



Universidad  
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

**Tesis**

Valoración de la implementación de la inteligencia artificial en el campo de la  
odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima,  
2023

**Para optar el Título Profesional de  
Cirujano Dentista**

**Presentado por:**

**Autora:** Santa Maria Sarmiento, Stephanie Andrea


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-6842-7614>

**Asesora:** Mg. Murga Torrelli, Nelly Aracelli

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0165-7501>

**Lima – Perú**

**2025**

|  |   |                                    |                          |
|--|---|------------------------------------|--------------------------|
| <br>Universidad<br>Norbert Wiener | <b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b> |                                    |                          |
|  | <b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>   | <b>VERSIÓN: 01</b><br>REVISIÓN: 01 | <b>FECHA: 08/11/2022</b> |

Yo, Stephanie Andrea Santa María Sarmiento egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Programa Académico Profesional de Odontología de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Valoración de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023”** Asesorado por el docente Mg. Murga Torrelli Nelly Aracelli, con N.º DNI 40009785 y código ORCID 0000-0002-0735-7796 tiene un índice de similitud de 5 (CINCO) % con código **ID: oid: 14912:533111501** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

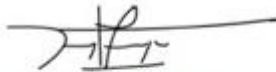
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el Turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.

*Stephanie Santa María S*

---

Firma de autor  
 Nombres y apellidos del egresado  
 Stephanie Andrea Santa María Sarmiento  
 DNI: 45324910

  
 \*\*\*\*\*  
**Mg. Nelly Aracelli Murga Torrelli**  
**Cirujano Dentista**  
**COP 16334**

---

Firma  
 Nombres y apellidos del Asesor  
 Mg. Nelly Aracelli Murga Torrelli  
 DNI: 40009785

Lima, 20 de diciembre del 2025.

## **MIEMBROS DEL JURADO**

**Presidente:** Dra. Anita Kori Aguirre Morales.

**Secretario:** Mg. Roxana Pilar Velasquez Velasquez

**Vocal:** Mg. Erika Ruth Alvarado Muñoz.

## **Dedicatoria**

A mis hijas, quienes han sido mi fuente de inspiración y mi mayor motivo a lo largo de este viaje académico.

## **Agradecimiento**

A mi asesora de tesis, por su dedicación y guía experta a lo largo de este arduo pero gratificante proceso de investigación.

A mi esposa por su aliento constante y comprensión durante los momentos de desafíos. Este logro no habría sido posible sin su amor y apoyo incondicional.

## Índice de general

|   |      |
|---|------|
| Dedicatoria.....                            | iv   |
| Agradecimiento .....                        | v    |
| Índice de general.....                      | vi   |
| Índice de tablas .....                      | viii |
| Resumen .....                               | ix   |
| Abstract.....                               | x    |
| Introducción.....                           | xi   |
| CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....               | 12   |
| 1.1 Planteamiento del problema .....        | 12   |
| 1.2 Formulación del problema.....           | 14   |
| 1.2.1 Problema general .....                | 14   |
| 1.2.2 Problema específicos .....            | 14   |
| 1.3 Objetivos de*la investigación.....      | 15   |
| 1.3.1 Objetivo*general .....                | 15   |
| 1.3.2 Objetivos específicos.....            | 15   |
| 1.4 Justificación de la investigación ..... | 15   |
| 1.4.1 Teórica .....                         | 15   |
| 1.4.2 Metodológica.....                     | 16   |
| 1.4.3Práctica .....                         | 16   |
| 1.5 Limitaciones de la investigación .....  | 17   |
| 1.5.1 Temporal.....                         | 17   |
| 1.5.2 Espacial.....                         | 17   |
| 1.5.3 Recursos .....                        | 17   |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....             | 18   |
| 2.1 Antecedentes de la investigación.....   | 18   |
| 2.1.1 Antecedentes nacionales.....          | 18   |
| 2.2 Bases teóricas .....                    | 22   |
| 2.3 Formulación de hipótesis.....           | 27   |
| 2.3.1 Hipótesis general .....               | 27   |
| 2.3.2 Hipótesis específicas.....            | 28   |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....              | 29   |
| 3.1. Método de la”“investigación .....      | 29   |
| 3.2.Enfoque de la investigación.....        | 29   |

|  |    |
|--|----|
| 3.3. Tipo de investigación .....                               | 29 |
| 3.4. Diseñodela investigación.....                             | 29 |
| 3.5. Población y muestra .....                                 | 30 |
| 3.5.1 Población .....  | 30 |
| 3.5.2. Muestra .....   | 30 |
| 3.5.5 Muestreo .....   | 31 |
| 3.6. Variables y operacionalización.....                       | 32 |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....     | 33 |
| 3.7.1. /Técnica .....  | 33 |
| 3.7.2. Descripción de instrumentos .....                       | 33 |
| 3.7.3 Validación.....  | 33 |
| 3.7.4. Confiabilidad .....                                     | 34 |
| 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....            | 34 |
| 3.9. Aspectos- /éticos.....                                    | 34 |
| CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN* Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS ..... | 36 |
| 4.1. Resultados.....   | 36 |
| 4.1.1. Análisis descriptivo de* resultados .....               | 36 |
| 4.1.2. Análisis inferencial .....                              | 38 |
| 4.2. Discusión de resultados .....                             | 42 |
| CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....               | 46 |
| 5.1. Conclusiones.....   | 46 |
| 5.2. Recomendaciones .....                                     | 48 |
| REFERENCIAS .....  | 49 |
| ANEXOS .....   | 64 |
| Anexo N°1: Matriz de consistencia .....                        | 64 |
| Anexo N° 2: Instrumentos .....                                 | 66 |
| Anexo N° 3: Validez del Instrumento .....                      | 68 |
| Anexo 4: Confiabilidad del instrumento .....                   | 71 |
| Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética.....                   | 75 |
| Anexo 6: Formato de consentimiento informado .....             | 76 |
| Anexo 7: Solicitud para la recolección de datos.....           | 79 |
| Anexo 8: Informe del Asesor .....                              | 80 |
| Anexo 9: Reporte de similitud de Turnitin.....                 | 81 |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1.</b> Valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023. ....  | 36 |
| <b>Tabla 2.</b> Valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología en su dimensión cognitiva en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023. ....  | 36 |
| <b>Tabla 3.</b> Valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología en su dimensión percepción en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023. ....   | 37 |
| <b>Tabla 4.</b> Valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología en su dimensión actitudinal en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023. ....  | 37 |
| <b>Tabla 5.</b> Análisis inferencial de la diferencia de la valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA, en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023 (n=164). .... | 39 |
| <b>Tabla 6.</b> Análisis inferencial de la diferencia de la valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología según el nivel percepción sobre la IA, en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023 (n=164). ....                 | 40 |
| <b>Tabla 7.</b> Análisis inferencial de la diferencia de la valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología según la actitud hacia la IA, en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023 (n=164). ....                          | 41 |

## Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la valoración de la implementación de La inteligencia artificial, comúnmente abreviada como IA, está haciendo grandes avances e innovaciones en el ámbito de la odontología en la actualidad. Los alumnos que están cursando estudios de pregrado en una institución universitaria privada ubicada en la ciudad de Lima. Se utilizó un diseño observacional y cuantitativo con enfoque transversal. La muestra consistió en 164 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario basado en una escala Likert que evaluaba las competencias cognitivas, percepción y actitud hacia la IA. Los resultados mostraron que 48.2% valoró la implementación de la IA de manera media, 31.1% de manera baja y 20.7% de manera alta. En la dimensión cognitiva, 45.7% tuvo una valoración media, 34.2% baja y 20.1% alta. En percepción, 49.4% la valoró de manera media, 31.1% baja y 19.5% alta. Finalmente, en actitud, 49.4% la valoró de manera media, 26.8% baja y 23.8% alta. El análisis inferencial mostró que existen diferencias significativas en la valoración de la IA según el nivel de competencias cognitivas, percepción y actitud, con  $p < 0.001$  en todos los casos. La magnitud de la relación fue fuerte para las competencias cognitivas ( $V = 0.609$ ), moderada para la percepción ( $V = 0.595$ ) y baja para la actitud ( $V = 0.529$ ). Se concluyó que los estudiantes con mayor conocimiento, percepción y actitud positiva hacia la IA valoran más su implementación en odontología. Se recomienda incluir más contenidos sobre IA en el currículo de odontología.

**Palabras claves:** Inteligencia Artificial, Odontología, Estudiantes de Pregrado, Percepción, Competencias Cognitivas.

## Abstract

The aim of this research was to determine the valuation of the implementation of artificial intelligence (AI) in the field of dentistry among undergraduate students at a private university in Lima, 2023. An observational, quantitative design with a cross-sectional approach was used. The sample consisted of 164 students, who were given a questionnaire based on a Likert scale to evaluate cognitive competencies, perception, and attitude toward AI. The results showed that 48.2% rated the implementation of AI as average, 31.1% as low, and 20.7% as high. In the cognitive dimension, 45.7% rated it as average, 34.2% as low, and 20.1% as high. In terms of perception, 49.4% rated it as average, 31.1% as low, and 19.5% as high. Finally, in attitude, 49.4% rated it as average, 26.8% as low, and 23.8% as high. Inferential analysis showed significant differences in the valuation of AI based on cognitive competencies, perception, and attitude, with  $p < 0.001$  in all cases. The strength of the relationship was strong for cognitive competencies ( $V = 0.609$ ), moderate for perception ( $V = 0.595$ ), and low for attitude ( $V = 0.529$ ). It was concluded that students with higher knowledge, perception, and a positive attitude toward AI value its implementation in dentistry more highly. It is recommended to include more AI content in the dental curriculum.

**Key words:** Artificial Intelligence, Dentistry, Undergraduate Students, Perception, Cognitive Competencies.

## **Introducción**

La inteligencia artificial (IA) está revolucionando diversas disciplinas, y la odontología no es una excepción. Existen estudios que indican que la “IA” nos pueden brindar precisiones diagnósticas siendo esto un apoyo en el proceso de toma de decisiones y en una mejor eficiencia al planificar los tratamientos, nos proporcionan ciertos desafíos que deben ser cuidadosamente considerados. Este sistema se está utilizando actualmente para interpretar imágenes radiográficas como también para analizar datos clínicos, lo que optimiza la precisión y reduce el margen de error que podría existir dentro del contexto odontológico.

Es importante la consideración de estos programas que incorporan la IA en la carrera de los futuros odontólogos ya que existen demandas actuales y una creciente expectativa entre ellos sobre el papel de la IA en la odontología.

Esta investigación contiene el “Capítulo - I” donde se expone el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la justificación del estudio. También el “Capítulo - II” enfocado en el marco teórico, proporcionando antecedentes y conceptos esenciales. Seguido por el “Capítulo - III” que describe en detalle la metodología del estudio, incluyendo el diseño, población y muestra, así como los instrumentos utilizados. En el “Capítulo IV” se presentan de manera exhaustiva los resultados obtenidos, así como una discusión detallada en torno a estos hallazgos. Por otro lado, en el “Capítulo V” se exponen de forma clara y precisa las conclusiones, junto con diversas recomendaciones que pueden ser de gran utilidad para futuras investigaciones en este campo.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

Existen avances continuos de la tecnología que con el paso del tiempo se convierten en una herramienta esencial para los profesionales, siendo el caso de la inteligencia artificial que en el campo de la salud ha mostrado ser de utilidad para estar a la vanguardia. En odontología, la IA se utiliza no solo para los diagnósticos sino también para la planificación de tratamientos, aunque aún se presenta detalles que se deben ir puliendo, sobre todo en temas éticos; así como también clínicos y educativos. Uno de los puntos relevantes es cómo abordar la privacidad del paciente, o al momento de tomar una decisión en el diagnóstico de un paciente y saber cómo asumiremos las responsabilidades en casos de errores o malinterpretaciones que pueda arrojar la IA (1).

