa, así crear estrategias de inclusión progresiva de ésta hacia la misma área, siendo útil como evidencia al momento de incorporar al campo.

Validez científica: La validez científica es fundamental para evaluar la credibilidad de los estudios y a la vez la metodología evalúa la solidez del mismo. El fin es evaluar si los resultados son atribuibles a variables o factores, de esta forma asociar estos a ciertos grupos y/o rangos etarios, de tal forma obtener estadísticas para un pronóstico certero.

Selección equitativa del sujeto: Se les dará la oportunidad de participar a todos quienes deseen hacerlo, siempre y cuando cumplan con los criterios de inclusión y exclusión seleccionando de esta manera a los sujetos.

Proporción favorable riesgos y beneficios: Como profesionales de la salud la IA podría ser una herramienta de gran apoyo para el personal, dado que no solo servirá para los pacientes, sino que ayudaría a reducir la sobrecarga de los profesionales minimizando tiempos de acción de las tareas a ejecutar dentro del turno laboral.

Beneficios:

- Mejora productividad: La automatización y análisis de grandes datos pueden aumentar la eficiencia y productividad en sectores como en servicios financieros, parte administrativa y atención médica.
- Diagnóstico y Tratamiento: La IA puede analizar y predecir resultados personalizando la terapia, logrando una mejor evolución en el paciente.
- Seguridad y vigilancia: Los sistemas de la IA pueden monitorear patrones de comportamiento y evolución del usuario, mejorando la seguridad y atingencia del tratamiento.

Riesgos:

- Pérdida de tiempo: responder la encuesta conlleva tiempo, el cual ellos pueden destinar a realizar otras labores

Evaluación Independiente: La siguiente investigación será revisada y aprobada por el comité ético científico de la USS, asegurando transparencia y ausencia de conflictos de interés. Además, se solicitará autorización a las autoridades correspondientes en el hospital donde se llevará a cabo este estudio.

Consentimiento informado: Los participantes serán informados acerca de la naturaleza del estudio, los posibles riesgos y beneficios, y se les entregará un documento de manera online cuando abran el código QR, en donde deben entregar su consentimiento para participar en esta investigación, la cual estará previamente aprobada por un juicio de expertos.

Respeto a los sujetos inscritos La confidencialidad y anonimato de los participantes serán estrictamente protegidos. Además, los participantes tendrán la opción de retirarse en cualquier momento sin ninguna consecuencia negativa y quienes hayan participado del estudio serán informados sobre los resultados de la investigación.

13. ANEXO

13.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PROFESIONAL DE ENFERMERIA

Nombre del estudio: "Opinión de profesionales sanitarios de un Hospital de la Región Metropolitana de Chile sobre la implementación de la inteligencia artificial en el área de la salud año 2024"

Patrocinador del estudio/fuente de financiamiento: Personal

Investigador Responsable: Nicole Delgado Grasset. Correo electrónico: ndelgadog3@correo.uss.cl

Unidad Académica: Facultad de Ciencias para el Cuidado de la Salud. Universidad San Sebastián.

Estimado Sr./Sra.:

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de participar en un proyecto de investigación. Tome el tiempo que necesite para decidir, lea cuidadosamente este documento y realice las preguntas que desee al encargado de la investigación.

OBJETIVOS

El objetivo principal de esta investigación es analizar las opiniones de profesionales sanitarios de un Hospital de la Región Metropolitana de Chile hacia la implementación de la IA en el sector sanitario, en el año 2024.

Usted ha sido invitado/invitada a participar de este estudio que se realizará entre Octubre y Noviembre del presente año, porque es un profesional de enfermería que trabaja en hospitales y clínicas de alta y baja complejidad, centros de atención de salud comunitaria y centros de salud rural

El propósito del estudio es analizar las respuestas de los participantes en los cuestionarios, y con estos resultados contribuir a promover la reflexión y discusión sobre la implementación de la IA en el área de la salud.

Si usted acepta participar, le pediremos que responda un documento en una plataforma virtual, que incluye en primera instancia el consentimiento informado y luego las preguntas del cuestionario. El tiempo de participación en esta actividad será de aproximadamente 10 minutos. No se registrará su nombre en el documento, y solo el equipo investigador tendrá acceso a los datos anónimos, para su análisis posterior.

