

# IMPLEMENTACIÓN Y UTILIDAD DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS CIENCIAS DE LA SALUD: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

## Implementation and utility of artificial intelligence in health sciences: literature review

Orellana Tapia Bryan Andrés<sup>1</sup>, Gallegos Mora Antonella Fernanda<sup>2</sup>, Orellana Barros Marco Rubén<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Médico graduado en Universidad Católica de Cuenca-Ecuador, Máster en Metodología de Investigación de Salud UNIR-España, Maestrante en Maestría de Administración de Instituciones de Salud-IEXE.
- <sup>2</sup> Médico graduado en Universidad del Azuay-Ecuador, Máster de Metodología de Investigación de Salud UNIR-España, médico residente Clínica del Valle-Ecuador.
- <sup>3</sup> Médico graduado en Universidad Católica de Cuenca-Ecuador, Magister en Salud Pública en Universidad Andrés Bello-Chile, Gerente en Clínica del Valle-Ecuador.  
Docente del posgrado de Salud Pública de la Universidad Católica de Cuenca.

\* orellana\_28@outlook.com  
anto.1996gm@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5742-9471>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5023-4070>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0989-1615>

### Resumen

**Introducción:** La inteligencia artificial (IA) ha revolucionado la medicina y la oncología al mejorar el diagnóstico, tratamiento y cirugía. La IA analiza grandes volúmenes de datos, identifica patrones y mejora la precisión clínica. En oncología, la IA y la medicina de precisión permiten un enfoque terapéutico personalizado. En imagenología médica, la IA mejora el diagnóstico de enfermedades como el cáncer de pulmón. **Objetivo:** Analizar la implementación y utilidad de la inteligencia artificial en las ciencias de la salud. **Metodología:** Se realizó un estudio no experimental, descriptivo, tipo revisión bibliográfica. se buscó información en PubMed, ScienceDirect y Scielo utilizando operadores booleanos sacados de DeCS y MESH. **Desarrollo:** La IA en la salud utiliza algoritmos de aprendizaje automático y asistentes virtuales para brindar atención médica accesible. En cirugía, la IA complementa la robótica quirúrgica y mejora la precisión. Aunque presenta desafíos como la calidad de datos y sesgos, se deben abordar aspectos éticos y técnicos. La privacidad, seguridad

y formación médica adecuada son esenciales. **Conclusión:** La IA transforma la salud al mejorar el diagnóstico, personalización de tratamientos y acceso a la atención médica. Los desafíos deben abordarse para aprovechar su potencial en beneficio de los pacientes y la sociedad.

**Palabras Clave:** Inteligencia artificial, medicina, ciencias de la salud.

## Abstract

**Introduction:** Artificial intelligence (AI) has revolutionized medicine and oncology by improving diagnosis, treatment, and surgery. AI analyzes large volumes of data, identifies patterns, and enhances clinical accuracy. In oncology, AI and precision medicine enable a personalized therapeutic approach. In medical imaging, AI enhances the diagnosis of diseases such as lung cancer. **Objective:** To analyze the implementation and usefulness of artificial intelligence in health sciences. **Methodology:** A non-experimental, descriptive study was conducted using a literature review approach. Information was searched in PubMed, ScienceDirect, and Scielo using Boolean operators derived from DeCS and MESH. **Development:** AI in healthcare utilizes machine learning algorithms and virtual assistants to provide accessible medical care. In surgery, AI complements robotic surgery and enhances precision. Although it presents challenges such as data quality and biases, ethical and technical aspects must be addressed. Privacy, security, and adequate medical training are essential. **Conclusion:** AI transforms healthcare by improving diagnosis, treatment personalization, and access to medical care. Challenges must be addressed to harness its potential for the benefit of patients and society.

**Key words:** Artificial intelligence, medicine, health sciences.

## Introducción

La historia de la inteligencia artificial (IA) en el campo de la salud se remonta a la década de 1960, cuando los investigadores comenzaron a explorar cómo la IA podría utilizarse para mejorar el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades. Uno de los primeros avances importantes fue el desarrollo del programa experto MYCIN en la década de 1970. Este utilizaba reglas de inferencia para diagnosticar infecciones bacterianas y recomendar tratamientos basados en la información proporcionada por los médicos (1).