En el campo de la radiología dental se utiliza la inteligencia artificial para interpretar imágenes radiográficas mediante los programas que se utilizan en el RVG, y a su vez analiza los datos clínicos, logrando así brindar una precisión al momento de toma la decisión en cuestión al diagnóstico. Sin embargo, autores consideran que es necesario poder realizar evaluaciones exhaustivas para validar la eficacia y confiabilidad de estos sistemas dentro del área de odontología (2). Es por ello, que se considera importante poder diseñar programas específicos para los estudiantes que están actualmente cursando la carrera de odontología a nivel de pregrado. Estos programas deben adaptarse a las actuales demandas y ver la manera de cómo tomar esta herramienta de “IA” en beneficio a la formación de los educandos (3).

Desde el punto económico, es necesario evaluar los costos de este tipo de tecnologías, ya que pueden ser elevados en algunos casos muy a parte de la enseñanza del manejo de tecnología de punta, que si bien es cierto va poder generar eficiencia y efectividad en procedimientos que se realicen en pacientes brindando así una mejor calidad en la atención (4-6). Es necesario mantener un equilibrio entre la habilidad del estudiante y el uso de la IA ya que esto con lleva a una mejoría en la atención de los pacientes que acudan al centro odontológico. Siendo esto respaldado por estudios, así como por ejemplo en Turquía, que indicaba que la mayoría de futuros odontólogos son fundamentales en el creciente de la “IA” en su práctica futura (7-8).

Hay investigaciones que también respaldan que los estudiantes estaban emocionados por los beneficios que proporcionaba la “IA” y esperaban usarla para diagnósticos precisos y tratamientos apropiados en pacientes por ejemplo con el uso del programa para RVG (5). Además, algunos sostienen que la formación en inteligencia artificial no debería limitarse únicamente a estudiantes de postgrado. Esta inclusión permitiría familiarizar a los futuros profesionales con los fundamentos y aplicaciones contemporáneas en el ámbito odontológico (5,9). Como por ejemplo el caso de las imágenes dento maxilofaciales que se han desarrollado varias aplicaciones basadas en inteligencia artificial, respaldadas por diversos softwares comerciales. Estas herramientas proporcionan a los odontólogos un soporte en el diagnóstico y la planificación de tratamientos para diversas condiciones (10).

En consecuencia, el estudio que aquí se presenta tiene como objetivo principal investigar y analizar no únicamente las dificultades y obstáculos que se presentan al integrar la inteligencia artificial en el campo de la odontología, sino que también pretende profundizar en la comprensión de las opiniones y percepciones que tienen los estudiantes que están cursando la carrera de odontología respecto a esta novedosa tecnología, así como su valoración y la forma en que se relacionan con ella.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

- ¿Cuál es la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023?

### **1.2.2 Problema específicos**

- ¿Cuál es la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA?
- ¿Cuál es la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de percepción sobre la IA?
- ¿Cuál es la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la actitud sobre la IA?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA.
- Determinar la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de percepción sobre la IA.
- Determinar la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, ¿según la actitud sobre la IA?

### **1.4 Justificación de la investigación**

#### **1.4.1 Teórica**

Ante los progresos actuales en herramientas digitales, se considera relevante poder comprender la percepción de los educandos en la “Universidad Norbert Wiener” sobre la implementación de la IA en la carrera de odontología dada la evolución

tecnológica constante. Este estudio contribuirá a mejorar la información y al conocimiento teórico del campo al explorar el nivel de conocimiento, percepción y actitudes de los estudiantes hacia la inteligencia artificial, proporcionando así información actualizada y específica.

#### **1.4.2 Metodológica**

Se emplearon herramientas de investigación precisas, entre estas están las encuestas y análisis estadísticos, estas se basan en la eficacia para recopilar datos representativos asegurando resultados sólidos y aplicables en esta investigación.

#### **1.4.3 Práctica**

La investigación busca contribuir a la preparación de los futuros odontólogos en este campo. También se proyecta como un recurso valioso para profesionales de la salud y su entorno. En términos prácticos, el estudio no solo tiene el potencial de generar información con gran relevancia para la implementación de programas académicos e incluso parte de los programas clínicos, sino también para el diseño de políticas relacionadas con la introducción de la inteligencia artificial en la educación. Además, nos ofrece perspectivas útiles para profesionales de la salud en este particular sobre la salud bucal y en los educadores que buscan comprender y abordar las actitudes y percepciones de los estudiantes hacia las tecnologías e innovación actual.

## **1.5 Limitaciones de la investigación**

### **1.5.1 Temporal**

Por restricciones que se dieron al inicio en la recopilación y análisis de datos obtenidos en un período prolongado, sin embargo, se cumplirán los plazos establecidos por la universidad.

### **1.5.2 Espacial**

Se centra exclusivamente en estudiantes de odontología de “Universidad Norbert Wiener” en Lima que decidan participar de esta investigación.

### **1.5.3 Recursos**

Los factores como la cantidad de participantes, la diversidad de las muestras y la extensión de las herramientas de recolección de datos podrían tener un impacto en la representatividad de los resultados. A pesar de ello, el autor asume el compromiso de financiar de manera autónoma su investigación.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes nacionales

Karan (2023) (9) el estudio tuvo como objetivo “Evaluar las actitudes y percepciones de los estudiantes universitarios en Lima Metropolitana - Perú sobre el uso de la inteligencia artificial en odontología”. Fue un estudio “observacional, descriptivo y transversal” realizado con 200 estudiantes de odontología, se evaluaron las actitudes hacia la inteligencia artificial (IA) mediante un cuestionario validado de 22 preguntas. Sus resultados fueron que el 86% de los estudiantes cree que la IA generará avances significativos en odontología. Aunque un 45% no ve probable que la IA reemplace a los odontólogos en el futuro, el 67% y 72% considera que debería incorporarse en estudios de pregrado y postgrado, respectivamente. Además, se observó una diferencia significativa por género, con un 64.21% de hombres de acuerdo en comparación con las mujeres. En conclusión, existe una predisposición positiva de los estudiantes hacia la implementación de la “IA en odontología”, sugiriendo una relación prometedora entre ambos campos.

Lázaro. (2022) (11) en su estudio quiso “Determinar el uso y percepción de la salud digital en los estudiantes de la Escuela Profesional de Obstetricia de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2021”. Fue observacional, descriptiva y de corte transversal. Se enfocó en 203 estudiantes, seleccionados de forma aleatoria entre el segundo y quinto año académico, contando con la participación de 217 estudiantes en total. La información se recolectó mediante encuestas online utilizando un cuestionario específico. Se evidencio que más del 97% de los estudiantes tenían acceso a internet y consideraban esenciales las TIC en el ámbito de la salud. Por lo tanto, existe una percepción generalmente favorable hacia varios aspectos de la salud digital,

proporcionando *insights* sobre cómo se está integrando esta área en la formación académica.

Cacñahuaray, et al. (2021) (12) el estudio examinó la “utilización de inteligencia artificial (IA) en diversas especialidades odontológicas entre 2017 y 2021”. Estos artículos abordaron áreas como periodoncia, implantología, odontología forense, entre otras, siendo la red neuronal convolucional el tipo de IA más frecuentemente empleado. Los resultados indicaron que la IA, en particular el aprendizaje profundo, se ha implementado con éxito en odontología, logrando resultados precisos equivalentes o superiores a expertos humanos, lo que resalta en sí su propio potencial para mejorar el diagnóstico y tratamiento en el área odontológica.

Arredondo. (2020) (13) su objetivo fue “Analizar la contribución del uso del chatbot en la gestión de información y el desarrollo de un curso de investigación académica en una universidad privada de Lima”. Fue cualitativo y descriptivo. La muestra estuvo compuesta por estudiantes de 18 - 21 años. En cuestión a los participantes, de los 23 estudiantes encuestados sobre su interacción con el chatbot IA, solo 13 alumnos reportaron haberlo utilizado: 6 de ellos describieron su experiencia como regular y los 7 restantes manifestaron como positiva la interacción. Se llegó a la conclusión que el impacto de la digitalización en el ámbito educativo, es aprovechado por algunos alumnos la más accesible y práctica para ellos es la de los chatbots para simplificar tareas, ya que ofrece respuestas inmediatas, concretas al tema solicitado, asimismo apoya a los docentes en la gestión de contenidos innovando en algunos casos en sus presentaciones. A pesar del potencial del procesamiento del lenguaje natural en contextos académicos, se identifica como desafío primordial la inversión tecnológica requerida.

### **2.1.2 Antecedentes internacionales**

Molina, et al., (2023) (14) la investigación presentó como objetivo “Identificar cómo la inteligencia artificial recae en los procesos de aprendizaje en las carreras Universidad de los Andes Quevedo, 2023”. Se empleó un método mixto de diseño explicativo, con una muestra de 113 estudiantes de Obstetricia, Odontología y Derecho. Se identificó la “relevancia de la IA en el aprendizaje” y la necesidad de coordinación interna para su uso ético tanto en entornos virtuales como presenciales. Los resultados más relevantes fueron que el 60% apoya esta integración, un 23% muestra indecisión y un 17% se muestra en contra de la propuesta. Los autores determinaron que es esencial mantener un diálogo constante entre las instituciones educativas y los estudiantes para discutir expectativas, inquietudes y potenciales consecuencias de incorporar la inteligencia artificial en la educación.

Morocho, et al. (2023) (15) buscaron “evaluar la integración de la inteligencia artificial en la educación de la provincia de Pichincha”. En su metodología se adoptó un método mixto que incluyó técnicas cualitativas y cuantitativas para analizar la IA en instituciones educativas urbanas, utilizando el método de "bola de nieve" para recopilar datos de estudiantes, docentes, padres y directivos. Los hallazgos del estudio muestran una actitud favorable en los estudiantes respecto a los beneficios de incorporar IA en el sistema educativo. Además, indican mejoras significativas en la adaptación personalizada de la enseñanza un 85% en universidades públicas y 82% en privadas. Se concluyó, que hay mejoras académicas en la implicación de los estudiantes como resultado de la adaptación individualizada del proceso educacional mediante IA. Sin embargo, se destacan problemas como la división digital y la reticencia de los profesores. Aunque la IA tiene ventajas, es crucial superar obstáculos para una integración efectiva.

Verdugo y Mena. (2022) (16) consiguieron “determinar las expectativas de los estudiantes frente al uso de la inteligencia artificial de imagenología dentomaxilofacial”. La investigación fue descriptiva y cuantitativa, y se centró en 283 participantes. De estos, 183 eran estudiantes, en los ciclos 4° y 8°, que estudiaron la asignatura de imagenología en proporciones similares. Además, participaron radiólogos, tanto aquellos dedicados exclusivamente a la práctica como los docentes. Los datos revelaron un conocimiento limitado entre estudiantes y profesores sobre el tema, aunque se destacó un interés significativo en estrategias de enseñanza-aprendizaje. Hubo una percepción baja de que la inteligencia artificial reemplazaría a los radiólogos. Sin embargo, se observó una valoración positiva de la inteligencia artificial como herramienta educativa tanto en aspectos anatómicos como patológicos, y se concluyó que no reemplazaría al radiólogo.

Aggarwal y Shetty. (2022) (17) su objeto fue “determinar el nivel de conocimiento, las actitudes y las perspectivas futuras sobre la IA entre los estudiantes y profesionales de odontología y su aplicación en la patología digital”. El trabajo fue descriptivo y transversal, con una muestra de 200 participantes para asegurar imparcialidad. El cuestionario constaba de dos partes: la primera recolectaba datos sociodemográficos como edad, género y nivel de educación, mientras que la segunda se enfoca en la percepción y aplicabilidad de la “IA” en patología. En el caso de los participantes evaluados, 136 eran mujeres y 64 hombres, separados en grupos de estudiantes de pregrado, postgrado y profesionales clínicos. La mayoría mostró conciencia sobre el potencial de la IA en medicina, con un alto porcentaje a favor de su inclusión en el currículo y su relevancia futura en diagnóstico y tratamiento. Aunque tenían un conocimiento limitado sobre IA, hubo un interés evidente en profundizar en el tema. Las conclusiones resaltan la necesidad de estándares y regulaciones para impulsar la IA

en el ámbito de la salud. Además, se enfatiza el potencial de la IA en la predicción de resultados médicos, como pronósticos en cáncer oral y transformaciones malignas en lesiones de alto riesgo.