BENEFICIOS

El principal beneficio para usted es aportar desde su experiencia en la opinión de la implementación de la IA en el área de la salud, su colaboración es importante para obtener información que eventualmente podría apoyar a la implementación o no de esta.

RIESGOS

Su participación en esta investigación no presenta ningún riesgo para usted, más que la pérdida de tiempo que usted considere.

COSTOS

La participación en este estudio con fines de investigación no significa cobro adicional de ningún tipo para usted o su familia, ni ahora ni en el futuro.

Consentimiento informado Versión N°2, fecha 24/06/2024

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Toda la información recogida en los cuestionarios virtuales será confidencial y no puede ser compartida por los miembros del equipo investigador. Se han tomado resguardos para asegurar la privacidad y seguridad de la información en la plataforma Google Forms antes de realizar la investigación. El análisis de los datos de los cuestionarios será realizado por miembros del equipo investigador para proteger la confidencialidad de los datos. Toda la información será guardada en la Facultad de Ciencias para el Cuidado de la Salud en Santiago, bajo la responsabilidad de Nicole Delgado Grasset.

Es posible que los resultados obtenidos del análisis sean presentados en revistas y conferencias científicas, sin embargo, toda la información será anónima. Si desea recibir un informe técnico con los principales resultados de esta investigación, por favor solicitarlo por mail al investigador principal

VOLUNTARIEDAD

Su participación es completamente voluntaria y usted tiene el derecho a no aceptar participar o de retirar su consentimiento en cualquier momento que lo desee. Asimismo, su decisión de participar o no en este estudio, no afectara la realización de esta actividad o la relación que tenga con esta u otra institución. Si usted decide retirar su consentimiento, la información obtenida no será utilizada.

PREGUNTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación puede contactar a los responsables Nicole Delgado Grasset al teléfono 952284822 y/o correo electrónico ndelgadog3@correo.uss.cl

Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante usted puede hacerlo contactando al Presidente del Comité Ético Científico de la Universidad San Sebastián, Bernardo Aguilera, enviando un correo electrónico a: bernardo.aguilera@uss.cl

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten, incluido el derecho a retirar mi autorización en el momento que estime conveniente.

- He consentido en participar en el estudio de forma voluntaria, sin ser forzado/forzada a hacerlo.
- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista como participante de esta actividad.
- Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar mi participación en esta investigación según mi parecer y en cualquier momento que lo desee.

Si usted acepta las condiciones estipuladas, marque con una "X" la alternativa que elige:

SI ___ NO ___

13.2 INSTRUMENTO

FORMULARIO PARA REUNIR OPINIONES DE PROFESIONALES SANITARIOS DE UN HOSPITAL DE LA REGIÓN METROPOLITANA SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁREA DE LA SALUD.

INSTRUCCIONES: Estimado participante, usted ha sido invitado a participar en el estudio en esta encuesta sobre “Opinión de profesionales sanitarios de un Hospital de la Región Metropolitana sobre la implementación de la inteligencia artificial en el área de la salud”. Dicha encuesta se dividirá en dos partes: datos sociodemográficos y opinión sobre la IA.

Sus respuestas serán anónimas y se utilizarán únicamente con fines de investigación.

Parte 1: Datos sociodemográficos

1. Sexo
 - Femenino
 - Masculino

2. Edad
 - 23-49
 - 50 o más

3. Profesión
 - Enfermero
 - Médico
 - Matrona
 - Kinesiólogo
 - Tecnólogo médico
 - Nutricionista
 - Químico farmacéutico
 - Terapeuta ocupacional
 - Fonoaudiólogo
 - Psicólogo

4. Años de experiencia laboral
 - Menos de 5 años
 - 5 a 10 años
 - 10 a 15 años
 - 15 a 20 años
 - 20 o más

Parte 2: Opinión IA

A continuación, se presentan preguntas del 1 a 7, las cuales solicitamos clasifique en la siguiente escala:

- 5: Totalmente de acuerdo
- 4: De acuerdo
- 3: Ni de acuerdo, ni desacuerdo
- 2: En desacuerdo
- 1: Totalmente en desacuerdo

ÍTEM	1	2	3	4	5
1. Estoy informado/a sobre cómo se está utilizando la inteligencia artificial en la atención de salud					
2. La implementación de la inteligencia artificial mejorará la calidad de la atención en salud					
3. La inteligencia artificial tendrá muchos beneficios a la salud					
4. Me preocupa la divulgación de datos sensibles de los pacientes por la implementación de inteligencia artificial en salud					
5. La inteligencia artificial afectará la relación entre el profesional de salud y el usuario					
6. La inteligencia artificial afectará negativamente el campo laboral de profesionales de salud					
7. Estoy dispuesto/a a utilizar servicios de salud que integren inteligencia artificial en mi atención al usuario					

Pregunta de selección múltiple

¿Qué características o funciones de la IA le parecen útiles para su quehacer como profesional de salud?