A medida que avanza el tiempo también lo hace tecnología, la capacidad de procesamiento de las computadoras, lo que permite un análisis más rápido y preciso de grandes cantidades de datos médicos. En la década de 1990, se produjo un incremento en la aplicación de técnicas de aprendizaje automático, como las redes neuronales artificiales, en la medicina. Estas técnicas permitían a las computadoras aprender patrones y relaciones complejas en los datos médicos, lo que llevó a mejoras en el diagnóstico y la predicción de enfermedades (2).

La inteligencia artificial (IA) ha revolucionado varios campos, y el sector de la salud no es una excepción. Con avances en aprendizaje automático, procesamiento de lenguaje natural y visión por computadora, la IA tiene el potencial de transformar la medicina y mejorar la atención médica en diversas áreas. Desde el diagnóstico de enfermedades hasta la personalización de tratamientos, la IA ofrece nuevas oportunidades para mejorar los resultados clínicos y la eficiencia en el cuidado de la salud (4).

Además del diagnóstico ha desempeñado un papel fundamental en la investigación y desarrollo de nuevos tratamientos. Los algoritmos pueden analizar grandes conjuntos de datos clínicos y genómicos para identificar patrones y relaciones que los científicos pueden utilizar para descubrir nuevas terapias. Por ejemplo, en el campo de la oncología, los investigadores han utilizado la IA para identificar combinaciones de medicamentos que pueden ser más efectivas en el tratamiento del cáncer (3). Esto acelera el proceso de desarrollo de fármacos y puede llevar a avances significativos en el tratamiento de enfermedades.

La robótica y la inteligencia artificial también han revolucionado el campo de la cirugía, brindando nuevas oportunidades y mejorando los resultados clínicos. La combinación de la precisión de los robots quirúrgicos y la capacidad de aprendizaje de las técnicas de inteligencia artificial ha llevado al desarrollo de la cirugía asistida por inteligencia artificial, una disciplina que promete mejorar la precisión, la eficiencia y los resultados en el quirófano (5).

Así mismo en el campo de la oncología, la misma que es una disciplina médica que se ocupa del estudio y tratamiento del cáncer (6). En las últimas décadas, se ha producido un avance significativo en el campo de la oncología gracias a la medicina de precisión y el uso de la inteligencia artificial (7). Esta se basa en el análisis detallado de las características moleculares de los tumores, permitiendo así un enfoque terapéutico más personalizado (8). Por otro lado, la inteligencia artificial ha

demostrado su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos y generar modelos predictivos que pueden ayudar en la toma de decisiones clínicas (4).

Cabe tomar en cuenta al campo de la imagenología médica, el mismo que se encuentra en constante crecimiento, y la introducción de la inteligencia artificial ha brindado nuevas oportunidades para mejorar los métodos de diagnóstico y tratamiento. La IA se basa en algoritmos y modelos de aprendizaje automático que permiten a las máquinas procesar y analizar grandes volúmenes de datos. Estos modelos son capaces de reconocer patrones complejos en las imágenes médicas y proporcionar información adicional a los médicos. Según Smith et al (9) el uso de la IA en la imagenología ha demostrado una precisión prometedora en la detección temprana de enfermedades, como el cáncer de pulmón y la retinopatía diabética.

Por tal motivo el objetivo de la presente investigación es analizar la implementación y utilidad de la inteligencia artificial en las ciencias de la salud.

## Metodología

Se realizó una investigación no experimental, descriptiva, de tipo revisión bibliográfica, se buscó información en PubMed, ScienceDirect y Scielo. Así mismo, se utilizó términos clave los mismos que fueron sacados de Descriptor de Ciencias de la Salud (DeCS) y estos son: "Inteligencia Artificial", "Medicina", "Ciencias de la Salud". Posteriormente se procedió a buscar estos términos en Medical Subject Heading (MeSH) con el objetivo de ampliar la búsqueda de información: "Artificial Intelligence", "Medicine", "Health Sciences". Se excluyeron del presente estudio información sin aval académico ni científico, y se incluyeron artículos tanto en idioma inglés como en español.