Laurent y Mei. (2021) (18) el objetivo fue “explorar las creencias, representaciones y conocimientos de estudiantes universitarios de Benín sobre el posible uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la enseñanza y aprendizaje del español como lengua extranjera”. El estudio fue mixto. Se empleó un cuestionario con 30 preguntas y entrevistas abiertas. Estas entrevistas fueron grabadas y transcritas para un análisis posterior. El estudio reveló que el 80% de los encuestados, tenía familiaridad con la “IA” y valoraba el aprendizaje del español como idioma extranjero. Y el 60% mencionó haber adquirido conocimientos sobre programación en escuelas secundarias, hogares o instituciones universitarias. En cuanto a la composición demográfica, el 43,75% eran mujeres y el 56,25% hombres, 89 años. La mayoría de los estudiantes universitarios en Benín tienen una percepción favorable respecto a la IA en el entorno educativo y comprende su relevancia en el proceso de instrucción y aprendizaje.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Introducción a la Inteligencia Artificial (IA)**

El concepto de "Inteligencia Artificial" (IA) se describe como la “disciplina que se encarga de desarrollar máquinas con capacidades inteligentes” (19). Surgió como una respuesta a la creciente demanda de eficiencia humana, convirtiéndose en un pilar de la sociedad contemporánea y una pieza clave de la cuarta revolución industrial junto con los avances en robótica (20). Esta “IA” impulsa el desarrollo social, económico y educativo; en este último, por ejemplo, tanto docentes como alumnos la emplean regularmente, ya sea a través de aplicaciones móviles o investigaciones en línea (18,20).

Teniendo en cuenta la desventaja de la IA como es el aspecto empático y creativo del ser humano, se sigue considerando una herramienta fundamental para los docentes y estudiantes ya que es un instrumento fundamental en la educación (18).

Dentro de la estructura educativa, la IA se presenta con aplicaciones específicas que potencian las ventajas al momento de realizar tareas cotidianas o específicas. Estas incluyen herramientas como chatbots, plataformas de autoaprendizaje y la robótica educativa, este manejo de la IA está siendo adoptado por naciones líderes en educación como Argentina, Finlandia, Suecia e Inglaterra (21). Además, más allá de la educación, en el campo de la salud, la IA no se limita a ser una tecnología aislada, se presenta como una herramienta de apoyo. Así mismo Funciona como una integrante multifuncional dentro de las tecnologías de información y comunicación, al mismo tiempo que se erige como una herramienta innovadora. Esto facilita avances como atención personalizada, optimización en la gestión de información de atención y del paciente ,garantizando el manejo de datos, entre otros beneficios (22).

### **2.2.2 Inteligencia Artificial en el Ámbito Médico y Odontológico**

La “IA” ha revolucionado las ciencias de la salud, mejorando no solo la calidad de atención, si no también ha evidenciado la eficiencia logrando así la optimización de los sus resultados. Se ha convertido en una herramienta de apoyo para el contenido de información actual y vigente, lo que ha generado un cambio drástico en el sector salud (22). En la formación médica entre otras , la “IA” se ha convertido en una herramienta esencial parala capacitación a los nuevos profesionales para adaptarse al entorno de salud moderno y digitalizado. Por lo tanto, es importante incorporar la “IA” en la malla curricular educativa médica actual para preparar adecuadamente a los estudiantes de estas generaciones (22,23).

Esta herramienta potencia la eficacia de los trabajadores de salud permitiéndoles enfocarse más en la atención directa al paciente y disminuyendo el tiempo en el manejo administrativo de los profesionales. Facilitando una mejor calidad en la atención de los pacientes (24).

En el campo de la odontología, la “IA” beneficia en la detección de las características de algunos padecimientos de la especialidad en mención , facilitando el análisis de imágenes complejas en los exámenes auxiliares en odontología, como las radiografías dentales (25-27).

Además, ofrece ventajas significativas al mejorar la eficiencia y precisión. Actuando como una herramienta útil que facilita y optimiza los diagnósticos y procedimientos dentales, ofreciendo la disminución del tiempo en la atención y la detección de alguna anomalía de manera precoz. Esto satisface las demandas de los pacientes al asegurar tratamientos con buenos diagnósticos. Aunque la “IA” tiene la capacidad de anticipar problemas en ciertos contextos clínicos, se reconoce la necesidad de realizar investigaciones adicionales para mejorar los diagnósticos, así también mejorar la precisión y fiabilidad en el tratamiento (28).

Diversos estudios que empleaban inteligencia artificial para el diagnóstico automatizado de trastornos de la ATM , osteoartritis de la ATM, degeneración interna y perforación del disco, en estos casos se consideran que su uso en diagnósticos es limitado, ya que hay evaluaciones complementarias para concretar el diagnóstico y el tratamiento (29).

Otros manejos de esta inteligencia es el uso de software en cefalometría ,de igual forma ha transformado el diagnóstico ortodóntico, permitiendo análisis rápidos y precisos gracias a algoritmos de inteligencia artificial (30).

Otros estudios consideran que las “IA” al ser manejadas “poseen la capacidad de diagnosticar afecciones bucodentales en niños, como caries dentales y maloclusiones, presentando un nivel igual o superior a los especialistas en odontopediatría” (31).

También se ha demostrado que puede ser más sensible en la identificación de lesiones cariosas poco visibles y tempranas a diferencia de los exámenes de rutina, sugiriendo la posibilidad de detectar problemas antes de que sean evidentes para los profesionales (32). Sin embargo, se puede sobreestimar la IA y depender excesivamente de ella, lo que podría llevar a resultados incorrectos (27,33).

### **2.2.3 Valoración de la Implementación de la Inteligencia Artificial en Odontología**

Se refiere al proceso de evaluar y determinar el éxito, eficacia, impacto y otros aspectos relevantes relacionados con la adopción y uso de sistemas de inteligencia artificial en un contexto específico en el área de odontología partiendo por el conocimiento que presenta el alumno tanto como la percepción y actitud al momento de brindar una valoración (34).

#### **2.2.3.1 Dimensiones Influenciadoras en la Valoración de la IA en Odontología**

##### **- Competencias cognitivas del Educando en Inteligencia Artificial**

Se considera importante la adquisición de habilidades en “IA” en los estudiantes de ciencias de la salud para su futura práctica. Esta formación va más allá de simplemente conocer el manejo de la herramienta tecnológica, es de gran importancia que estos estudiantes sean analíticos y críticos al evaluar la información otorgada por la IA (35).

La formación médica se extiende desde la educación de pregrado hasta estudios especializados y la formación continua, como maestrías y doctorados. Aunque inicialmente había poco interés, con el tiempo se reconocieron sus beneficios, especialmente en el diagnóstico médico, lo que ha impulsado una mayor investigación y desarrollo en este campo en años recientes (36).

La formación odontológica incrementa su valor al saber y conocer el manejo de la inteligencia artificial al identificar requerimientos adicionales y al simular prácticas mediante herramientas de realidad virtual. En un estudio se reflejó que los alumnos entrevistados reconocen cómo la IA afecta el día a día, pero no están al tanto de las interacciones y discusiones actuales sobre sus posibles usos en el campo de la radiología y el diagnóstico (37).

#### - **Percepciones y Relevancia de la IA en Odontología**

La integración de la “Inteligencia Artificial” en Odontología se ha destacado por la capacidad para procesar información no estructurada, facilitando actividades complejas en el campo odontológico sobre todo en el diagnóstico (38). Aunque estas herramientas avanzadas ayudan a mejorar el diagnóstico, la categorización y organización de tratamientos dentales, es crucial reconocer la importancia irremplazable de la parte clínica, habilidad e interacción clínica y empatía del profesional en la atención dental personalizada (38-41).

Investigaciones recientes indican que la exactitud del diagnóstico con “IA” en radiografías 2D digitalizadas oscila entre el 82% y el 89%, subrayando la necesidad de equilibrar la tecnología con el análisis clínico prioritario (38-41). Además, las percepciones de los estudiantes reflejan una visión optimista hacia la IA, considerando su impacto como herramienta de apoyo en la radiología sin afectar significativamente la demanda laboral de los radiólogos. No obstante, una proporción significativa sugiere la integración de la formación básica en IA durante la educación de pregrado, con un 36% destacando su importancia (37).

#### - **Actitudes y Adopción de Tecnologías Basadas en Inteligencia Artificial**

La inteligencia artificial (IA) está incrementando su relevancia en el campo de la salud debido a su capacidad para analizar datos médicos complejos. Con la evaluación hacia

una medicina más precisa y personalizada, se anticipa un incremento en datos clínicos, genéticos e imágenes (17). Por ello, es prioritario que el personal sanitario comprendan y adopten tecnologías de IA, incluyendo la odontología.

La IA ofrece beneficios significativos en el diagnóstico temprano de enfermedades como el cáncer oral, mejorando la detección y el tratamiento (42). Esta tecnología puede analizar con precisión grandes conjuntos de datos de diversas modalidades de imágenes, proporcionando asistencia valiosa en el campo de la oncología y potenciando la detección previa de patologías. También, en odontopediatría ha demostrado avances con gran relevancia, aunque todavía iniciales, en aspectos como la detección precoz de lesiones cariosas, organización de tratamientos y distribuciones de pacientes (43). No obstante, es esencial realizar investigaciones hasta lograr confirmar si estos progresos favorecen a futuro. Por consiguiente, al incorporar la IA en odontopediatría debe ser objeto de una evaluación minuciosa, considerando sus implicaciones clínicas, económicas y sociales (43). De esta manera, se podrá aprovechar su potencial sin comprometer los objetivos integrales de la salud bucal en el infante.

## **2.3 Formulación de hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis general**

**Hi :** Existe una alta valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.

**Ho :** No existe una alta valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.

### 2.3.2 Hipótesis específicas

**Hi<sup>1</sup>:** Existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA.

**H0<sup>1</sup>:** No existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA.

**Hi<sup>2</sup>:** Existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la percepción sobre la IA.

**H0<sup>2</sup>:** No existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la percepción sobre la IA.

**Hi<sup>3</sup>:** Existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la actitud sobre la IA.

**H0<sup>3</sup>:** No existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la actitud sobre la IA.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de la investigación**

Se utilizó una metodología hipotética deductiva para esta investigación. Así, es como se basa en teorías generales que se contrastan con la información recolectada de manera empírica, concluyendo con resultados generales (44).

### **3.2. Enfoque de la investigación**

Es un estudio con enfoque cuantitativo. Este análisis se basa en datos a través de variables e indicadores, asegurando que los resultados sean confiables que contiene información numérica para comparar y analizar los datos recopilados (45).

### **3.3. Tipo de investigación**

Se considera un estudio de tipo básico, ya que incrementa el entendimiento sin abordar aplicaciones. El objetivo principal es contribuir al entendimiento teórico y conceptual de ciertos fenómenos, sin buscar de manera inmediata resolver problemas prácticos (44).

### **3.4. Diseño de la investigación**

Se enmarca en una estructura observacional, que se distingue por no manipular directamente variables y por describir tal como se manifiesta en la realidad. Además, se considera de corte transversal, ya que la recolección de datos se toma en un solo punto temporal (44).

### 3.5. Población y muestra

#### 3.5.1 Población

Dentro del contexto investigativo, la población se definió como el grupo de entidades a las que se aplicaron los hallazgos del estudio. Estas entidades comparten rasgos específicos, identificados como variables relevantes, lo que permitió generalizar los resultados (46). La población estuvo integrada por 283 estudiantes de odontología del 10° ciclo de la Universidad Norbert Wiener matriculados en el 2023-II.