- Diagnóstico asistido por IA ___
- Personalización de tratamiento ___
- Monitorización remota ___
- Apoyo en la toma de decisiones clínicas ___
- Automatización de tareas administrativas ___
- Análisis de imágenes médicas ___
- Asistencia virtual ___
- Prevención de enfermedades ___

13.3 CARTA GANTT

El

MESES	Junio 2024				Julio 2024				Agosto 2024				Septiembre 2024			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Envío al Comité de ética	■	■														
Aprobación o modificaciones			■	■												
Entrega de información y consentimiento informado					■											
Aplicar el cuestionario						■										
Recolección de datos							■	■								
Tabulación de datos							■	■	■							
Análisis de datos							■	■	■	■	■					
Creación del informe												■	■	■	■	
Socialización de los datos															■	
Finalización de la investigación															■	

15. BIBLIOGRAFÍA

- Al-Sabawy, M. R. (2023). Artificial Intelligence in Nursing: A study on Nurses' Perceptions and Readiness. *ResearchGate*.
https://www.researchgate.net/publication/375073829_Artificial_Intelligence_in_Nursing_A_study_on_Nurses%27_Perceptions_and_Readiness
- Akselrod-Ballin, A., Chorev, M., Shoshan, Y., Spiro, A., Hazan, A., Melamed, R., Barkan, E., Herzel, E., Naor, S., Karavani, E., Koren, G., Goldschmidt, Y., Shalev, V., Rosen-Zvi, M., & Guindy, M. (2019). Predicting breast cancer by applying deep learning to linked health records and mammograms. *Radiology*, 292(2), 331–342.
<https://doi.org/10.1148/radiol.2019182622>
- Arenas-Cavalli, J. T., Ríos, S. A., Pola, M., & Donoso, R. (2015). A web-based platform for automated diabetic retinopathy screening. *Procedia Computer Science*, 60, 557–563. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.179>
- Asale, R.-., & Rae. (2024). Diccionario de la lengua española. «Diccionario De La Lengua Española» - Edición Del Tricentenario. <https://dle.rae.es/>
- Asesoría Económica & Marketing (2009).
https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php
- Ávila-Tomás, J. F., Mayer-Pujadas, M. A., & Quesada-Varela, V. J. (2021). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina II: importancia actual y aplicaciones prácticas. *Atención Primaria*, 53(1), 81–88.
<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.014>
- Avila-Tomás, J., Mayer-Pujadas, M., & Quesada-Varela, V. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina I: introducción antecedentes a la IA y robótica. *Atención Primaria*, 52(10), 778–784.
<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.013>
- Bax, J. J., Van Der Bijl, P., & Delgado, V. (2018). Machine learning for electrocardiographic diagnosis of left ventricular early diastolic dysfunction.

