

Informe de vigilancia competitiva como apoyo de la propuesta de creación de un programa de Técnico Profesional en Salud Oral de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga



Directivos

Fray Óscar Eduardo GUAYÁN PERDOMO, O.P.
Rector Seccional

Fray Alberto René RAMÍREZ TÉLLEZ, O.P.
Vicerrector Académico

Fray Luis Eduardo PÉREZ SÁNCHEZ, O.P.
Vicerrector Administrativo – Financiero

Ab. Juan Pablo LEAL RICO
Secretario General

**Centro de Recursos para el
Aprendizaje y la Investigación**

Fray Guillermo L. VILLA HINCAPIÉ, O.P.
Director General

Facultad de Odontología

Martha Liliana RINCÓN RODRÍGUEZ
Decana Facultad de Odontología

Alba Rocío PICO PRADA
Docente - Facultad de Odontología

Silvia Juliana RUEDA HERNÁNDEZ
Docente - Facultad de Odontología

Elaborado por

Sergio Alejandro IDÁRRAGA ORTIZ
Profesional de soporte, Unidad de Bibliometría, Centro de
Recursos para el Aprendizaje y la Investigación - CRAI

Viviana Marcela VARGAS LEAL
Directora Técnica, Centro de Recursos para el Aprendizaje y
la Investigación - CRAI

Contenido

Introducción	4
Metodología.....	5
Identificación y selección de descriptores	6
Resultados	7
Estadísticas del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).....	7
Oferta académica en nivel técnico profesional relacionada con la propuesta de programa académico	7
Estadísticas de inscripción, admisión, matrícula para primer semestre, matrícula general y graduación	8
Estadísticas del Observatorio Laboral para la Educación (OLE)	13
Índices de empleabilidad	13
Mapeo de literatura académica identificada en Scopus / Tree of Science (ToS)	13
Análisis de resultados ToS	14
Tendencias en salud oral	17
Enfoque preventivo, social y comunitario	18
Atención a poblaciones especiales y enfoque inclusivo	18
Innovación pedagógica	19
Integración de tecnologías digitales y simulación	19
Competencias digitales y telesalud	20
Integración interdisciplinaria y colaboración interprofesional.....	20
Internacionalización y adaptación a contextos globales.....	20
Formación ética y profesionalismo.....	20
Evaluación de competencias y mejora continua	20
Conclusiones	21
Referencias	23

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Programas académicos de nivel técnico profesional asociados con salud oral seleccionados como competencia.</i>	7
Tabla 2. <i>Inscritos en programas académicos en nivel de tecnología seleccionados por su relación con la propuesta de programa nuevo.</i>	11
Tabla 3. <i>Admitidos en programas académicos en nivel de tecnología seleccionados por su relación con la propuesta de programa nuevo.</i>	11
Tabla 4. <i>Matriculados en primer nivel en programas académicos en nivel de tecnología seleccionados por su relación con la propuesta de programa nuevo.</i>	11
Tabla 5. <i>Matriculados en programas académicos en nivel de tecnología seleccionados por su relación con la propuesta de programa nuevo.</i>	11
Tabla 6. <i>Graduados en programas académicos en nivel de tecnología seleccionados por su relación con la propuesta de programa nuevo.</i>	12
Tabla 7. <i>IBC estimado y tasa de cotizantes por programas de recién egresados.</i>	13
Tabla 8. <i>IBC estimado y tasa de cotizantes por programas.</i>	13

Lista de figuras

Figura 1. <i>Estadísticas generales en programas técnicos profesionales relacionados con la propuesta de programa académico</i>	9
Figura 2. <i>Tree of Science</i>	14

Informe de vigilancia competitiva como apoyo de la propuesta de creación de un programa de Técnico Profesional en Salud Oral de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Sergio Alejandro Idárraga-Ortiz ¹

Viviana Marcela Vargas Leal ²

Martha Cervantes Diaz ³

Introducción

El presente informe tiene como finalidad respaldar la propuesta de creación del programa Técnico Profesional en Salud Oral de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga, mediante la realización de un estudio de vigilancia competitiva y análisis de tendencias en el campo de la salud bucal. Este ejercicio busca aportar insumos estratégicos que sustenten la pertinencia académica, laboral y social del programa, identificando las oportunidades de formación técnica que demanda actualmente el sistema de salud colombiano en los niveles local, regional y nacional.