#### 3.5.2. Muestra

Se calculó el tamaño de la muestra para poblaciones finitas en variables cualitativas.

La fórmula general es:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{E^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra.

N= tamaño de la población 283 estudiantes de odontología.

Z= valor Z corresponde al nivel de confianza deseado (para una confianza del 95%, Z es aproximadamente 1.96).

p= proporción estimada de la población que posee la característica que estás estudiando, p=0.5 como valor conservador para maximizar la variabilidad.

E= margen de error deseado (en este caso, 0.5%= 0.05).

Sustituyendo los valores conocidos en la fórmula, se obtiene:

$$n = \frac{283 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}{0.005^2 \cdot (287 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{271.0176}{1.6654}$$

$$n = 163.46$$

∴ Al obtener una cifra con decimales se ve conveniente tomar un número entero más cercano siendo, 164 alumnos de odontología considerando que cumplan con los criterios de inclusión.

#### **Criterios de inclusión**

- Estudiantes del décimo ciclo de escuela de odontología.
- Estudiantes que tenga conocimiento sobre el uso de la IA.
- Estudiantes con matrícula modalidad presencial y semipresencial.

#### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes que desistieron de colaborar en el estudio.
- Estudiantes que no utilicen herramientas digitales.
- Estudiantes con menos de 22 créditos académicos.

#### **3.5.5 Muestreo**

La estrategia de muestreo aleatorio simple probabilístico consiste en elegir individuos de una población de manera totalmente aleatoria, asegurando que cada miembro tenga la misma oportunidad de ser seleccionado (47).

### 3.6. Variables y operacionalización

| Variable*  | Definición Conceptual   | Definición operacional  | Dimensión                  | Indicador/   | Escalade medición | Escalavalorativa  |
|--|---|---|----------------------------|--|-------------------|---|
| <p>Valoración de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología</p> <p>V1</p> | <p>Nivel de conocimiento, percepción y actitud exhibido en alumnos universitarios, con respecto a la implementación de la inteligencia artificial en el ámbito de la odontología.</p> | <p>Con tres dimensiones que*siguen un criterio de evaluación según Likert.</p> <p>Considerándose alto (&gt; P75), medio (&gt; P25 y ≤ P75) y Bajo (≤ P25)</p> | <p>Tipos de valoración</p> | <p>Competencias cognitivas en IA.<br/>Cuestionario del Items 1-8</p> <p>Percepción del uso de la IA en odontología.<br/>Cuestionario del ítems 9-13</p> <p>Actitud del uso de la IA en odontología.<br/>Cuestionario del ítems 14-18</p> | <p>Ordinal</p>    | <p>Escala Likert</p> <p>1: Totalmente en desacuerdo</p> <p>2: En desacuerdo</p> <p>3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo</p> <p>4: De acuerdo</p> <p>5: Totalmente de acuerdo</p> |

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

Se ejecutó una encuesta la cual implica en indagar las opiniones o experiencias de un grupo de individuos a través de ciertas preguntas (48). En una primera fase, se solicitó los permisos respectivos a la “EAP Odontología” y los correos institucionales de los estudiantes y se envió el enlace del cuestionario diseñado en “Google Forms”. Posteriormente, se enviaron recordatorios a aquellos estudiantes que no hayan respondido inicialmente. Finalmente, los datos recolectada fueron introducidos en una aplicación de hoja de cálculo de “Microsoft Excel” y se analizó mediante el “SPSS v26”.

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

La ejecución de la investigación incorporó un cuestionario como herramienta para recopilar datos. Este cuestionario, consta de una serie de preguntas modeladas a partir del trabajo de Laurent y Mei (2021) (18), quienes elaboraron un cuestionario considerando la dimensión cognitiva en estudiantes universitarios tomándose 5 ítems. Adicionalmente para completar, se aplicará la encuesta de Yüzbaşıoğlu (2021) (8), tomándose 3 ítems competencias cognitivas en IA y 10 para las otras dimensiones en el uso de IA en odontología. Por último, preguntas en consideración a la relevancia clínica. El instrumento completo se encuentra adjunto al final del estudio (consultar Anexo 2).

#### **3.7.3 Validación**

La verificación de la en la disposición de criterios de evaluación empleados en este estudio se llevó a cabo mediante el "Juicio de Expertos". Esta metodología implicó consultar a expertos para validar la elaboración de los instrumentos de evaluación utilizados en la investigación. Los expertos fueron consultados sobre las medidas de

análisis de juicio, permitiendo la selección y ajuste de los ítems de acuerdo con el objetivo de desarrollar una prueba que sea válida y confiable.

#### **3.7.4.Confiabilidad**

El coeficiente Alfa de Cronbach fue el instrumento de confiabilidad utilizado ya que refleja la consistencia estructural derivada de la covariación entre los tópicos y segmentos del instrumento, siendo que la covariación y el puntaje son directamente proporcionales (49). Se realizó la prueba piloto a 19 personas ajenas a la muestra de estudio, determinándose un 0,901 para la escala de Valoración de la Inteligencia Artificial incluso de las subescalas competencias cognitivas (0.813), percepciones (0.860) y actitudes (0.813).

#### **3.8.Plan de procesamiento y análisis de datos**

Inicialmente, se validaron los instrumentos mediante la evaluación de expertos en el tema, seguida por la ejecución de la prueba piloto. Segundo, este instrumento se aplicó a toda la muestra de forma virtual con las alternativas según la escala de Likert. Para culminar, se procedió con el análisis estadístico realizando el ingreso de la información recepcionada al Excel y luego se consolidarán en el SPSS v26. Los datos fueron representados mediante gráficos y tablas para lograr ser interpretadas.

#### **3.9.Aspectos éticos**

Se respetaron los fundamentos éticos en cuanto a investigación, guiados por los valores de la bioética: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética correspondiente (ver Anexo 5), garantizando que su diseño y ejecución cumplieran con los estándares éticos requeridos.

Se aplicó el procedimiento de consentimiento informado (ver Anexo 6), mediante el cual se aseguró que los participantes comprendieran claramente los objetivos del estudio, el uso que se daría a la información proporcionada, así como los posibles riesgos o beneficios derivados de su participación. El consentimiento fue otorgado de manera voluntaria, activa, explícita y por escrito. Asimismo, se informó a los participantes que podían acceder a su información personal y retirarse del estudio en cualquier momento, sin que ello implicara perjuicio alguno.

Se respetó en todo momento la decisión libre e individual de cada persona respecto a su participación y al suministro de datos, velando por la confidencialidad y el uso ético de la información recolectada.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

*Tabla 1. Valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.*

| Nivel        | n          | %            |
|--------------|------------|--------------|
| Alta         | 34         | 20.7         |
| Media        | 79         | 48.2         |
| Baja         | 51         | 31.1         |
| <b>Total</b> | <b>164</b> | <b>100.0</b> |

Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar que el nivel de valoración de la implementación de la IA fue media para 79 (48.2%) de estudiantes, baja para 51 (31.1%) y alta para 34 (20.7%).

*Tabla 2. Valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología en su dimensión cognitiva en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.*

| Nivel        | N          | %            |
|--------------|------------|--------------|
| Alta         | 33         | 20.1         |
| Media        | 75         | 45.7         |
| Baja         | 56         | 34.2         |
| <b>Total</b> | <b>164</b> | <b>100.0</b> |

Fuente: Elaboración propia.

*Figura 1. Valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología en su dimensión cognitiva en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.*

Se puede apreciar que el nivel de valoración de la dimensión cognitiva fue media para 75 (45.7%) de estudiantes, baja para 56 (34.2%) y alta para 33 (20.1%).

**Tabla 3.** Valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología en su dimensión percepción en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.

| Nivel        | n          | %            |
|--------------|------------|--------------|
| Alta         | 32         | 19.5         |
| Media        | 81         | 49.4         |
| Baja         | 51         | 31.1         |
| <b>Total</b> | <b>164</b> | <b>100.0</b> |

Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar que el nivel de valoración de la dimensión percepción fue media para 81 (49.4%) de estudiantes, baja para 51 (31.1%) y alta para 32 (19.5%).

**Tabla 4.** Valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología en su dimensión actitudinal en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.

| Nivel        | N          | %            |
|--------------|------------|--------------|
| Alta         | 39         | 23.8         |
| Media        | 81         | 49.4         |
| Baja         | 44         | 26.8         |
| <b>Total</b> | <b>164</b> | <b>100.0</b> |

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 2.** Valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología en su dimensión actitudinal en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.

Se puede apreciar que el nivel de valoración de la dimensión actitudinal fue media para 81 (49.4%) de estudiantes, baja para 44 (26.8%) y alta para 39 (23.8%).

## **4.1.2. Análisis inferencial**

### **4.1.2.1. Prueba de hipótesis**

#### **Hipótesis general**

**H<sub>0</sub>:** No existe una alta valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en los estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.

**H<sub>1</sub>:** Existe una alta valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en los estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.

Metodológicamente no corresponde una prueba de hipótesis, debido a que no se cuenta con 2 variables (44).

#### **Hipótesis específica 1**

**H<sub>0</sub><sup>1</sup>:** No existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA.

**H<sub>1</sub><sup>1</sup>:** Existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA.

**Nivel de significancia:** 95% y  $\alpha = .05$ .

**Estadístico de prueba:** Chi cuadrado de homogeneidad.

**Criterio de selección:** Si  $p < .05$  se rechaza la  $H_0$ ; Si  $p > .05$  no se rechaza la  $H_0$ .

**Tabla 5.** Análisis inferencial de la diferencia de la valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA, en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023 (n=164).

| Valoración de la implementación de la IA | Competencias cognitivas sobre la IA |       |       |       |      |       |       |       |         |      |
|--|-------------------------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|---------|------|
|  | Alta                                |       | Media |       | Baja |       | Total |       | p       | V    |
|  | f                                   | %     | f     | %     | F    | %     | f     | %     |         |      |
| Alta                                     | 25                                  | 75.8  | 9     | 12.0  | -    | -     | 34    | 100.0 |         |      |
| Media                                    | 8                                   | 24.2  | 54    | 72.0  | 17   | 30.4  | 79    | 100.0 | .000*** | .609 |
| Baja                                     | -                                   | -     | 12    | 16.0  | 39   | 69.6  | 51    | 100.0 |         |      |
| Total                                    | 33                                  | 100.0 | 75    | 100.0 | 56   | 100.0 | 164   | 100.0 |         |      |

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

Elaboración propia.

Se puede evidenciar que, del total de estudiantes con valoración alta de las competencias cognitivas la mayor proporción presentó valoración alta de la implementación de la IA (75.8%). Asimismo, del total de estudiantes con valoración media de las competencias cognitivas la mayor proporción presentó valoración media de la implementación de la IA (72%). Finalmente, del total de estudiantes con valoración baja de las competencias cognitivas la mayor proporción presentó valoración baja de la implementación de la IA (69.6%). Por lo que se determinó diferencias en la valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA ( $p < .001$ ). Siendo estas diferencias de tamaño grande ( $V = .609$ ).

