



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ESTOMATOLOGÍA**

CONOCIMIENTO SOBRE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN DOCENTES DE  
UNA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, LIMA-PERÚ, 2025

KNOWLEDGE ABOUT RADIOLOGICAL PROTECTION AMONG FACULTY  
MEMBERS OF A SCHOOL OF DENTISTRY, LIMA-PERU, 2025

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO  
DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL

AUTOR

CESAR ARMANDO SILVA CHAVEZ

ASESOR

DANIEL KEVIN PEREZ ALVAREZ

LIMA – PERÚ

2025



## **ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO**

Mg. Daniel Kevin Perez Alvarez

Departamento Académico de Odontología Social

ORCID: 0009-0003-7363-8558

Fecha de Aprobación: 09 de mayo de 2025

Calificación: Aprobado

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios y a mi familia, por su amor incondicional, paciencia y apoyo constante durante cada etapa de esta especialidad.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Peruana Cayetano Heredia, por brindarme una formación de calidad y el espacio académico necesario.

A mi asesor, Mg. Daniel Kevin Perez Alvarez y a Mg. Roberto Leon Manco, por su orientación académica, sus valiosas sugerencias y por impulsar mi desarrollo profesional a lo largo de esta investigación.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

El autor declara no tener conflictos de interés.

# RESULTADOS DEL INFORME DE SIMILITUD



Facultad de  
**ESTOMATOLOGÍA**

CONOCIMIENTO SOBRE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN DOCENTES DE  
UNA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, LIMA-PERÚ, 2025

KNOWLEDGE ABOUT RADIOLOGICAL PROTECTION AMONG FACULTY  
MEMBERS OF A SCHOOL OF DENTISTRY, LIMA-PERU, 2025

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO  
DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL

AUTOR

CESAR ARMANDO SILVA CHAVEZ

ASESOR

DANIEL KEVIN PEREZ ALVAREZ

LIMA - PERÚ

2025



**21% Similitud estándar**

Filtros

## Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas



Internet



**hdl.handle.net**

5%

12 bloques de  
texto

134 palabra que  
coinciden



Internet



**repositorio.upch.edu.pe**

2%

4 bloques de  
texto

57 palabra que  
coinciden



Internet



**alicia.concytec.gob.pe**

2%

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	3
III. Materiales y Métodos	4
IV. Resultados Esperados	9
V. Conclusiones	11
VI. Referencias Bibliográficas	12
VII. Presupuesto y Cronograma	14
Anexos	

## RESUMEN

**Introducción:** La protección radiológica es un componente esencial en la formación odontológica, ya que garantiza el uso seguro de radiaciones ionizantes en entornos clínicos. Los docentes desempeñan un rol clave en la enseñanza de estas prácticas, sin embargo, estudios previos han evidenciado deficiencias en su conocimiento sobre radioprotección. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento sobre protección radiológica en los docentes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, en el año 2025, según sexo, edad y especialidad. **Metodología:** Se llevará a cabo un estudio transversal, empleando un muestreo no probabilístico por conveniencia. El instrumento de recolección de datos será un cuestionario estructurado validado en investigaciones previas, evaluando principios de radioprotección, riesgos, normativa vigente y aplicación clínica. El análisis estadístico se realizará mediante STATA v.18, aplicando pruebas como Chi-cuadrado y ANOVA. **Resultados:** Se espera identificar brechas significativas en el conocimiento sobre protección radiológica entre los docentes de la Facultad de Estomatología, lo cual permitirá proponer estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer la formación docente y promover una cultura de seguridad radiológica en la enseñanza universitaria. **Conclusión:** Los hallazgos de este estudio proporcionarán una base sólida para ajustar los contenidos curriculares y reforzar los conocimientos en protección radiológica dentro de la formación odontológica.

**Palabras Clave:** Protección radiológica, Radiología dental, Educación en odontología, Docentes universitarios

## ABSTRACT

**Introduction:** Radiological protection is a fundamental component of dental education, ensuring the safe use of ionizing radiation in clinical settings. Faculty members play a key role in teaching these safety practices; however, previous studies have revealed significant deficiencies in their knowledge of radiological protection.