El programa está orientado a la formación de talento humano calificado en la asistencia al profesional en salud oral, con competencias para apoyar la atención clínica, el manejo de materiales e instrumental odontológico, la aplicación de protocolos de bioseguridad y la gestión de la información clínica, en coherencia con la normativa vigente en el sector salud. Su enfoque por competencias responde a la necesidad de fortalecer el equipo interdisciplinario en salud oral, optimizando la calidad, eficiencia y seguridad en la atención al paciente.

La creación del programa constituye una apuesta estratégica de la Universidad Santo Tomás por ampliar la oferta de educación técnica y tecnológica en el área de la salud, fortaleciendo su compromiso institucional con la formación integral, la responsabilidad social y la transformación de los territorios. Asimismo, responde a las políticas nacionales de formación por ciclos propedéuticos (Ley 749 de 2002) y al marco de acreditación multicampus de la Universidad, garantizando

¹ Profesional en Ciencia de la Información y la Documentación, Bibliotecología y Archivística, Universidad del Quindío, Armenia, Colombia. Estudiante, Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. Profesional de soporte, Unidad de Bibliometría, Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. vigilanciategnologiacabibliotec@ustabuca.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2551-0766>

² Profesional en Ciencia de la Información-Bibliotecología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Magíster en E-Learning, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia. Directora Técnica, Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. dibiblio@ustabuca.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6241-3239>

³ Química, Universidad Industrial de Santander. Especialista en Gerencia Estratégica, Universidad de La Sabana. Magíster en Química, Universidad Industrial de Santander. Docente investigadora, Grupo de Investigaciones Ambientales para el Desarrollo Sostenible (GIADS), Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. martha.cervantes@ustabuca.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4427-6872>

estándares de calidad en la educación superior y pertinencia frente a las necesidades del sistema de salud.

De acuerdo con lo anterior, el análisis aquí presentado se apoya en la metodología de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, bajo los lineamientos de la norma UNE 166006:2018 (AENOR, 2018). Este enfoque metodológico permite la recolección, procesamiento y análisis sistemático de información relevante proveniente de fuentes académicas, normativas, institucionales y del mercado laboral. Se emplearon búsquedas especializadas, análisis de bases de datos y herramientas digitales de inteligencia para identificar la oferta actual de programas similares, la demanda de talento humano en salud oral y las tendencias emergentes en formación técnica y atención odontológica.

Esta aproximación permite sustentar la pertinencia del programa propuesto, anticipar las transformaciones del sector salud y alinear la formación del Técnico Profesional en Salud Oral con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente los relacionados con la salud y bienestar (ODS 3), el trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8) y la educación de calidad (ODS 4).

Finalmente, este informe busca ofrecer una base sólida para la toma de decisiones en el proceso de creación del programa, garantizando su coherencia con las políticas institucionales de la Universidad Santo Tomás, las exigencias del Ministerio de Educación Nacional y las tendencias actuales de la atención en salud oral en Colombia.

Metodología

Para obtener un panorama integral sobre la oferta académica en el ámbito de la salud oral en Colombia, se realizó un análisis comparativo a partir de fuentes oficiales y especializadas, siguiendo los lineamientos de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva establecidos en la norma UNE 166006:2018 (AENOR, 2018).

En primer lugar, se consultó el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) del Ministerio de Educación Nacional (2024a), con el propósito de identificar los programas técnicos y tecnológicos relacionados con salud oral ofrecidos a nivel nacional, regional y local. Este análisis permitió reconocer las instituciones que actualmente ofrecen formación en el área, su nivel de cobertura, modalidad, ubicación geográfica y características de su oferta, con el fin de determinar posibles referentes o programas competidores.

Asimismo, se revisaron los indicadores de inscripción, admisión, matrícula y graduación, con el fin de comprender la dinámica de permanencia y demanda estudiantil en programas afines, identificando las regiones con mayor potencial de inserción de un nuevo programa técnico profesional en salud oral.

De forma complementaria, se analizaron los índices de empleabilidad y demanda laboral reportados por el Observatorio Laboral para la Educación (Ministerio de Educación Nacional, 2024b) y otras fuentes institucionales, para establecer las oportunidades de inserción profesional del

personal técnico auxiliar en salud oral y su articulación con los niveles superiores de formación (tecnología y pregrado en odontología).

Adicionalmente, se realizó un ejercicio de mapeo de literatura académica relevante a través de un análisis de redes de citas científicas para identificar estructuras, tendencias y evolución del conocimiento dentro de un campo de investigación.

La herramienta utilizada fue Tree of Science (Core of Science, 2025), con la cual se busca representar la literatura científica como un árbol, donde cada artículo ocupa un rol dentro de una estructura conceptual:



Root (raíces): artículos seminales o fundacionales, que dieron origen al tema.