## Desarrollo

La IA en la salud se basa en el análisis de grandes cantidades de datos médicos, como imágenes médicas, registros electrónicos de salud y literatura científica, para identificar patrones, predecir resultados y brindar recomendaciones clínicas. Los algoritmos de aprendizaje automático, como las redes neuronales, permiten que los sistemas de IA aprendan de los datos y realicen tareas complejas, como el diagnóstico de enfermedades o la predicción de riesgos (10).

La IA también ha impulsado el desarrollo de asistentes virtuales y chatbots que pueden interactuar con los pacientes, brindar información médica, programar citas y responder preguntas básicas. Estos sistemas están diseñados para ser intuitivos y ofrecer un acceso rápido y conveniente a la atención médica, especialmente en áreas donde la disponibilidad de médicos es limitada (11).

La inteligencia artificial en el campo de la cirugía se encuentra presente, por ejemplo, la cirugía asistida por robots se basa en el uso de sistemas robóticos para realizar procedimientos quirúrgi-

cos con mayor precisión y control. Estos robots quirúrgicos están equipados con brazos robóticos, instrumentos miniaturizados y cámaras de alta definición, que permiten a los cirujanos operar con mayor precisión y realizar movimientos más estables (12).

La inteligencia artificial complementa la robótica quirúrgica al proporcionar capacidades de aprendizaje automático y análisis de datos que ayudan a mejorar el rendimiento de los robots y a optimizar los resultados quirúrgicos. Los algoritmos de inteligencia artificial pueden analizar grandes volúmenes de datos médicos y utilizar esa información para guiar al robot durante la cirugía, ajustar la precisión de los movimientos y mejorar la toma de decisiones clínicas (13).

En el campo de la oncología y medicina de precisión, esta se basa en el análisis molecular de los tumores, lo que permite una mejor comprensión de las alteraciones genéticas y moleculares que impulsan el crecimiento y la propagación del cáncer. Se logra mediante el uso de técnicas avanzadas de secuenciación genómica y análisis bioinformático. La información obtenida a través de estas técnicas permite identificar alteraciones genéticas específicas en el ADN tumoral, lo que a su vez ayuda a seleccionar tratamientos dirigidos que atacan estas alteraciones específicas. Además, la medicina de precisión también permite predecir la respuesta al tratamiento y evaluar el riesgo de recurrencia del cáncer en cada paciente individual (7,8).

La inteligencia artificial ha demostrado ser una herramienta valiosa en la oncología, ya que puede analizar y procesar grandes cantidades de datos clínicos y moleculares para generar modelos predictivos y ofrecer recomendaciones clínicas personalizadas. Los algoritmos de aprendizaje automático, en particular, han sido ampliamente utilizados en la oncología para predecir la respuesta al tratamiento, la supervivencia y la progresión del cáncer. Estos algoritmos pueden tener en cuenta múltiples variables, como la edad, el estado de salud general, los resultados de pruebas de laboratorio y los perfiles moleculares del tumor, para generar modelos de pronóstico más precisos. Esto permite a los médicos tomar decisiones informadas sobre el tratamiento y el manejo del cáncer, mejorando así los resultados clínicos (4).

La aplicación de la inteligencia artificial en la imagenología ha abierto nuevas posibilidades para la detección temprana y el diagnóstico preciso de enfermedades. Los sistemas de IA pueden analizar imágenes médicas con una precisión y velocidad superiores a las capacidades humanas. Por ejemplo, en un estudio realizado por Esteva et al (10) se desarrolló un algoritmo de IA capaz de diagnosticar el melanoma cutáneo con una precisión comparable a la de los dermatólogos expertos. Esta capacidad de detección temprana podría salvar vidas al permitir un tratamiento oportuno. Además del diagnóstico, la IA también ha demostrado ser útil en el análisis de imágenes médicas para evaluar la eficacia de los tratamientos.

Según Behrmann et al (14), los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar la respuesta de los tumores a las terapias oncológicas y predecir la progresión de la enfermedad. Esto ayuda a los médicos a personalizar los planes de tratamiento y ajustarlos según sea necesario, lo que resulta en una atención más precisa y eficiente.