- Journal of the American College of Cardiology*, 71(15), 1661–1662.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.02.041>
- Catalina, Q. M., Fuster-Casanovas, A., Vidal-Alaball, J., Escalé-Besa, A., Marín-Gomez, F. X., Femenia, J., & Solé-Casals, J. (2023). Knowledge and perception of primary care healthcare professionals on the use of artificial intelligence as a healthcare tool. *Digital Health*, 9. <https://doi.org/10.1177/20552076231180511>
- Char, D. S., Shah, N. H., & Magnus, D. (2018). Implementing Machine Learning in Health Care — Addressing Ethical Challenges. *The New England Journal of Medicine*, 378(11), 981–983.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5962261/>
- D. Polit. & B. Hungler (2000). Investigación científica en ciencias de la salud principios y métodos (6a ed.). México: *McGraw-Hill Interamericana*, 109- 124 https://uss-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/qvvlul/uss_librosdigitales5095
- Doraiswamy, P. M., Blease, C., & Bodner, K. (2020). Artificial intelligence and the future of psychiatry: Insights from a global physician survey. *Artificial Intelligence In Medicine*, 102, 101753. <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2019.101753>
- Dunstan, J. (2022, August 10). Inteligencia Artificial para optimizar la Salud Pública. *La Tercera*. <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/inteligencia-artificial-para-optimizar-la-salud-publica/NDS6MN2CKREYJAXO62PYHEDUP4/>
- Elias, M. A., Faversoni, L. A., Moreira, J. A. V., Masiero, A. V., & Da Cunha, N. V. (2023). Inteligencia artificial en salud y sus implicaciones bioéticas: una revisión sistemática. *Revista Bioética*, 31. <https://doi.org/10.1590/1983-803420233542es>
- Elsayed, W., & Sleem, W. (2021). Nurse managers' perspectives and attitude toward using artificial intelligence technology in nursing settings. *Assiut Scientific Nursing Journal* /Assiut Scientific Nursing Journal, 0(0), 0. <https://doi.org/10.21608/asnj.2021.72740.1159>

- Graterol, L. E. P. (2022, 14 febrero). *Gráfico de sectores*.
<https://www.linkedin.com/pulse/gr%C3%A1fico-de-sectores-luis-eduardo-perez-graterol/>
- Hernández M., Luis Rogelio. *Metodología de La Investigación En Ciencias de La Salud Guía Práctica*. 3a ed. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones, 2012. Print. Colección Ciencias de La Salud ; *ÁRea Medicina: Educación y Pedagogía*).https://uss-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/qvvlul/uss_janium39913
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta ed) Mc Graw Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Hernández Sampieri, Roberto, and Christian Paulina Mendoza Torres. *Metodología de La Investigación Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill, 2018. Print.https://uss-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/qvvlul/uss_janium51695
- Hernández Sampieri, Roberto., Fernández-Collao, Carlos., Baptista Lucio, Pilar. *Metodologías de la investigación*. 4ta ed. 2003<http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>
- Kemmerling, Urike (2023). La inteligencia artificial en la formación de nuevos profesionales de la salud. <https://medicina.uchile.cl/noticias/210025/la-inteligencia-artificial-en-la-formacion-de-profesionales>
- Lanzagorta-Ortega, Dioselina, Carrillo-Pérez, Diego L., & Carrillo-Esper, Raúl. (2022). Inteligencia artificial en medicina: presente y futuro. *Gaceta médica de México*, 158(Supl. 1), 17-21. Epub 20 de enero de 2023.<https://doi.org/10.24875/gmm.m22000688>
- Lee, S. (2018). Natural language generation for electronic health records. *Npj Digital Medicine*, 1(1). <https://doi.org/10.1038/s41746-018-0070-0>

- Liu, D. S., Sawyer, J., Luna, A., Aoun, J., Wang, J., Boachie, L., Halabi, S., & Joe, B. (2022). Perceptions of US Medical Students on Artificial Intelligence in Medicine: Mixed Methods Survey Study. *JMIR Medical Education*, 8(4), e38325. <https://doi.org/10.2196/38325>
- Martinez, F. (2020) Expresión gráfica y proyectos de ingeniería. Tema 3: Estudios Previos. Viabilidad de proyectos. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w19514w/METO003.pdf>
- Matas, A.(2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión.Revista Electrónica de Investigación Educativa, 20(1), 38-47.<https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>
- McCarthy, J. (1956). "Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence." <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>.
- Mishima, H., Suzuki, H., Doi, M., Miyazaki, M., Watanabe, S., Matsumoto, T., Morifuji, K., Moriuchi, H., Yoshiura, K., Kondoh, T., & Kosaki, K. (2019). Evaluation of Face2Gene using facial images of patients with congenital dysmorphic syndromes recruited in Japan. *Journal of Human Genetics*, 64(8), 789–794. <https://doi.org/10.1038/s10038-019-0619-z>
- Nguyen, B. P., Pham, H. N., Tran, H., Nghiem, N., Nguyen, Q. H., TT, T., DO, Tran, C. T., & Simpson, C. R. (2019). Predicting the onset of type 2 diabetes using wide and deep learning with electronic health records. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 182, 105055. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2019.105055>
- O'Connor, S., Devane, D., & Rose, L. (2023, September 18). *Realising the benefits of artificial intelligence for nursing practice*. Nursing Times. <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/healthcare-it/realising-the-benefits-of-artificial-intelligence-for-nursing-practice-18-09-2023/>