Trunk (tronco): artículos estructurantes, que consolidan teorías o metodologías.



Branch (ramas): artículos actuales o de aplicación, que desarrollan nuevas líneas.



Leaves (hojas): artículos recientes o emergentes, que marcan tendencias o innovaciones.

Finalmente, se realizó una búsqueda sistemática y análisis de publicaciones, informes y estudios especializados en el campo de la educación en salud, atención odontológica, bioseguridad y nuevas tecnologías aplicadas a la práctica clínica, apoyándose en herramientas digitales y motores de búsqueda académica. Este proceso permitió identificar tendencias emergentes y desafíos en la formación del talento humano auxiliar en salud, así como las competencias más valoradas por el sector productivo y las instituciones prestadoras de servicios de salud.

El conjunto de estas acciones proporciona una base sólida para el análisis de pertinencia, competitividad y diferenciación del programa Técnico Profesional en Salud Oral, garantizando que su diseño responda a las necesidades reales del sistema de salud y a las políticas nacionales de educación superior y calidad asistencial.

Identificación y selección de descriptores

Para la obtención de resultados en Scopus se diseñó la siguiente ecuación de búsqueda:

(TITLE-ABS-KEY ("dental health" OR "oral health" OR "dental education" OR "dental student" OR "dental assistant" OR "dental hygiene") AND TITLE-ABS-KEY (education OR curricula OR curriculum) AND TITLE-ABS-KEY ("technical education" OR "vocational education" OR "technical instruction" OR "Technical Training" OR "Vocational Training" OR "Career Education"))⁴

De ella se obtuvieron 329 documentos para su análisis.

⁴ Iteración realizada el 8 de octubre de 2025

Resultados

Estadísticas del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES)

Oferta académica en nivel técnico profesional relacionada con la propuesta de programa académico

La **Tabla 1** presenta los resultados del análisis de la oferta académica vigente en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) relacionada con programas de nivel técnico profesional en salud oral en Colombia.

Tabla 1. *Programas académicos de nivel técnico profesional asociados con salud oral seleccionados como competencia.*

Programa académico / Modalidad	Presencial	Total general
Registro calificado	1	1
POLITECNICO INTERNACIONAL INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR	1	1
TECNICO PROFESIONAL EN SALUD ORAL	1	1
Bogotá, D.C.	1	1
Total general	1	1

El análisis del SNIES evidencia que, a nivel nacional, solo una institución (Politécnico Internacional) ofrece actualmente un programa de Técnico Profesional en Salud Oral en modalidad presencial, con sede en Bogotá, D.C. Esta situación muestra una baja densidad de oferta en este nivel de formación y, en consecuencia, una alta oportunidad de desarrollo para nuevas instituciones que busquen atender la creciente demanda de personal auxiliar en salud oral.

En el contexto regional (Santander) no se registran programas activos de formación técnico profesional en salud oral. Sin embargo, se cuenta con una oferta consolidada en niveles superiores de formación, concentrada principalmente en los programas de pregrado en Odontología que ofrecen la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga, y la Universidad Antonio Nariño, siendo estas las únicas instituciones en la región con dicha oferta académica.

A nivel tecnológico, la Universidad Santo Tomás es la única institución en Santander que ofrece un programa directamente relacionado con el área odontológica, a través de su Tecnología en Laboratorio Dental, lo que refuerza su liderazgo institucional y experiencia en la formación de talento humano vinculado con la salud oral.

La propuesta del Programa Técnico Profesional en Salud Oral (TPSO) se proyecta, por tanto, como una oportunidad estratégica de integración y expansión académica dentro del ecosistema formativo de la Universidad Santo Tomás, permitiendo:

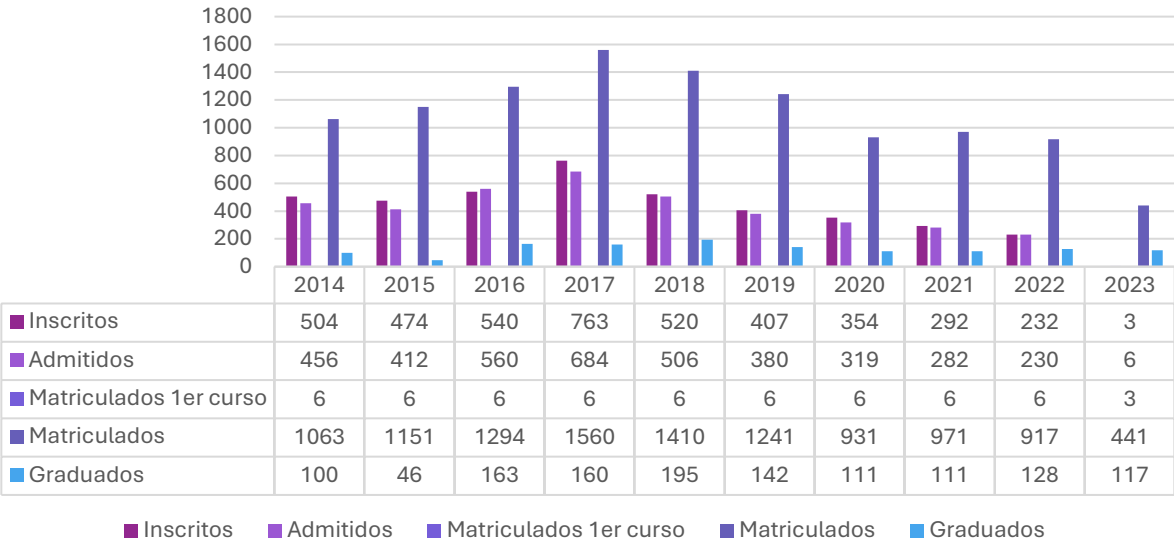
- Consolidar una ruta de formación articulada por ciclos propedéuticos, que vincule el nivel técnico (TPSO), el tecnológico (Laboratorio Dental) y el profesional (Odontología), facilitando la progresión académica y la movilidad estudiantil.
- Aprovechar sinergias institucionales en infraestructura, laboratorios, clínicas odontológicas universitarias y escenarios de práctica, optimizando los recursos disponibles para la formación práctica y la vinculación temprana con el sector productivo.
- Atender la creciente demanda regional de personal auxiliar y técnico calificado para clínicas, consultorios, centros de estética dental y programas de salud pública, en un contexto donde el número de profesionales odontólogos supera la disponibilidad de personal de apoyo certificado.
- Fortalecer la presencia institucional de la Universidad Santo Tomás como referente de calidad en educación técnica en salud, ampliando su oferta en áreas prioritarias para el bienestar y la salud de la población.

De esta manera, la creación del programa Técnico Profesional en Salud Oral responde a una necesidad tangible del sistema de salud regional y nacional, y se articula con la política de la Universidad Santo Tomás de promover una educación integral, pertinente y articulada con las dinámicas sociales, productivas y del sector salud.

Estadísticas de inscripción, admisión, matrícula para primer semestre, matrícula general y graduación

La **Figura 1** muestra la evolución de los indicadores académicos reportados en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) para el programa técnico profesional en salud oral identificado a nivel nacional.

Figura 1. Estadísticas generales en programas técnicos profesionales relacionados con la propuesta de programa académico



Análisis de los resultados

El comportamiento de las estadísticas de inscripción, admisión y matrícula entre 2014 y 2023 muestra una tendencia descendente sostenida, especialmente a partir del año 2018, lo cual sugiere una reducción en la oferta activa y en la demanda de ingreso al programa técnico profesional en salud oral a nivel nacional.

- *Inscritos y admitidos:* entre 2014 y 2018 se observa un incremento inicial en los inscritos, alcanzando su punto máximo en 2017 (763 inscritos). Sin embargo, a partir de 2019 inicia una caída progresiva, llegando a valores mínimos en 2023 (3 inscritos y 6 admitidos). Esta disminución podría asociarse con la centralización geográfica de la oferta en Bogotá, la competencia indirecta de programas tecnológicos y profesionales y el impacto de la pandemia sobre la demanda de programas presenciales.
- *Matrícula total y primer curso:* los matriculados totales alcanzaron su mayor nivel en 2017 (1560 estudiantes) y luego decrecieron paulatinamente hasta 441 en 2023, equivalente a una reducción del 72% en seis años. En contraste, el número de matriculados de primer curso se mantuvo constante (6 estudiantes anuales), reflejando una oferta limitada de cupos nuevos, probablemente debido a una estrategia de sostenimiento y no de expansión del programa.
- *Graduados:* la evolución de los graduados muestra variaciones anuales, con picos destacados en 2018 (195 graduados) y descensos posteriores que coinciden con la reducción general de matrícula. Aun así, la tasa de graduación se ha mantenido estable respecto al total de matriculados, lo que evidencia una eficiencia interna aceptable, aunque con baja capacidad de captación de nuevos estudiantes.