## Hipótesis específica 2

**H0<sup>2</sup>:** No existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la percepción sobre la IA.

**Hi<sup>2</sup>:** Existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la percepción sobre la IA.

**Nivel de significancia:** 95% y  $\alpha = .05$ .

**Estadístico de prueba:** Chi cuadrado de homogeneidad.

**Criterio de selección:** Si  $p < .05$  se rechaza la  $H_0$ ; Si  $p > .05$  no se rechaza la  $H_0$ .

**Tabla 6.** Análisis inferencial de la diferencia de la valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología según el nivel percepción sobre la IA, en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023 ( $n=164$ ).

| Valoración de la implementación de la IA | Percepción sobre la IA |       |       |       |      |       |       |       | P       | V    |
|--|------------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|---------|------|
|  | Alta                   |       | Media |       | Baja |       | Total |       |         |      |
|  | f                      | %     | f     | %     | f    | %     | f     | %     |         |      |
| Alta                                     | 26                     | 81.3  | 8     | 9.9   | -    | -     | 34    | 100.0 |         |      |
| Media                                    | 6                      | 18.7  | 55    | 67.9  | 18   | 35.3  | 79    | 100.0 | .000*** | .595 |
| Baja                                     | -                      | -     | 18    | 22.2  | 33   | 64.7  | 51    | 100.0 |         |      |
| Total                                    | 32                     | 100.0 | 81    | 100.0 | 51   | 100.0 | 164   | 100.0 |         |      |

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

Elaboración propia.

Se puede evidenciar que, del total de estudiantes con valoración alta de percepción sobre IA la mayor proporción presentó valoración alta de la implementación de la IA (81.3%). Asimismo, del total de estudiantes con valoración media de percepción sobre IA la mayor proporción presentó valoración media de la implementación de la IA (67.9%). Finalmente, del total de estudiantes con valoración baja de percepción sobre IA la mayor proporción presentó valoración baja de la implementación de la IA (64.7%). Por lo que se determinó diferencias en la valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología según el nivel de valoración de percepción sobre la IA ( $p < .001$ ). Siendo estas diferencias de tamaño grande ( $V = .595$ ).

### Hipótesis específica 3

**H0<sup>3</sup>:** No existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima,2023,según la actitud sobre la IA.

**Hi<sup>3</sup>:** Existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima,2023,según la actitud sobre la IA.

**Nivel de significancia:** 95% y  $\alpha = .05$ .

**Estadístico de prueba:** Chi cuadrado de homogeneidad.

**Criterio de selección:** Si  $p < .05$  se rechaza la  $H_0$ ; Si  $p > .05$  no se rechaza la  $H_0$ .

**Tabla 7.** Análisis inferencial de la diferencia de la valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología según la actitud hacia la IA, en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023 ( $n=164$ ).

| Valoración de la implementación de la IA | Actitud hacia la IA |       |       |       |      |       |       |       | <i>p</i> | <i>V</i> |
|--|---------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|----------|----------|
|  | Alta                |       | Media |       | Baja |       | Total |       |          |          |
|  | f                   | %     | f     | %     | f    | %     | f     | %     |          |          |
| Alta                                     | 25                  | 64.1  | 9     | 10.3  | -    | -     | 34    | 100.0 |          |          |
| Media                                    | 5                   | 30.8  | 54    | 67.7  | 13   | 29.5  | 79    | 100.0 | .000***  | .529     |
| Baja                                     | 2                   | 5.1   | 18    | 22.0  | 31   | 70.5  | 51    | 100.0 |          |          |
| Total                                    | 32                  | 100.0 | 81    | 100.0 | 51   | 100.0 | 164   | 100.0 |          |          |

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

Elaboración propia.

Se puede evidenciar que, del total de estudiantes con valoración alta de actitud hacia la IA la mayor proporción presentó valoración alta de la implementación de la IA (64.1%). Asimismo, del total de estudiantes con valoración media de actitud hacia la IA la mayor proporción presentó valoración media de la implementación de la IA (67.7%). Finalmente, del total de estudiantes con valoración baja de actitud hacia la IA la mayor proporción presentó valoración baja de la implementación de la IA (70.5%). Por lo que

se determinó diferencias en la valoración de la implementación de la IA en el campo de la Odontología según el nivel de valoración de actitud hacia la IA ( $p < .001$ ). Siendo estas diferencias de tamaño grande ( $V = .529$ ).

## 4.2. Discusión de resultados

La investigación se centró en determinar la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023. Los resultados obtenidos revelan una relación significativa entre las dimensiones de competencias cognitivas, percepción y actitud de los estudiantes hacia la IA y su valoración de la implementación de la IA en odontología.

El análisis de la Hipótesis Específica 1 mostró que los estudiantes con un alto nivel de competencias cognitivas sobre la IA tienden a valorar de manera más positiva su implementación en la odontología. Este hallazgo es consistente con los resultados de Karan (2023), quien, en su estudio realizado en Lima Metropolitana, encontró que un alto porcentaje de estudiantes universitarios perciben que la IA tendrá un impacto significativo en odontología, aunque muchos no creen que reemplazará completamente a los odontólogos. En su estudio, el 67% de los estudiantes estuvo a favor de integrar la IA en los programas de pregrado, un punto que concuerda con los resultados de esta investigación (9).

Además, el estudio de Cacñahuaray et al. (2021) sobre el uso de IA en diversas especialidades odontológicas, mostró que la IA, particularmente en áreas como radiología dental, mejora la precisión diagnóstica, lo que refuerza la idea de que los estudiantes con un alto nivel de competencia cognitiva pueden ver la IA como una herramienta beneficiosa en su futura práctica (12).

La Hipótesis Específica 2 encontró que la percepción positiva de los estudiantes hacia la IA influye de manera significativa en su valoración. Este resultado es congruente con el estudio de Molina et al. (2023), quienes identificaron que un 60% de los estudiantes de diversas carreras apoya la integración de la IA en el aprendizaje, destacando la relevancia de la IA en entornos educativos y su impacto potencial en la enseñanza (14).

En el estudio de Arredondo (2020), se analizó el uso de chatbots educativos en un contexto académico, lo que refleja cómo las tecnologías, incluso simples como los chatbots, pueden mejorar la gestión educativa. Este estudio resalta que la integración de tecnologías como la IA en la educación facilita una mejor organización y eficiencia, lo que también podría influir en las percepciones de los estudiantes hacia la IA en odontología (13).

La percepción positiva hacia la IA, observada en los estudiantes de odontología, también se apoya en la idea de que la tecnología mejora el diagnóstico y facilita la toma de decisiones, como se indica en el trabajo de Cacñahuaray et al. (2021), donde se demuestra que las herramientas de IA mejoran la precisión diagnóstica y optimización del tiempo en odontología (12).

En la Hipótesis Específica 3, se encontró que la actitud de los estudiantes hacia la IA está significativamente relacionada con su valoración de la implementación. Este resultado es consistente con el estudio de Verdugo y Mena (2022), donde los estudiantes mostraron una valoración positiva de la IA en su uso para imagenología dentomaxilofacial, pero también identificaron que la IA no reemplaza a los radiólogos, lo que es un aspecto importante a considerar cuando los estudiantes valoran la integración de la IA (16).

Aggarwal y Shetty (2022) también indicaron que los estudiantes de odontología muestran una conciencia creciente sobre la utilidad de la IA, particularmente en la patología digital, y abogan por su inclusión en el currículo de pregrado. Este estudio respalda la idea de que una actitud positiva hacia la IA está fuertemente relacionada con la disposición a adoptar tecnologías emergentes en la práctica clínica (17).

Además, el trabajo de Morocho et al. (2023) resalta que la actitud favorable hacia la IA mejora la adaptación personalizada en el proceso educativo. Este hallazgo es importante, ya que sugiere que las actitudes positivas hacia la IA no solo afectan la percepción de los estudiantes, sino también su rendimiento académico y la adopción de tecnologías en su formación (15).

Aunque los resultados de esta investigación son valiosos, es necesario reconocer que la recolección de datos se realizó en un período limitado, lo que impidió realizar un análisis longitudinal sobre cómo evolucionan las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia la IA a lo largo de su formación académica. Esto se limita en comparación con estudios como el de Molina et al. (2023), que encontraron que un seguimiento a largo plazo podría proporcionar una visión más profunda de las percepciones de los estudiantes en torno a la IA en el tiempo (14).

También, el estudio se centró exclusivamente en los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener. Esto restringe la generalización de los resultados, dado que investigaciones como las de Verdugo y Mena (2022) y Morocho et al. (2023) han mostrado que la aceptación de la IA en odontología podría variar según el contexto cultural y educativo. Una replicación del estudio en diferentes universidades y regiones podría proporcionar datos más representativos (15)(16).

A pesar de la buena muestra seleccionada, la autofinanciación del estudio limitó el alcance de algunos aspectos, como el uso de herramientas más sofisticadas para la recolección de datos. Esto pudo haber afectado la diversidad de la muestra y, por lo tanto, la representatividad de los resultados. A pesar de ello, la muestra de 164 estudiantes fue suficiente para obtener conclusiones relevantes, como se destacó en estudios previos de Karan (2023), donde se incluyó un número similar de participantes para obtener resultados representativos (9).

## CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

**Primera:** Los estudiantes de pregrado valoran de forma predominantemente positiva la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en el campo de la odontología. Este hallazgo refleja una apertura creciente en las nuevas generaciones de futuros profesionales hacia la incorporación de tecnologías emergentes en la práctica clínica. Sin embargo, esta valoración no es homogénea y se ve influida significativamente por factores como el nivel de conocimientos previos, la percepción general y la actitud personal hacia la IA.

**Segunda:** Los estudiantes que poseen un mayor nivel de competencias cognitivas sobre la IA tienden a tener una valoración más favorable respecto a su implementación en odontología. Desde una perspectiva personal y profesional, este resultado evidencia la necesidad urgente de incluir contenidos formativos sobre IA en los planes curriculares, ya que el desconocimiento puede generar desinterés, resistencia o incluso temor frente al avance tecnológico.

**Tercera:** Los estudiantes que tienen una percepción positiva sobre la IA tienden igualmente a valorarla con mayor entusiasmo en su aplicación odontológica. En este sentido, las percepciones no siempre están ligadas a conocimientos técnicos, sino también a experiencias personales, influencias externas y creencias individuales. Este hallazgo invita a fomentar espacios de diálogo crítico e informado sobre la IA para moldear percepciones más realistas, equilibradas y constructivas.

**Cuarta:** También se encontró que una actitud positiva hacia la IA se asocia con una mejor valoración de su implementación en odontología. Aunque la relación

es significativa, su intensidad es ligeramente menor en comparación con las competencias cognitivas y la percepción, lo que sugiere que la actitud por sí sola, aunque importante, puede no ser suficiente para garantizar una valoración plenamente favorable.

## 5.2. Recomendaciones

- Los estudiantes con mayores competencias cognitivas valoran más la implementación de la IA, se recomienda incorporar más contenidos sobre IA en el currículo de odontología. Esto garantizará que los estudiantes adquieran una comprensión sólida y positiva de las herramientas tecnológicas desde su formación básica.
- Para mejorar la percepción de la IA, se recomienda realizar talleres y seminarios prácticos que muestren los beneficios reales y aplicables de la IA en odontología, ayudando a los estudiantes a comprender su valor como herramienta de apoyo en lugar de una amenaza para la práctica profesional.
- La actitud de los estudiantes influye en su valoración de la IA, por ello, se recomienda incluir en la formación educativa actividades que aborden las preocupaciones y beneficios de la IA, promoviendo una actitud abierta y receptiva hacia el uso de esta tecnología en odontología.
- Se recomienda replicar esta investigación en otras universidades y contextos geográficos para obtener una visión más completa de cómo los estudiantes valoran la implementación de la IA en odontología a nivel nacional o internacional.