- Ogolodom, M. P., Ochong, A. D., Egop, E. B., Jeremiah, C. U., Madume, A. K., Nyenke, C. U., Dambele, M. Y., Joseph, D. Z., Bakre, A. F. K., Balogun, E. O., Alazigha, N., COkej, M., Ordu, K. S., Chiegwu, H. U., Johnson, J. L., Mbaba, A. N., & Nwodo, V. K. (2023). Knowledge and perception of healthcare workers towards the adoption of artificial intelligence in healthcare service delivery in Nigeria. *Deleted Journal*, 1, 16. <https://doi.org/10.62486/agsalud202316>
- Pailaha, A. D. (2023). The impact and issues of artificial intelligence in nursing science and healthcare settings. *SAGE Open Nursing*, 9. <https://doi.org/10.1177/23779608231196847>
- Polit, Denise F. (2007). *Investigación científica En Ciencias de La Salud: Principios y MéTodos*. 6a ed. Mc Graw Hill. Print. https://jabega.uma.es/permalink/34CBUA_UMA/1bi0plq/alma991002215119704986
- Ramírez-Pereira, Mirliana, Figueredo-Borda, Natalie, & Opazo Morales, Esmérita. (2023). La inteligencia artificial en el cuidado: un reto para Enfermería. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 12(1), e3372. Epub 01 de junio de 2023. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-66062023000101101
- Rastegar, D. A., Ho, N., Halliday, G. M., & Dzamko, N. (2019). Parkinson's progression prediction using machine learning and serum cytokines. *NPJ Parkinson's Disease*, 5(1). <https://doi.org/10.1038/s41531-019-0086-4>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2024). *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed. <https://dle.rae.es>
- Rivero-Moreno, Y., Echevarria, S., Vidal-Valderrama, C., Stefano-Pianetti, L., Cordova-Guilarte, J., Navarro-Gonzalez, J., Acevedo-Rodríguez, J., Dorado-Avila, G., Osorio-Romero, L., Chavez-Campos, C., & Acero-Alvarracín, K. (2023). Robotic surgery: A comprehensive review of the literature and current trends. *Cureus*, 15(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.42370>

Russell, S. J., & Norvig, P. (2004). *Inteligencia artificial: Un enfoque moderno* 2da edición (pp 6 - 23), Pearson. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/87614928/287162093-libre.pdf?1655404808=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTecnologias_en_la_inteligencia_artificia.pdf&Expires=1713304188&Signature=VlP~LXH0tmCAQgDp4s25TuPJUEsrs9J2pIA2TCSaboaO27YJhyRhaCXtZCFepHkykBlj4gKKZ6kmPx-tbBLE5Vo-ffclCuE4tRFGraSNi-X10Fwntj01MnjIRplaYRyPaOPU7wzqAh4cglDvllcknpllqB4pcsybu8R8SD07jCDG8YcW87qyyIxSH3Ui9wYnUJP4uBfRLKuc9W2cKf6hCrrgfaSvzFk8m58ux6ngNBcsc4lwKv~4ORmQ~fZtyU26Vda6b-POhZwV-Y7Xm1r5KrFkM2yKXrWq7K4OKwNvB18m1lm83SHh6k~vazMfEfOhewXYSB-6Brtuarf3NsKA_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Teng, M., Singla, R., Yau, O., Lamoureux, D., Gupta, A., Hu, Z., Hu, R., Aissiou, A., Eaton, S., Hamm, C., Hu, S., Kelly, D., MacMillan, K. M., Malik, S., Mazzoli, V., Teng, Y., Laricheva, M., Jarus, T., & Field, T. S. (2022). Health Care Students' Perspectives on Artificial Intelligence: Countrywide Survey in Canada. *JMIR Medical Education*, 8(1), e33390. <https://doi.org/10.2196/33390>

The NHS AI lab. (n.d.). NHS Transformation Directorate. <https://transform.england.nhs.uk/ai-lab/>

Westreicher, G. (2022, November 24). Experiencia laboral. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/experiencia-laboral.html>