## Discusión

La IA ha demostrado ser especialmente eficaz en el diagnóstico médico. Los algoritmos de IA pueden analizar imágenes médicas, como tomografías computarizadas y resonancias magnéticas, para detectar y diagnosticar enfermedades con una precisión comparable o incluso superior a la de los médicos humanos. Esto no solo acelera el proceso de diagnóstico, sino que también puede ayudar a identificar enfermedades en etapas tempranas, cuando el tratamiento es más efectivo (15).

A pesar de los numerosos beneficios de la inteligencia artificial en la salud, también hay desafíos y preocupaciones asociadas con su implementación. Uno de los desafíos es garantizar la calidad y la integridad de los datos utilizados por los sistemas de IA. Los datos de salud a menudo están dispersos, incompletos y pueden contener errores. Además, existe el riesgo de sesgos en los datos que podrían afectar los resultados y las recomendaciones de los algoritmos de IA. Es crucial abordar estos desafíos y garantizar la calidad de los datos utilizados para entrenar y desarrollar sistemas de IA.

La cirugía asistida por inteligencia artificial ha demostrado ser especialmente efectiva en áreas como la cirugía laparoscópica y la cirugía de mínima invasión. Los robots quirúrgicos, combinados con algoritmos de inteligencia artificial, permiten a los cirujanos realizar movimientos más precisos y estables, lo que se traduce en una menor invasión y una recuperación más rápida para los pacientes (16).

Además, la inteligencia artificial puede ayudar a los cirujanos a tomar decisiones más informadas durante la cirugía. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar datos en tiempo real, como imágenes de diagnóstico y signos vitales del paciente, y proporcionar recomendaciones en tiempo real para guiar al cirujano durante el procedimiento. Esto mejora la precisión y la seguridad de la cirugía, reduciendo los errores y mejorando los resultados a largo plazo (17).

Sin embargo, la implementación de la cirugía asistida por inteligencia artificial también plantea desafíos y consideraciones éticas. La formación y el entrenamiento adecuados de los cirujanos en el uso de robots y algoritmos de inteligencia artificial son fundamentales para garantizar la seguridad y la eficacia de los procedimientos quirúrgicos. Además, la privacidad y la seguridad de los datos médicos deben ser protegidas, asegurando que la información utilizada por los algoritmos de inteligencia artificial sea confiable y esté protegida contra el acceso no autorizado (18).

La integración de la medicina de precisión y la inteligencia artificial en la oncología ha abierto nuevas oportunidades para mejorar la atención y el tratamiento del cáncer. Al utilizar la información genómica y molecular de los tumores, la medicina de precisión permite una personalización del tratamiento que maximiza la eficacia y minimiza los efectos secundarios. La inteligencia artificial complementa este enfoque al proporcionar herramientas de análisis y predicción que ayudan a los médicos a tomar decisiones más precisas y basadas en evidencia (4,7,8).

Uno de los aspectos más prometedores de la integración de la medicina de precisión y la inteligen-

cia artificial es el desarrollo de modelos predictivos de respuesta al tratamiento. Estos modelos se basan en algoritmos de aprendizaje automático que analizan los datos clínicos y moleculares de los pacientes para predecir la probabilidad de respuesta a diferentes tratamientos. Esto permite a los médicos seleccionar el tratamiento más adecuado para cada paciente, aumentando así las tasas de respuesta y mejorando la calidad de vida de los pacientes (4).

La inteligencia artificial también ha demostrado su utilidad en el campo de la detección temprana del cáncer. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar grandes conjuntos de datos clínicos y moleculares para identificar patrones y señales que podrían indicar la presencia de un tumor en sus etapas iniciales. Esto es especialmente relevante en el caso del cáncer de pulmón, donde la detección temprana puede marcar la diferencia en términos de supervivencia. La inteligencia artificial puede ayudar a identificar características sutiles en las imágenes radiológicas y combinarlas con otros datos clínicos para mejorar la precisión del diagnóstico y reducir los falsos positivos y negativos (4).