## REFERENCIAS

1. Campanella G, Hanna M, Geneslaw L, Miraflor A, Werneck V, Busam K, et al. Clinical-grade computational pathology using weakly supervised deep learning on whole slide images. *Nat Med*. [Internet]. 2019;25(8):1301-09. [Consultado el 04 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31308507/>
2. Esteva A, Kuprel B, Novoa R, Ko J, Swetter S, Blau H, et al. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature* [Internet]. 2017;542(7639):115-18. [Consultado el 04 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28117445/>
3. Olczak J, Fahlberg N, Maki A, Razavian A, Jilert A, Stark A, et al. Artificial intelligence for analyzing orthopedic trauma radiographs. *Acta Orthop* [Internet]. 2017;88(6):581-86. [Consultado el 04 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28681679/>
4. Agrawal P, Nikhade P. Artificial Intelligence in Dentistry: Past, Present, and Future. *Cureus* [Internet]. 14(7): e27405. [Consultado el 04 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/104972-artificial-intelligence-in-dentistry-past-present-and-future.pdf>
5. Khanagar SB, Alfadley A, Alfouzan K, Awawdeh M, Alaqla A, Jamleh A. Developments and Performance of Artificial Intelligence Models Designed for Application in Endodontics: A Systematic Review. *Diagnostics*. Basel [Internet]. 2023;13(3):414. [Consultado el 04 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9913920/>
6. Bernauer SA, Zitzmann NU, Joda T. The Use and Performance of Artificial Intelligence in Prosthodontics: A Systematic Review. *Sensors* [Internet]. 2021;

- 21(19):6628. [Consultado el 04 de noviembre de 2023]. Disponible en:  
<https://www.mdpi.com/1424-8220/21/19/6628>
7. Fatima A, Shafi I, Afzal H, Díez IT, Lourdes DRM, Breñosa J. Advancements in Dentistry with Artificial Intelligence: Current Clinical Applications and Future Perspectives. *Healthcare Basel* [Internet]. 2022;10(11):2188. [Consultado el 04 de noviembre de 2023]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9690084/>
  8. Yüzbaşıoğlu E. Attitudes and perceptions of dental students towards artificial intelligence. *J Dent Education* [Internet]. 2021; 85(1): 60-68. [Consultado el 04 de noviembre de 2023]. Disponible en:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jdd.12385>
  9. Karan M. Evaluación de las actitudes y percepciones en estudiantes sobre el uso de la inteligencia artificial en odontología. [Tesis de pregrado en odontología]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2023. Disponible en:  
<http://hdl.handle.net/10757/667431>
  10. Hung K, Yeung A, Bornstein M, Schwendicke F. Personalized dental medicine, artificial intelligence, and their relevance for dentomaxillofacial imaging. *Dentomaxillofac Radiol* [Internet]. 2023; 52(1): 01-22. [Consultado el 04 de noviembre de 2023]. Disponible en:  
<https://www.birpublications.org/doi/epdf/10.1259/dmfr.20220335>
  11. Lázaro J. Uso y percepciones de la salud digital en estudiantes de obstetricia de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2021 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/18954>
  12. Cacñahuaray G, Gómez D, Lamas V, Guerrero M. Aplicación de la inteligencia

- artificial en Odontología: Revisión de la literatura. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 2021;24(3):243-54. [Consultado el 06 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/20512>
13. Arredondo C. Inteligencia artificial en la educación: uso del chatbot en un curso de pregrado sobre Investigación Académica en una universidad privada de Lima. [Tesis de Maestría]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/20996>
14. Molina M, Jalón E, Albarracín L. La incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de aprendizaje: Un Estudio de caso en las carreras ofrecidas por la Universidad UNIANDÉS Quevedo en el año 2023. *Revista Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores* [Internet]. 11(23):1-19 [Consultado el 06 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11iEspecial.3886>
15. Morocho R, Cartuche A, Tipan A, Guevara A, Ríos M. Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina* [Internet]. 2023;7(6):2032-53. [Consultado el 06 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8832>
16. Verdugo V, Mena S. Inteligencia artificial como recurso didáctico para la enseñanza de Imagenología dentomaxilofacial . ed [Internet]. 2022;6(3.1):91-108. [Consultado el 06 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/exploradordigital/articulo/view/2276>
17. Aggarwal D, Charan S. Artificial Intelligence's Emerging Role in Oral Oncology. *Acta Bioclínica* [Internet]. 2022;12(24):71-74. [Consultado el 06 de noviembre de

- 2023]. Disponible en: <https://www.doi.org/10.53766/AcBio/2022.12.24.05>
18. Laurent S, Mei L. Creencias, representaciones y saberes de los estudiantes universitarios benineses de él sobre la inteligencia artificial. *Dialnet* [Internet]. 2021;(7): 3-21. [Consultado el 06 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8544093>
  19. Abidi SSR, Abidi SR. Intelligent health data analytics: A convergence of artificial intelligence and big data. *Healthc Manage Forum*. 2019;32(4):178-82.
  20. Silva, H. Apprentissage des langues, jeu et robotique – Le projet Ludibot. *Alsic* [Internet]. 2019; 22(1):1-15. [Consultado el 06 de noviembre de 2023]. Disponible en: <http://journals.openedition.org/alsic/3848>
  21. Moreno Padilla, R. La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *RITI Journal* [Internet]. 2019;7(14): 260–270.
  22. Jiménez A. Inteligencia artificial en salud: perspectiva local y regional. *Med*. [Internet]. 2022;43(4):620-3. [Consultado el 09 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/1650>
  23. Joison A, Barcudi R, Majul E, Ruffino S, De Mateo J, Joison A, et al. La inteligencia artificial en la educación médica y la predicción en salud. *Rev. Methodo* [Internet]. 2021;6(1):44-50. [Consultado el 09 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://doi.org/10.22529/me.2021.6\(1\)07](https://doi.org/10.22529/me.2021.6(1)07)
  24. Jiang F, Jiang Y, Zhi H, Dong Y, Li H, Ma S, et al. Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *Stroke Vasc Neurol* [Internet]. 2017;2(4):230-43. [Consultado el 09 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/317880442\\_Artificial\\_intelligence\\_in\\_healthcare\\_past\\_present\\_and\\_future](https://www.researchgate.net/publication/317880442_Artificial_intelligence_in_healthcare_past_present_and_future)
  25. Shaikh K, Vivek Bekal S, Marei HFA, Elsayed WSM, Surdilovic D, Jawad LA.

- Artificial Intelligence in Dentistry. Artificial Intelligence in Dentistry. 2023.
26. Mahajan K, Kunte S, Patil K, Shah P, Shah R, Jajoo S. Artificial intelligence in pediatric dentistry –A systematic review. J Dent Res Rev [Internet]. 2023;10(1):7. [Consultado el 09 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://doi.org/10.4103/jdrr.jdrr\\_199\\_22](https://doi.org/10.4103/jdrr.jdrr_199_22)
  27. Baliga M. Artificial intelligence-The next frontier in pediatric dentistry. J Indian Soc Pedod Prev Dent [Internet]. 2019;37(4):315. [Consultado el 09 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31710003/>
  28. Ahmed N, Abbasi M, Zuberi F, Qamar W, Halim M, Maqsood A, et al. Artificial Intelligence Techniques: Analysis, Application, and Outcome in Dentistry - A Systematic Review. BioMed Research International [Internet]. 2021;(2021):1-15. [Consultado el 09 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2021/9751564>
  29. Dumast P, Mirabel C, Cevidanes L, Ruellas A, Yatabe M, Ioshida M, et al. A web-based system for neural network-based classification in temporomandibular joint osteoarthritis. Comput Med Imaging Graph [Internet]. 2018;(67):45-54. [Consultado el 09 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5987251/>
  30. Ramos Montiel RR. Theoretical epistemic foundation of the maxilofacial cranio-cervico diagnosis Fundamento teórico epistémico del diagnóstico cráneo-cervico maxilofacial. Rev Mex Ortodon [Internet]. 2022;7(4):180–2. [Consultado el 11 de noviembre de 2023]. Disponible en: [www.medigraphic.com/ortodonci](http://www.medigraphic.com/ortodonci)
  31. Lamba G, Singh H, Grover S, Oberoi S, Atri M, Yadav P, et al. Artificial intelligence in modern dentistry. Int J Health Sci [Internet]. 2022 ;6(3): 8086–98. [Consultado el 11 de noviembre de 2023]. Disponible en:

<https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS3.7930>

32. Spezzia S. Aplicabilidade da inteligência artificial em odontologia. *Rev Flum Odontol* [Internet]. 2023;60(1):23–9. [Consultado el 11 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/52985>
33. Dhopte A, Bagde H. Smart Smile: Revolutionizing Dentistry With Artificial Intelligence. *Cureus* [Internet]. 2023; 15(6): e41227. [Consultado el 11 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10387377/>
34. Chavarría J, Morales J, Ramírez J. Evaluación de la implementación de inteligencia artificial en el Programa de Desarrollo de Recursos Humanos (en AFATH, ARGI Y ADTH) de la Universidad Nacional, Costa Rica, Campus Omar Dengo en el período 2019-2020. [Tesis de Pregrado]. Costa Rica: Universidad Nacional de Costa Rica; 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11056/22116>
35. Ochodo E, de Haan M, Reitsma J, Hooft L, Bossuyt P, Leeflang M. Overinterpretation and misreporting of diagnostic accuracy studies: evidence of "spin". *Radiology* [Internet]. 2013;267(2):581-8. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23360738/>
36. Chan KS, Zary N. Applications and Challenges of Implementing Artificial Intelligence in Medical Education: Integrative Review. *JMIR Med Educ* [Internet]. 2019;5(1):e13930. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31199295/>
37. Caparrós G, Sendra F. Medical students' perceptions of the impact of artificial intelligence in radiology. *Radiología* [Internet]. 2022; 64(6): 516-2. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033833821000849?via%3D>

ihub

38. Galvis Zambrano L, Pino Vélez C. Desafíos de la inteligencia artificial en Odontología. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 2021;24(3):309-10. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/20727>
39. Naylor CD. On the prospects for a (deep) learning health care system. *JAMA* [Internet]. 2018; 320(11):1099-1100. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30178068/>
40. Israni ST, Verghese A. Humanizing artificial intelligence. *JAMA* [Internet]. 2019;321(1):29–30. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30535297/>
41. Schwendicke F, Golla T, Dreher M, Krois J. Convolutional neural networks for dental image diagnostics: a scoping review. *J Dent* [Internet]. 2019;(91):103226. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31704386/>
42. Hegde S, Ajila V, Zhu W, Zeng C. Artificial intelligence in early diagnosis and prevention of oral cancer. *Asia Pac J Oncol Nurs* [Internet]. 2022;9(12):100133. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9664349/>
43. Larrea Eyzaguirre JC, Bustillos Torrez W, Silva Sousa K, Retamal-Valdes B. Optimizando la atención dental infantil: el papel de la inteligencia artificial en odontopediatría. *RECIMA21* [Internet]. 2023;4(9):e493849. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3849>
44. Sánchez F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y

- cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria* [Internet]. 2019;13(1): 102-122. doi: <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
45. Acosta S. Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *RLOGMIOS* [Internet]. 2023;3(8):82-95. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/226>
46. Arias J, Villasís M, Miranda M. El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México* [Internet]. 2016; 63(2): 201-206. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
47. Otzen T, Manterola C. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int J Morphol* [Internet]. 2017;1(1):227–31. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022017000100037](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037)
48. Nayak M, Narayan K. Strengths and Weakness of Online Surveys. *IOSR J Humanit Soc Sci* [Internet]. 2019;24(5):31–8. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/333207786\\_Strengths\\_and\\_Weakness\\_of\\_Online\\_Surveys](https://www.researchgate.net/publication/333207786_Strengths_and_Weakness_of_Online_Surveys)
49. Rodríguez J, Reguant M. Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Rev d Innovació i Recer en Educ* [Internet]. 2020;13(2):1–13. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7672166>
50. Fleming J, Zegwaard K. Methodologies, methods and ethical considerations for conducting research in work-integrated learning. *Int J Work Learn* [Internet].