**Objective:** To determine the level of knowledge about radiological protection among faculty members at the Faculty of Stomatology of Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Peru, in 2025, according to sex, age, and specialty. **Methodology:**

A cross-sectional study will be conducted using a non-probabilistic convenience sampling method. Data will be collected through a structured questionnaire validated in previous research, evaluating principles of radiological protection, associated risks, current regulations, and clinical application. Statistical analysis will be performed using STATA version 18, applying tests such as Chi-square and ANOVA. **Expected**

**Results:** Significant gaps in knowledge about radiological protection are expected to be identified among faculty members. These results will support the development of pedagogical strategies aimed at strengthening faculty training and promoting a culture of radiological safety in university education. **Conclusion:** The findings of this study will provide a solid foundation for updating curricular content and enhancing knowledge of radiological protection in dental education, ultimately contributing to safer clinical practices.

**Keywords:** Radiological protection, Dental radiology, Dental education, University faculty

## **I. INTRODUCCIÓN**

La radiología es una herramienta indispensable en la odontología moderna para diagnosticar y planificar tratamientos, ya que permiten detectar patologías ocultas y guiar las intervenciones clínicas con mayor certeza (1). A nivel global se realizan alrededor de 480 millones de radiografías dentales cada año, representando aproximadamente el 15% de todas las radiografías diagnósticas en el sector salud (2). Este amplio uso refleja su importancia en la práctica odontológica, pero también implica exposiciones frecuentes: incluso con dosis individuales bajas, la necesidad de repeticiones radiográficas para un diagnóstico y tratamiento precisos puede incrementar la dosis acumulada recibida por pacientes y operadores (3).

La protección radiológica en odontología busca optimizar los beneficios diagnósticos minimizando la exposición innecesaria de pacientes y operadores, ya que el uso inadecuado de radiaciones ionizantes puede causar daño tisular, mutaciones genéticas y cáncer (4). Para evitar estos riesgos, la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP) establece principios como justificación, optimización mediante el criterio ALARA y limitación de dosis (5). Además, organismos como la IAEA y la OMS destacan la necesidad de reforzar la capacitación continua en radioprotección, reconociendo que el conocimiento actualizado es esencial para reducir los riesgos radiológicos en la práctica clínica (6).

Diversos estudios internacionales evidencian deficiencias en la formación sobre protección radiológica en odontología. La mayoría de odontólogos y estudiantes presenta un conocimiento bajo o intermedio, con un 64% de insuficiencia en protección al paciente y un 71% respecto al operador; además, hasta dos tercios desconocen la normativa vigente (7). En Perú, un estudio reveló que el 77% de estudiantes de odontología tenían solo un nivel intermedio de conocimientos, y más de la mitad ignoraba riesgos y beneficios de la radiación (8). Aunque cerca del 90% maneja nociones teóricas aceptables, sólo un tercio aplicaría correctamente las normas de protección en la práctica clínica (1).

Ante esta problemática, es crucial evaluar el nivel de conocimiento en protección radiológica de los docentes de odontología, responsables de formar futuros profesionales. Aunque existe normativa nacional sobre radioprotección en procedimientos con rayos X (9), los estudios sobre el conocimiento docente en este tema son escasos. Diversos autores resaltan la necesidad de reforzar la formación teórico-práctica en radiología (10). Así, el presente estudio busca generar evidencia local y responde a la pregunta: ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre protección radiológica en los docentes de una Facultad de Odontología de Lima-Perú en el año 2025?

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar el nivel de conocimiento sobre protección radiológica en docentes de una facultad de odontología de Lima-Perú en el año 2025.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar el nivel de conocimiento sobre protección radiológica según sexo, en docentes de una facultad de odontología de Lima-Perú en el año 2025.
2. Determinar el nivel de conocimiento sobre protección radiológica según edad, en docentes de una facultad de odontología de Lima-Perú en el año 2025.
3. Determinar el nivel de conocimiento sobre protección radiológica según la especialidad de los docentes de una facultad de odontología de Lima-Perú en el año 2025.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **Tipo de estudio**

Este estudio será de tipo transversal.