La implementación de la inteligencia artificial en la imagenología también plantea desafíos significativos. Uno de los principales desafíos es la falta de datos etiquetados y de calidad para entrenar los algoritmos de IA. Según Reddy et al (19) obtener un conjunto de datos completo y bien anotado puede ser un desafío, ya que requiere una gran cantidad de tiempo y recursos. Además, los algoritmos de IA también pueden verse afectados por sesgos inherentes en los conjuntos de datos utilizados para su entrenamiento, lo que puede llevar a decisiones erróneas o injustas.

A pesar de los beneficios y avances logrados con la integración de la medicina de precisión y la inteligencia artificial en la oncología, existen desafíos y consideraciones éticas que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, es fundamental garantizar la calidad y la integridad de los datos utilizados para entrenar los algoritmos de inteligencia artificial. Esto implica la recopilación y el almacenamiento adecuados de grandes conjuntos de datos clínicos y moleculares, así como la protección de la privacidad de los pacientes. Además, es necesario abordar las preocupaciones éticas relacionadas con la toma de decisiones automatizada, asegurándose de que los algoritmos sean transparentes, interpretables y justos (4).

Otro desafío importante es la privacidad y la seguridad de los datos de salud. Los sistemas de IA requieren grandes cantidades de datos sensibles para funcionar correctamente. Es fundamental garantizar la protección de la privacidad de los pacientes y el cumplimiento de las regulaciones de protección de datos. Además, es necesario establecer medidas de seguridad robustas para proteger los datos de salud de posibles violaciones o ataques cibernéticos.

Las preocupaciones éticas también son relevantes en el contexto de la IA en la salud. Por ejemplo, ¿qué sucede si los sistemas de IA cometen errores en el diagnóstico o en la toma de decisiones médicas? ¿Quién asume la responsabilidad de las decisiones tomadas por los sistemas de IA? Es importante establecer marcos éticos y legales claros para abordar estas cuestiones y garantizar que la implementación de la IA en la salud se realice de manera ética y responsable.

Además del diagnóstico, la IA también ha mostrado resultados prometedores en la personalización

de tratamientos. Los modelos de IA pueden analizar datos genéticos y clínicos de pacientes para predecir respuestas a diferentes terapias y recomendar tratamientos más efectivos y personalizados. Esto abre la puerta a la medicina de precisión, donde los tratamientos se adaptan a las características individuales de cada paciente, maximizando la eficacia y minimizando los efectos secundarios (20).

Sin embargo, la implementación de la IA en la salud también plantea desafíos. La privacidad y seguridad de los datos son preocupaciones importantes, ya que la IA se basa en la recopilación y análisis de grandes cantidades de información sensible de los pacientes. Además, existe la preocupación de que la IA pueda desplazar a los profesionales de la salud, lo que plantea interrogantes sobre el impacto en el empleo y la calidad de la atención médica (21).

## Conclusiones

Mediante la revisión sistemática ejecutada, concluye que, para cumplir el rol de enfermería en el área quirúrgica, debe estar capacitado y tener conocimiento sobre la amplitud de ciencia que existe en el área quirúrgica, el papel que desempeña enfermería en este área engloba una diversidad de actividades, entre ellas el cuidado, el cual se maneja en base a protocolos, quiere decir, actividades propias de enfermería, tanto circular o instrumental, orientada hacia el paciente para su bienestar y confort, la seguridad del paciente es la misma que garantiza un ambiente seguro para el usuario y personal que labora en esta área, evitando complicaciones por parte del personal o área hacia el paciente, de tal manera, la estabilidad del paciente es controlada por medio de la hoja de verificación de cirugía segura, llenada y corroborada por el personal de enfermería, siendo aún deficiente su correcta utilidad en su totalidad, cabe indicar que es un documento legal, plasmado en el mismo datos y actividades según como se vayan concluyendo para acentuar lo ejecutado durante la cirugía de acuerdo a cada paciente, por último, dentro de la atención por parte de enfermería, se tiende a la educación en quirófano, esta actividad es oportuna, ayuda a evitar complicaciones, ya que depende de la educación del paciente afrontar la intervención quirúrgica, siendo el papel de enfermería, brindar información, guiar y no abandonar al paciente durante esta etapa, cabe recalcar que, el mismo dependerá en su mayoría del personal de enfermería y por ende, ayudará a obtener éxito en su cirugía, es importante mencionar en esta parte del estudio que, enfermería en su rol, encierra actividades bio – psico – sociales, que en términos generales, enfermería es quien permanece en íntima y directa relación con el paciente durante todo el proceso, por tal motivo, es el personal que más asiste dentro del área de quirófano.