2018;19(3):205–13. [Consultado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en:  
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3072118>

## ANEXOS

### Anexo N°1: Matriz de consistencia

| Formulación del problema  | Objetivos  | Hipótesis   | Variables  | Diseño metodológico   |
|---|--|---|--|---|
| <p><b>Problema general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023?</li> </ul> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA?</li> <li>¿Cuál es la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de percepción sobre la IA?</li> </ul> | <p><b>Objetivo general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA.</li> <li>Determinar la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la percepción sobre la IA.</li> </ul> | <p><b>Hipótesis general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Hi:</b> Existe una alta valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.</li> <li><b>Ho:</b> No existe una alta valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.</li> </ul> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Hi<sup>1</sup>:</b> Existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA.</li> <li><b>Ho<sup>1</sup>:</b> No existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según el nivel de competencias cognitivas sobre la IA.</li> <li><b>Hi<sup>2</sup>:</b> Existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la percepción sobre la IA.</li> </ul> | <p><b>Valoración de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología</b></p> <p>Dimensión:</p> <p>Tipos de valoración</p> | <p><b>Tipo de investigación:</b></p> <p>Básico</p> <p><b>Método:</b></p> <p>Hipotético - deductivo</p> <p><b>Nivel:</b></p> <p>Descriptivo</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>No experimental, de corte transversal</p> <p><b>Población y muestra</b></p> <p>Población: 283</p> <p>Muestra: 164</p> |

- 
- ¿Cuál es la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la actitud sobre la IA?
  - Determinar la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la actitud sobre la IA.
  - **H0<sup>2</sup>**: No existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la percepción sobre la IA.
  - **Hi<sup>3</sup>**: Existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la actitud sobre la IA.
  - **H0<sup>3</sup>**: No existe diferencias significativas en la valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial en el campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023, según la actitud sobre la IA.
-

## Anexo N° 2: Instrumentos

### Cuestionario sobre Valoración de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología.

Marque la alternativa que considere acertada.

| ESCALA                   |               |                                |            |                       |
|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|
| 1                        | 2             | 3                              | 4          | 5                     |
| Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |

| Competencias cognitivas en Inteligencia Artificial (IA).   | ESCALA |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|
|  | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 01. El ser humano tiene cualidades difíciles de reproducir en Inteligencia Artificial.   |        |   |   |   |   |
| 02. La IA aumentaría el impacto de la enseñanza en el aprendizaje de los estudiantes.  |        |   |   |   |   |
| 03. La IA podrá participar en el éxito académico de los aprendientes en odontología.   |        |   |   |   |   |
| 04. La IA podrá desempeñar un papel muy positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el campo odontológico.  |        |   |   |   |   |
| 05. Con la IA, la corrección de errores no solo se podrá personalizar, sino que podrá ser más rápida, más frecuente, etc.                                |        |   |   |   |   |
| 06. Hay utilidad en las fuentes de información de aplicaciones recientes de IA que se utilizan en la vida diaria.  |        |   |   |   |   |
| 07. Hay que tener un conocimiento básico sobre los principios de funcionamiento de la IA.  |        |   |   |   |   |
| 08. Hay que ser consciente del uso de la IA en odontología.  |        |   |   |   |   |
| Percepción del uso de la inteligencia artificial en odontología.   | ESCALA |   |   |   |   |
|  | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 09. La IA conducirá a grandes avances en la odontología y medicina.  |        |   |   |   |   |
| 10. La IA puede ser usada como una herramienta de diagnóstico definitiva en el diagnóstico de enfermedades.  |        |   |   |   |   |
| 11. La IA puede ser usada como una herramienta de pronóstico para predecir el curso de una enfermedad y determinar si existe una chance de recuperación. |        |   |   |   |   |
| 12. La IA puede ser empleada como una herramienta de planificación de tratamiento en el diagnóstico y planificación de tratamiento odontológico.         |        |   |   |   |   |

|   |               |          |          |          |          |
|---|---------------|----------|----------|----------|----------|
| 13. La IA puede ser utilizada como una herramienta de control de calidad para evaluar el éxito de los tratamientos. |               |          |          |          |          |
| <b>Actitud del uso de la inteligencia artificial en odontología.</b>  | <b>ESCALA</b> |          |          |          |          |
|   | <b>1</b>      | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
| 14. Las aplicaciones de la IA deberían formar parte de la educación odontológica en pregrado.                       |               |          |          |          |          |
| 15. Me parece emocionante que el uso de la IA en la odontología y la medicina.                                      |               |          |          |          |          |
| 16. La IA puede utilizarse para el diagnóstico radiográfico de caries dental.                                       |               |          |          |          |          |
| 17. La IA puede ser usada para el diagnóstico de lesiones de los tejidos blandos de la boca.                        |               |          |          |          |          |
| 18. La IA puede ser utilizada en la odontología forense.  |               |          |          |          |          |

## Anexo N° 3: Validez del Instrumento



Universidad  
Norbert Wiener

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:** Dr. Mg. Esp. Gómez Carrión Christian Esteban  
**1.2 Cargo e Institución donde labora:** Docente Tiempo Parcial  
**1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación:** Cuestionario sobre Valoración y la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología.  
**1.4 Autor(es) del Instrumento:** Santa María Sarmiento, Stephanie Andrea  
**1.5 Título de la Investigación:** "Valoración de la implementación de la inteligencia artificial en el campo de la odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en lima, 2023."

#### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

|   | CRITERIOS   | Deficiente<br>1 | Baja<br>2 | Regular<br>3 | Buena<br>4 | Muy buena<br>5 |
|---|---|-----------------|-----------|--------------|------------|----------------|
| 1. CLARIDAD   | Está formulado con lenguaje apropiado.                                      |                 |           |              |            | x              |
| 2. OBJETIVIDAD  | Está expresado en conductas observables.                                    |                 |           |              | x          |                |
| 3. ACTUALIDAD   | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología                               |                 |           |              |            | x              |
| 4. ORGANIZACIÓN   | Existe una organización lógica.   |                 |           |              | x          |                |
| 5. SUFICIENCIA  | Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus items.                  |                 |           |              | x          |                |
| 6. INTENCIONALIDAD  | Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas. |                 |           |              | x          |                |
| 7. CONSISTENCIA   | Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.                 |                 |           |              |            | x              |
| 8. COHERENCIA   | Entre los índices, indicadores y las dimensiones.                           |                 |           |              |            | x              |
| 9. METODOLOGÍA  | La estrategia responde al propósito del estudio                             |                 |           |              |            | x              |
| 10. PERTINENCIA   | El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.                        |                 |           |              | x          |                |
| <b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b><br>(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala) |   |                 |           |              |            |                |
|   |   | <b>A</b>        | <b>B</b>  | <b>C</b>     | <b>D</b>   | <b>E</b>       |

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.9$$

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

| Categoría                                 | Intervalo     |
|---|---------------|
| Desaprobado <input type="radio"/>         | [0,00 – 0,60] |
| Observado <input type="radio"/>           | <0,60 – 0,70] |
| Aprobado <input checked="" type="radio"/> | <0,70 – 1,00] |

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** aplicable

Lima, 13 de marzo de 2024

  
 Dr. Christian E. Gómez Carrión  
 REHABILITACIÓN ORAL  
 C.O.P.: 21280  
 R.N.E.: 2828

Firma y sello



Universidad  
Norbert Wiener

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:** Mg. CD. Chumpitaz Jauregui, Edwin Rigoberto  
**1.2 Cargo e Institución donde labora:** Docente Tiempo Parcial  
**1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación:** Cuestionario sobre Valoración y la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología.  
**1.4 Autor(es) del Instrumento:** Santa María Sarmiento, Stephanie Andrea  
**1.5 Título de la Investigación:** "Valoración de la implementación de la inteligencia artificial en el campo de la odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en lima, 2023."

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

|   | CRITERIOS   | Deficiente<br>1 | Baja<br>2 | Regular<br>3 | Buena<br>4 | Muy buena<br>5 |
|---|---|-----------------|-----------|--------------|------------|----------------|
| 1. CLARIDAD   | Está formulado con lenguaje apropiado.                                      |                 |           |              | X          |                |
| 2. OBJETIVIDAD  | Está expresado en conductas observables.                                    |                 |           |              | X          |                |
| 3. ACTUALIDAD   | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología                               |                 |           |              | X          |                |
| 4. ORGANIZACIÓN   | Existe una organización lógica.   |                 |           |              | X          |                |
| 5. SUFICIENCIA  | Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.                  |                 |           |              | X          |                |
| 6. INTENCIONALIDAD  | Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas. |                 |           |              | X          |                |
| 7. CONSISTENCIA   | Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.                 |                 |           |              | X          |                |
| 8. COHERENCIA   | Entre los índices, indicadores y las dimensiones.                           |                 |           |              | X          |                |
| 9. METODOLOGÍA  | La estrategia responde al propósito del estudio                             |                 |           |              | X          |                |
| 10. PERTINENCIA   | El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.                        |                 |           |              | X          |                |
| <b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b><br>(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala) |   |                 |           |              |            |                |
|   |   | <b>A</b>        | <b>B</b>  | <b>C</b>     | <b>D</b>   | <b>E</b>       |

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.8$$

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

| Categoría                                 | Intervalo     |
|---|---------------|
| Desaprobado <input type="radio"/>         | [0,00 – 0,60] |
| Observado <input type="radio"/>           | <0,60 – 0,70] |
| Aprobado <input checked="" type="radio"/> | <0,70 – 1,00] |

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE**

Lima, 13 de marzo de 2024

.....  
Firma y sello



Universidad  
Norbert Wiener

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:** Dr. Mg. Esp. CD. Alamo Palomino, Jorge Luis  
**1.2 Cargo e Institución donde labora:** Docente Post Grado  
**1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación:** Cuestionario sobre Valoración y la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología.  
**1.4 Autor(es) del Instrumento:** Santa María Sarmiento, Stephanie Andrea  
**1.5 Título de la Investigación:** "Valoración de la implementación de la inteligencia artificial en el campo de la odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en lima, 2023."

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

|   | CRITERIOS  | Deficiente<br>1 | Baja<br>2 | Regular<br>3 | Buena<br>4 | Muy buena<br>5 |
|---|--|-----------------|-----------|--------------|------------|----------------|
| 1. CLARIDAD   | Está formulado con lenguaje apropiado.                                   |                 |           |              |            | X              |
| 2. OBJETIVIDAD  | Está expresado en conductas observables.                                 |                 |           |              |            | X              |
| 3. ACTUALIDAD   | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología                            |                 |           |              | X          |                |
| 4. ORGANIZACIÓN   | Existe una organización lógica.  |                 |           |              |            | X              |
| 5. SUFICIENCIA  | Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus items.               |                 |           |              | X          |                |
| 6. INTENCIONALIDAD  | Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas. |                 |           |              |            | X              |
| 7. CONSISTENCIA   | Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.              |                 |           |              |            | X              |
| 8. COHERENCIA   | Entre los índices, indicadores y las dimensiones.                        |                 |           |              |            | X              |
| 9. METODOLOGÍA  | La estrategia responde al propósito del estudio                          |                 |           |              |            | X              |
| 10. PERTINENCIA   | El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.                     |                 |           |              |            | X              |
| <b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b><br>(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala) |  |                 |           |              |            |                |
|   |  | <b>A</b>        | <b>B</b>  | <b>C</b>     | <b>D</b>   | <b>E</b>       |

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.96$$

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

| Categoría                                 | Intervalo     |
|---|---------------|
| Desaprobado <input type="radio"/>         | [0,00 – 0,60] |
| Observado <input type="radio"/>           | <0,60 – 0,70] |
| Aprobado <input checked="" type="radio"/> | <0,70 – 1,00] |