#### **Población**

Todos los docentes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2025.

#### **Muestra**

Se empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a aquellos docentes que cumplan con los criterios de inclusión establecidos y que participen voluntariamente en el estudio. El tamaño muestral se determinará en función de la disponibilidad de docentes activos durante el periodo de recolección de datos y se ajustará para representar adecuadamente a las distintas especialidades de la facultad.

#### **Criterios de Selección**

##### **Criterios de inclusión:**

Docentes de pregrado y posgrado que pertenezcan a la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el año 2025.

Docentes que impartan asignaturas teóricas y/o prácticas relacionadas con el uso de radiología en odontología.

Profesionales que acepten participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento informado

**Criterios de exclusión:**

Docentes que no se encuentren activos durante el periodo de recolección de datos.

Docentes que se encuentren en licencia temporal o con permisos extendidos durante el estudio.

Aquellos que no completen el cuestionario en su totalidad o presenten información incompleta.

**Variables**

La variable principal del estudio es el nivel de conocimiento sobre protección radiológica, el cual será medido en una escala ordinal con tres categorías: bajo, intermedio y alto, determinadas en función de la puntuación obtenida en un cuestionario estructurado. Esta variable se evaluará en tres dimensiones clave: principios de radioprotección, riesgos de la radiación y normativa y aplicación clínica, con el objetivo de identificar el grado de conocimiento que poseen los docentes en estas áreas.

Por otro lado, se consideran como variables independientes el sexo del docente (categorizado en masculino, femenino u otro), definido como una variable cualitativa nominal; la edad del docente, expresada en años cumplidos y clasificada como una variable cuantitativa continua; y la especialidad del docente, que incluye áreas como

radiología, rehabilitación oral, cirugía, entre otras, siendo esta también una variable cualitativa nominal. Estas variables permitirán identificar posibles diferencias en el nivel de conocimiento según características demográficas y académicas de los participantes.

## **Técnicas y procedimientos**

### **Técnica de recolección de datos:**

#### Instrumento

De acuerdo con lo reportado por Kusch (2019) y Salas-Bedoya (2023), la técnica de recolección de datos será la encuesta estructurada, aplicada con el fin de evaluar el nivel de conocimiento en protección radiológica. El instrumento a utilizar será un cuestionario validado en investigaciones previas, como en el estudio de Kusch, quien desarrolló y aplicó un instrumento dirigido a estudiantes de posgrado en Estomatología para medir conocimientos específicos sobre protección radiológica. Este cuestionario estará compuesto por preguntas de opción múltiple o tipo Likert, en línea con el formato usado en estudios como el de Manrique-Guzmán et al. (2023), que también emplearon encuestas estructuradas para medir el cumplimiento de normas de protección radiológica entre docentes de una clínica dental universitaria.

#### Procedimiento

El procedimiento general de aplicación se fundamenta en la experiencia metodológica de estudios previos. Manrique-Guzmán et al. señalaron que el cuestionario fue administrado en un entorno académico con la debida autorización institucional. Por su parte, Salas-Bedoya (2023) indicó que se obtuvo el consentimiento previo de los participantes, aunque no se especificó si este fue verbal o escrito. Estos antecedentes justifican la necesidad de solicitar aprobación ética institucional, seguida por la invitación directa a los docentes para participar en el estudio. La distribución del cuestionario puede realizarse de manera presencial, como se infiere del estudio de Manrique-Guzmán, aunque algunos autores no especifican el formato (físico o digital). La recolección de datos se realizará durante un período previamente definido, y posteriormente se revisarán los cuestionarios para verificar su completitud, como lo describe Salas-Bedoya (2023), quien menciona el control de calidad de las respuestas antes del análisis. Finalmente, los datos serán sistematizados en una hoja de cálculo o software estadístico, aunque ninguno de los artículos detalla el proceso exacto de codificación, siendo este un paso implícito en todo análisis cuantitativo.