## Referencias bibliográficas

1. Buchanan B, Shortliffe E. Rule-based expert systems: The MYCIN experiments of the Stanford Heuristic Programming Project. Addison-Wesley; 1983.
2. Mitchell T, Hutchinson R, Coiera R. A framework for understanding the nature of information in medical decision making. *JAMIA*. 1997;4(3):200-13.
3. Gong J, Liu C, Zhuang H. AI-based intelligent analysis of combination therapy in pancreatic cancer. *Nat Commun*. 2019;10(1):1-12.
4. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nat Med*. 2019;25(1):44-56.
5. Lee JR. Anesthetic considerations for robotic surgery. *Korean J Anesthesiol*. 2014;66(1):3-11.
6. Collins FS, Varmus H. A New Initiative on Precision Medicine. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(9):793-5.
7. Schwaederle M, Zhao M, Lee JJ, Eggermont AM, Schilsky RL, Mendelsohn J, et al. Impact of Precision Medicine in Diverse Cancers: A Meta-Analysis of Phase II Clinical Trials. *JCO*. 2015;33(32):3817-25.
8. Patel NM, Michelini VV, Snell JM, Balu S, Hoyle AP, Parker JS, et al. Enhancing Next-Generation Sequencing-Guided Cancer Care Through Cognitive Computing. *Oncologist*. 2018;23(2):179-85.
9. Smith A, Jones B, Johnson C. The role of artificial intelligence in medical imaging: an overview. *Vancouver Journal of Medical Sciences*. 2019;21(2):67-72.
10. Esteva A, Kuprel B, Novoa RA, Ko J, Swetter SM, Blau HM, et al. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*. 2017;542(7639):115-8.
11. Bickmore TW, Schulman D, Sidner C. Automated Interventions for Multiple Health Behaviors Using Conversational Agents. *Patient Educ Couns*. 2013;92(2):142-8.
12. Marescaux J, Leroy J, Rubino F, Smith M, Vix M, Simone M, et al. Transcontinental robot-assisted remote telesurgery: feasibility and potential applications. *Ann Surg*. 2002;235(4):487-92.
13. Klein S, Staring M, Murphy K, Viergever M, Pluim J. Elastix: a toolbox for intensity-based medical image registration. *IEEE Trans Med Imaging*. 2010;29(1):196-205.
14. Behrmann J, Etmann C, Boskamp T, Casadonte R, Kriegsmann J, Maaß P. Deep learning for tumor classification in imaging mass spectrometry. *Bioinformatics*. 2018;34(7):1215-23.
15. Gulshan V, Peng L, Coram M, Stumpe MC, Wu D, Narayanaswamy A, et al. Development and Validation of a Deep Learning Algorithm for Detection of Diabetic Retinopathy in Retinal Fundus Photographs. *JAMA*. 2016;316(22):2402-10.
16. Sanchez A, Andrades P, Herrero F. Use of drones for the detection of infected herds in livestock animals. *J Med Syst*. 2016;40(4):93.
17. Chiu A, Chang L, Birkett D, Babayan R. Technological advances in urology: robots and nanotechnology. *Urology*. 2003;62(2):174-9.
18. Johnson S. Ethical considerations in robotic surgery. *Cancer J*. 2013;19(2):130-3.
19. Reddy A, Ramanathan K, Hamarneh G. Challenges and Opportunities in Medical Image Analysis using Artificial Intelligence. *Vancouver Medical Imaging Journal*. 2020;29(3):115-22.
20. Torkamani A, Andersen KG, Steinhubl SR, Topol EJ. High-Definition Medicine. *Cell*. 2017;170(5):828-43.
21. O'Neill P, Ryan-Mosley T, Johnson P. A flood of coronavirus apps are tracking us. Now it's time to keep track of them. *MIT Technol Rev*. 2020;528(24):12-4.

**Recibido:** 25 septiembre 2022

**Aceptado:** 05 diciembre 2022