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Aplicable

Lima, 13 de marzo de 2024

DR. JORGE LUIS A. ALAMO PALOMINO  
ESPECIALISTA EN ENDOODONCIA  
COP N° 15700 RNE 523

Firma y sello

## Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

### Confiabilidad de la variable autoeficacia mediante el coeficiente $\alpha$ ( $\alpha$ de Cronbach)

Variable N°1: Valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial

#### Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| 0,901            | 18             |

| Ítems | Correlación total de elementos corregida | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
|-------|--|---|
| P1    | 0,191                                    | 0,904   |
| P2    | 0,414                                    | 0,900   |
| P3    | 0,401                                    | 0,900   |
| P4    | 0,513                                    | 0,897   |
| P5    | 0,596                                    | 0,895   |
| P6    | 0,428                                    | 0,899   |
| P7    | 0,576                                    | 0,895   |
| P8    | 0,665                                    | 0,893   |
| P9    | 0,782                                    | 0,889   |
| P10   | 0,351                                    | 0,908   |
| P11   | 0,672                                    | 0,892   |
| P12   | 0,827                                    | 0,887   |
| P13   | 0,724                                    | 0,891   |
| P14   | 0,300                                    | 0,903   |
| P15   | 0,769                                    | 0,889   |
| P16   | 0,666                                    | 0,892   |
| P17   | 0,563                                    | 0,896   |
| P18   | 0,587                                    | 0,895   |

## Subescalas de Valoración de la implementación de la Inteligencia Artificial

### Estadísticas de fiabilidad subescala Conocimientos

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| 0,813            | 8              |

|    | Correlación total de elementos corregida | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
|----|--|---|
| P1 | 0,401                                    | 0,809   |
| P2 | 0,442                                    | 0,803   |
| P3 | 0,363                                    | 0,816   |
| P4 | 0,640                                    | 0,775   |
| P5 | 0,540                                    | 0,791   |
| P6 | 0,450                                    | 0,804   |
| P7 | 0,672                                    | 0,769   |
| P8 | 0,732                                    | 0,758   |

### Estadísticas de fiabilidad subescala percepciones

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| 0,860            | 5              |

|    | Correlación total de elementos corregida | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
|----|--|---|
| P9 | 0,684                                    | 0,832   |

|     |       |       |
|-----|-------|-------|
| P10 | 0,582 | 0,886 |
| P11 | 0,829 | 0,793 |
| P12 | 0,783 | 0,807 |
| P13 | 0,660 | 0,842 |

**Estadísticas de fiabilidad  
subescala Actitudes**

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| 0,813            | 5              |

|     | Correlación total de elementos corregida | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
|-----|--|---|
| P14 | 0,294                                    | 0,853   |
| P15 | 0,688                                    | 0,752   |
| P16 | 0,718                                    | 0,741   |
| P17 | 0,725                                    | 0,736   |
| P18 | 0,601                                    | 0,778   |

## Baremos mediante percentiles

| Percentiles       | Valoración | Conocimiento | Percepción | Actitud | Percentiles       |
|-------------------|------------|--------------|------------|---------|-------------------|
| 95                | 85         | 38           | 25         | 24      | 95                |
| 90                | 83         | 37           | 24         | 23      | 90                |
| 85                | 79         | 37           | 22         | 22      | 85                |
| 80                | 75         | 36           | 20         | 21      | 80                |
| 75                | 74         | 35           | 20         | 20      | 75                |
| 70                | 73         | 35           | 19         | 20      | 70                |
| 65                | 71         | 34           | 19         | 20      | 65                |
| 60                | 71         | 34           | 18         | 20      | 60                |
| 55                | 69         | 33           | 18         | 20      | 55                |
| 50                | 68         | 32           | 18         | 19      | 50                |
| 45                | 68         | 32           | 18         | 19      | 45                |
| 40                | 67         | 31           | 17         | 19      | 40                |
| 35                | 66         | 31           | 17         | 18      | 35                |
| 30                | 65         | 30           | 16         | 17      | 30                |
| 25                | 65         | 30           | 16         | 16      | 25                |
| 20                | 63         | 29           | 15         | 15      | 20                |
| 15                | 62         | 29           | 14         | 15      | 15                |
| 10                | 57         | 28           | 13         | 15      | 10                |
| 5                 | 54         | 27           | 12         | 12      | 5                 |
| <b>Media</b>      | 69.05      | 32.40        | 18.00      | 18.66   | <b>Media</b>      |
| <b>Desviación</b> | 8.525      | 3.479        | 3.539      | 3.264   | <b>Desviación</b> |
| <b>Mínimo</b>     | 50         | 26           | 10         | 11      | <b>Mínimo</b>     |
| <b>Máximo</b>     | 87         | 39           | 25         | 25      | <b>Máximo</b>     |

| Nivel                                  | Valoración | Conocimiento | Percepción | Actitud |
|--|------------|--------------|------------|---------|
| Bueno ( $> P_{75}$ )                   | 75 - 90    | 36 - 40      | 21 - 25    | 21 - 25 |
| Regular ( $> P_{25}$ y $\leq P_{75}$ ) | 66 - 74    | 31 - 35      | 17 - 20    | 17 - 20 |
| Mala ( $\leq P_{25}$ )                 | 18 - 65    | 8 - 30       | 5 - 16     | 5 - 16  |

## Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 12 de marzo de 2024

Investigador(a)  
**Stephanie Andrea Santa Maria Sarmiento**  
**Exp. N°: 0074-2024**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: “**Valoración de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023**” **Versión 01** con fecha 15/02/2024.
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 01** con fecha 15/02/2024.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Stephanie Andrea Santa Maria Sarmiento a los investigadores colaboradores: no aplica.

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



**Raul Antonio Rojas Ortega**  
**Presidente**  
**Comité Institucional de Ética para la Investigación**  
**UPNW**

## Anexo 6: Formato de consentimiento informado

### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACION

**Título de proyecto de investigación** : “Valoración de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023.”

**Investigador** : Stephanie Andrea Santa Maria Sarmiento

**Institución** : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

---

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Valoración de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023” de fecha 18/01/2024 y versión 1. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

#### I. INFORMACIÓN

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es identificar la valoración de la implementación de la inteligencia artificial en el campo de la odontología por parte de estudiantes de pregrado en una universidad privada en Lima, 2023.

---

**Duración del estudio (meses):** 5 meses

**N° esperado de participantes:** 164

**Criterios de Inclusión y exclusión:**

##### **Criterios de inclusión:**

- Estudiantes del décimo ciclo de la carrera de odontología.
- Estudiantes que firmen el consentimiento informado.
- Estudiantes que realicen la encuesta de inicio a fin.

##### **Criterios de exclusión**

- Paciente Estudiantes que desistieron de participar en el estudio.
- Estudiantes que no se encuentren dispuestos a firmar el consentimiento informado para iniciar con la investigación.
- Estudiantes de ciclos inferiores al décimo ciclo.

*(No deben reclutarse voluntarios entre grupos “vulnerables”: presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc. Salvo que la investigación redunde en un beneficio concreto y tangible para dicha población y el diseño así lo requiera).*

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Se le realizara una evaluación clínica anotando los datos recolectados en una ficha.
- El llenado de la ficha se demora Se le brindara una encuesta de recolección de datos

- Podrá demorar unos 15 minutos en el llenarlo
- Con esta encuesta podremos identificar la valoración de la implementación de la inteligencia artificial en el campo de la odontología por parte de estudiantes de pregrado en una universidad privada.

La *encuesta* puede demorar unos 15 minutos. Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

**Riesgos:** Su participación en el estudio no presenta ningún riesgo.

**Beneficios:** Usted se beneficiará del presente proyecto luego de que se finalice con la investigación y sea publicado en el repositorio de la Universidad privada Norbert Wiener.

**Costos e incentivos:** Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal

**Investigador responsable:** Stephanie Andrea Santa Maria Sarmiento

**Numero de celular:** 949962524

**Correo electrónico:** santamaria.stephanie20@gmail.com

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** [comite.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comite.etica@uwiener.edu.pe)

## II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

\_\_\_\_\_(Firma)\_\_\_\_\_  
Nombre **participante**:  
DNI:  
Fecha: (dd/mm/aaaa)

Stephanie Santa Maria S  
\_\_\_\_\_  
Nombre **investigador**:  
Stephanie Andrea  
Santa Maria Sarmiento  
DNI: 45324910  
Fecha: (dd/mm/aaaa)

\_\_\_\_\_(Firma)\_\_\_\_\_  
Nombre testigo o representante legal:  
DNI:  
Fecha: (dd/mm/aaaa)

**Nota:** La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

## Anexo 7: Solicitud para la recolección de datos



### SOLICITUD DE PERMISO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Lima, 18 de marzo del 2024.

Dra. Esp. Brenda Vergara Pinto

Directora de la EAP de Odontología  
Universidad Privada Norbert Wiener

Presente. -

*Asunto: Solicitud de permiso para recolección de datos.*

Me es grato dirigirme a usted para saludarla e informarle que habiendo recibido la conformidad por parte de mi asesora la Mg. Esp. CD. Lesly Johanna Chilón Minaya y la aprobación del Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener *Exp. N.º 0074-2024 con Resolución de aprobación) - Versión 01 con fecha 15/02/2024 y Formulario de Consentimiento Informado - Versión 01 con fecha 15/02/2024.*

Solicito permiso a su despacho de la E.A.P. de Odontología para que me puedan proporcionar para obtener los correos de los estudiantes de pregrado de la EAP Odontología matriculados en el periodo 2023 – II del décimo ciclo, para poder ejecutar la recolección de datos de mi proyecto de investigación.

Título de proyecto de investigación: "Valoración de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023".

Investigador responsable: Stephanie Andrea Santa *Maria* Sarmiento.

Código de estudiante: 2017101165.

Adjunto RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN - *Exp. N.º 0074-2024.*


Agradecida infinitamente por su atención, aprovecho la oportunidad para expresarle mi respeto a su persona.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink that reads "Stephanie Santa Maria S".

Nombre de la investigadora: Stephanie Andrea Santa *Maria* Sarmiento.  
DNI: 45324910.

## Anexo 8: Informe del Asesor

|  |                           |                             |                   |
|--|---------------------------|-----------------------------|-------------------|
| <br>Universidad<br>Norbert Wiener | <b>INFORME DEL ASESOR</b> |                             |                   |
|  | CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-014  | VERSIÓN: 02<br>REVISIÓN: 02 | FECHA: 13/05/2020 |

Lima, 13 de enero del 2025

Dra. Brenda Vergara Pinto

Directora de la EAP de Odontología  
Presente. -

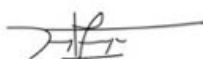
De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como Asesora de la Tesis titulada: **“Valoración de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Odontología en estudiantes de pregrado de una universidad privada en Lima, 2023”**, desarrollada por la bachiller Stephanie Andrea Santa Maria Sarmiento; para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista; ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos:

- Se Colabora en el desarrollo de los valores necesarios para obrar con rectitud en su Tesis
- Cuenta con información fidedigna sobre el desarrollo de su Tesis.
- Se observa el progreso de la Bachiller e interviniendo en los aspectos de origen académico, personal y social, evitando el agravamiento de los problemas.
- Se trabaja conjuntamente con la Bachiller para el logro de la Tesis.

Atentamente,



Mg. Nelly Aracelli Murga Torrelli  
Cirujano Dentista  
COP 16334

Firma de la asesora

Mg. Murga Torrelli Nelly Aracelli

## Anexo 9: Reporte de similitud de Turnitin






### 5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

#### Filtrado desde el informe

- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

#### Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

#### Marcas de integridad

##### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.






# 5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 5% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 3% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

|    |                     |  |     |
|----|---------------------|--|-----|
| 1  | Internet            | repositorio.uwiener.edu.pe   | 1%  |
| 2  | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2024-12-12   | <1% |
| 3  | Internet            | www.coursehero.com   | <1% |
| 4  | Trabajos entregados | Universidad Tecnologica del Peru on 2025-03-27                                       | <1% |
| 5  | Trabajos entregados | Universidad Cesar Vallejo on 2024-12-16  | <1% |
| 6  | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2025-11-23   | <1% |
| 7  | Internet            | renati.sunedu.gob.pe   | <1% |
| 8  | Publicación         | Darley Jhosue Burgos Angulo, María José Villamar Rodríguez. "Relación entre estr..." | <1% |
| 9  | Internet            | docplayer.es   | <1% |
| 10 | Internet            | repositorio.upla.edu.pe  | <1% |
| 11 | Internet            | repositorio.upao.edu.pe  | <1% |