### **Plan de análisis**

El análisis de los datos se realizará utilizando el software estadístico STATA versión 18. En el análisis descriptivo, se calcularán frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para las variables cualitativas, como el sexo, la especialidad y los niveles de conocimiento sobre protección radiológica. Asimismo, se determinarán medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (desviación estándar) para la variable edad, considerada como cuantitativa continua. En el análisis bivariado, se

aplicará la prueba de Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) para evaluar la asociación entre el nivel de conocimiento sobre protección radiológica (clasificado en bajo, intermedio y alto) y las variables cualitativas sexo y especialidad del docente. Si la variable edad se categoriza por rangos, también se utilizará la prueba de Chi 2; en caso contrario, se considerará una prueba estadística adicional adecuada, como ANOVA o la prueba t de Student. Para todas las pruebas estadísticas se establecerá un nivel de significancia del 5% ( $p < 0.05$ ) y se trabajará con un nivel de confianza del 95%.

### **Consideraciones Éticas**

Esta investigación requerirá de la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH). Posteriormente, se gestionará la autorización del área administrativa del Centro Dental Docente de la UPCH para acceder a la base de datos de historias clínicas digitales, correspondientes al periodo 2015-2024.

Dado que la información será utilizada exclusivamente con fines de investigación, el estudio se llevará a cabo respetando los principios éticos, garantizando la confidencialidad de los datos de los pacientes, donde solo el investigador podrá tener acceso, asimismo se garantizará la confidencialidad de los participantes mediante el uso de datos codificados, asegurando así la protección de la información personal

#### **IV. RESULTADOS ESPERADOS**

El nivel de conocimiento que poseen los docentes en protección radiológica es un indicador crucial para evaluar la calidad de la enseñanza en odontología, especialmente en lo que respecta a la seguridad en el uso de radiaciones ionizantes. Estudios como los de Manrique-Guzmán et al. (2023) y Salas-Bedoya (2023) evidencian que aún persisten brechas importantes en el conocimiento de esta temática, tanto en docentes como en estudiantes, lo cual podría comprometer el proceso formativo. Identificar estas debilidades permite replantear los contenidos curriculares y estrategias pedagógicas, integrando de forma transversal la radioprotección en los programas de pregrado y posgrado. Asimismo, se refuerza la necesidad de implementar capacitaciones periódicas o planes de actualización docente, como sugiere Valenzuela e Hidalgo (2021), para asegurar una enseñanza basada en normativas actualizadas y en prácticas seguras. Esta mejora impactaría directamente en la formación de estudiantes más conscientes, críticos y responsables del uso de la radiación, promoviendo una cultura de seguridad desde la etapa universitaria.

El conocimiento del docente no solo tiene un papel formativo, sino que también influye de manera directa en la práctica clínica segura dentro de los entornos universitarios. Una instrucción deficiente o desactualizada puede generar prácticas clínicas que pongan en riesgo tanto al operador como al paciente. Singh et al. (2018) y Chadhury et al. (2016) advierten que muchos profesionales desconocen o no aplican correctamente principios básicos de radioprotección como la justificación, optimización y limitación. La identificación de estas falencias podría permitir ajustar protocolos clínicos

institucionales, reforzando medidas de seguridad y promoviendo una vigilancia activa del cumplimiento normativo. En este contexto, la educación impartida por docentes con dominio en radioprotección se convierte en una herramienta fundamental para minimizar la exposición innecesaria a la radiación, garantizando una atención clínica más segura y ética dentro de las clínicas odontológicas universitarias.

Desde una perspectiva investigativa, el estudio propuesto aporta evidencia relevante al contexto latinoamericano, particularmente al peruano, donde la literatura sobre radioprotección en el ámbito odontológico docente es todavía escasa. Investigaciones como la de Kusch (2019) y Barba et al. (2020) sugieren que existen deficiencias formativas que podrían correlacionarse con factores como el sexo, edad o especialidad del docente, lo que abre la posibilidad de explorar asociaciones significativas. Este tipo de análisis comparativo permitiría confirmar o matizar los hallazgos de estudios anteriores y, al mismo tiempo, validar instrumentos de medición del conocimiento sobre radioprotección. Los resultados pueden sentar las bases para el diseño de políticas universitarias orientadas a la capacitación docente y a la mejora continua de los programas académicos, así como para futuras investigaciones enfocadas en el impacto de la formación en la seguridad clínica y en el desarrollo de competencias profesionales.

## **V. CONCLUSIONES**

El presente estudio permitirá determinar el nivel de conocimiento sobre protección radiológica en los docentes de una facultad de odontología en Lima, Perú, durante el año 2025, considerando variables clave como sexo, edad y especialidad. Los resultados contribuirán a identificar brechas formativas en el manejo seguro de radiaciones ionizantes, permitiendo ajustar los contenidos curriculares y fortalecer la enseñanza en pregrado y posgrado. Asimismo, se espera que la información obtenida oriente la implementación de estrategias pedagógicas y capacitaciones periódicas, promoviendo una cultura de seguridad radiológica alineada con normativas internacionales. Finalmente, el análisis de las diferencias en el conocimiento según las características demográficas y académicas de los docentes proporcionará evidencia útil para optimizar los protocolos clínicos universitarios, garantizando un entorno seguro para estudiantes y pacientes.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chaudhry M, Jayaprakash K, Shivalingesh KK, Agarwal V, Gupta B, Anand R, et al. Oral radiology safety standards adopted by the general dentists practicing in National Capital Region (NCR). *J Clin Diagn Res.* 2016;10(1):ZC42-ZC45
2. Manrique-Guzmán JA, Manrique-Chávez JE, Chávez-Reátegui BC, Manrique-Chávez CB. Conocimiento y cumplimiento de normas de protección sobre radiación ionizante en una clínica dental docente. *Rev Cubana Estomatol.* 2023;60(4):e4203.
3. Salas-Bedoya ED. Nivel de conocimientos sobre protección radiológica, riesgos y beneficios del uso de radiaciones ionizantes en estudiantes de Estomatología de la UPCH, 2023 [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2023.
4. Valenzuela C, Hidalgo A. Evaluación del conocimiento en protección radiológica en odontología: Revisión narrativa. *Av Odontoestomatol.* 2021;37(4):177-182.
5. Singh G, Sood A, Gupta D. Pathogenesis, clinical features, diagnosis, and management of radiation hazards in dentistry. *Open Dent J.* 2018;12:742-752.
6. International Commission on Radiological Protection (ICRP). The 2007 recommendations of the ICRP (Publication 103). *Ann ICRP.* 2007;37(2-4):1-332.

7. International Atomic Energy Agency & World Health Organization. Bonn Call-for-Action: Joint position statement on radiation protection in medicine. IAEA-WHO 2012.
8. Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN). Norma Técnica de Salud N° IR.003.2013: Requisitos de Protección Radiológica en Diagnóstico Médico con Rayos X. Lima, Perú: IPEN; 2013.
9. Barba L, Ruiz V, Hidalgo A. El uso de rayos X en odontología y la importancia de la justificación de exámenes radiográficos. Av Odontoestomatol. 2020;36(3):131-142.
10. Kusch A. Validación y aplicación de un instrumento para medir el conocimiento sobre protección radiológica en alumnos de posgrado de Estomatología. Odontología Sanmarquina. 2019;22(2):e127.

## VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA.

### Presupuesto

Concepto	Detalle	Costo estimado (S/.)
Impresión de consentimientos informados	300 unidades (1 hoja por docente, A4, B/N)	90.00
Papelería básica	Lápices, hojas para anotaciones, carpetas	30.00
Digitalización de datos	Ingreso manual de respuestas a Excel o STATA	0.00
Certificados digitales de participación	Diseño, edición y envío por correo electrónico	80.00
Acceso a formularios online (Google Forms)	Herramienta gratuita para recolección de datos	0.00
Análisis estadístico (STATA 18)	Uso de software ya disponible	0.00
<b>TOTAL ESTIMADO</b>		<b>S/ 200.00</b>

## Cronograma

Actividad	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
	1	2	3	4	5	6
Elaboración del protocolo	•					
Revisión bibliográfica y justificación teórica	•	•				
Validación o adaptación del cuestionario		•				
Aprobación ética e institucional		•	•			
Aplicación del cuestionario / recolección de datos			•			
Procesamiento y análisis estadístico				•		
Redacción de resultados y discusión				•	•	

Elaboración del informe final / tesis					•	•
Presentación o sustentación (si aplica)						•

## ANEXOS

### Anexo 1: Dimensiones del cuestionario sobre conocimiento en protección radiológica

<b>Dimensión evaluada</b>	<b>Subdimensiones específicas</b>	<b>Referencia principal</b>
Conocimiento sobre principios básicos	Justificación, optimización (ALARA), limitación de dosis	ICRP (2007); IPEN (2013); Kusch (2019)
Conocimiento sobre riesgos	Efectos biológicos, dosis acumulativa, efectos estocásticos	Singh et al. (2018); Barba et al. (2020)
Conocimiento sobre normativa	Normas peruanas, recomendaciones internacionales (ICRP/IAEA)	IPEN (2013); IAEA-WHO (2012); Manrique-Guzmán et al. (2023)
Aplicación clínica de la radioprotección	Uso de barreras, colimadores, delantal plomado, indicación clínica	Caudhry et al. (2016); Salas-Bedoya (2023)

**Anexo 2: Categorización del nivel de conocimiento (según puntaje en cuestionario)**

<b>Nivel de conocimiento</b>	<b>Rango de puntaje (en % del total)</b>	<b>Descripción breve</b>
Bajo	0–49%	Conocimiento insuficiente; desconoce principios clave.
Intermedio	50–79%	Conocimiento aceptable, con algunas lagunas.
Alto	80–100%	Dominio sólido de coeptos y normativa aplicable.nc

Fuente adaptada de: Salas-Bedoya (2023), Kusch (2019), Manrique-Guzmán et al. (2023)

### Anexo 3: Cuadro de operalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Valores posibles
Nivel de conocimiento sobre protección radiológica	Grado de comprensión que posee el docente sobre principios, riesgos y normativa aplicable a la protección radiológica en odontología.	Puntaje total obtenido en un cuestionario estructurado que evalúa cuatro dimensiones: principios de radioprotección, riesgos, normativa y aplicación clínica.	Cuantitativa ordinal	Ordinal	Bajo (0–49%) Intermedio (50–79%) Alto (80–100%)
Sexo	Condición biológica o identidad de género del docente, reconocida para fines estadísticos.	Información autodeclarada por el docente en el cuestionario al seleccionar su género.	Cualitativa nominal	Nominal	Masculino Femenino Otro
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del docente hasta el momento de la recolección de datos.	Se registrará la edad en años cumplidos al momento de aplicar el cuestionario.	Cuantitativa continua	Numérica continua	Mínimo: $\geq 25$ años Máximo: $\geq 65$ años (según población)

					estimada)
Especialidad odontológica	Área de formación profesional o académica en la que el docente ejerce su docencia y/o práctica clínica.	Especialidad declarada por el docente en el cuestionario, categorizada según áreas como: Radiología, Cirugía, Rehabilitación, etc.	Cualitativa nominal	Nominal	Radiología Cirugía Rehabilitación oral Odontopediatría Ortodoncia General, etc

#### Anexo 4: Justificación del instrumento

Aspecto	Justificación según bibliografía
Cuestionario validado	Instrumento basado en Kusch (2019), con antecedentes similares en Salas-Bedoya (2023)
Relevancia temática	Alineado con los principios del ICRP (2007) y normas IPEN (2013)
Aplicación previa a docentes	Estudio de Manrique-Guzmán et al. (2023) evidencia uso exitoso en docentes
Estructura de preguntas	Formato mixto: opción múltiple + escala tipo Likert