Estos resultados confirman que la oferta de formación técnica en salud oral es escasa y altamente concentrada en una sola institución en Bogotá, lo que deja una amplia brecha formativa en regiones como Santander.

Para la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga, esto representa una oportunidad estratégica para:

1. Descentralizar la oferta educativa de formación técnica en salud oral, garantizando acceso regional a este tipo de programas.
2. Aprovechar la infraestructura y experiencia de sus programas de Odontología y Tecnología en Laboratorio Dental, ofreciendo continuidad formativa y articulación por ciclos propedéuticos.
3. Atender la demanda de personal auxiliar calificado requerida por clínicas odontológicas, EPS y consultorios particulares en Bucaramanga y el área metropolitana, donde la atención integral en salud oral demanda personal técnico con competencias certificadas.
4. Fortalecer la empleabilidad regional, formando personal con rápida inserción laboral y competencias en bioseguridad, manejo de instrumental y apoyo clínico.

De modo que, el comportamiento de los indicadores nacionales, sumado a la ausencia de oferta técnica regional, respalda la pertinencia y viabilidad de crear el Programa Técnico Profesional en Salud Oral en la Universidad Santo Tomás como respuesta a una necesidad formativa y laboral insatisfecha en el oriente colombiano.

A continuación (**Tablas 2-6**), se presentan los resultados extraídos del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) correspondientes a los indicadores de inscripción, admisión, matrícula y graduación del programa Técnico Profesional en Salud Oral ofrecido por el Politécnico Internacional, seleccionado como referencia competitiva y de comparación con la propuesta de programa de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga.

Tabla 2. *Inscritos en programas académicos en nivel de tecnología seleccionados por su relación con la propuesta de programa nuevo.*

Inscritos / Programa académico	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total general
POLITECNICO INTERNACIONAL INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR	504	474	540	763	520	407	354	292	232	3	4089
TECNICO PROFESIONAL EN SALUD ORAL	504	474	540	763	520	407	354	292	232	3	4089
Total general	504	474	540	763	520	407	354	292	232	3	4089

Tabla 3. *Admitidos en programas académicos en nivel de tecnología seleccionados por su relación con la propuesta de programa nuevo.*

Admitidos / Programa académico	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total general
POLITECNICO INTERNACIONAL INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR	456	412	560	684	506	380	319	282	230	6	3835
TECNICO PROFESIONAL EN SALUD ORAL	456	412	560	684	506	380	319	282	230	6	3835
Total general	456	412	560	684	506	380	319	282	230	6	3835

Tabla 4. *Matriculados en primer nivel en programas académicos en nivel de tecnología seleccionados por su relación con la propuesta de programa nuevo.*

Matriculados 1er nivel/Programa académico	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total general
POLITECNICO INTERNACIONAL INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	57
TECNICO PROFESIONAL EN SALUD ORAL	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	57
Total general	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	57

Tabla 5. *Matriculados en programas académicos en nivel de tecnología seleccionados por su relación con la propuesta de programa nuevo.*

Matriculados / Programa académico	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total general
POLITECNICO INTERNACIONAL INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR	1063	1151	1294	1560	1410	1241	931	971	917	441	10979
TECNICO PROFESIONAL EN SALUD ORAL	1063	1151	1294	1560	1410	1241	931	971	917	441	10979
Total general	1063	1151	1294	1560	1410	1241	931	971	917	441	10979

Tabla 6. *Graduados en programas académicos en nivel de tecnología seleccionados por su relación con la propuesta de programa nuevo.*

Graduados / Programa académico	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total general
POLITECNICO INTERNACIONAL INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR	100	46	163	160	195	142	111	111	128	117	1273
TECNICO PROFESIONAL EN SALUD ORAL	100	46	163	160	195	142	111	111	128	117	1273
Total general	100	46	163	160	195	142	111	111	128	117	1273

Estadísticas del Observatorio Laboral para la Educación (OLE)

Índices de empleabilidad

Los datos presentados en las tablas (7 y 8) provienen del Observatorio Laboral para la Educación (OLE) y reflejan una alta tasa de empleabilidad para los egresados del Técnico Profesional en Salud Oral, con un promedio general del 63,34% para recién graduados y del 73,35% al considerar todas las cohortes de egresados.

Tabla 7. IBC estimado y tasa de cotizantes por programas de recién egresados.

Programa académico / año	2019	2020	2021	2022	Total general
51723-TECNICO PROFESIONAL EN SALUD ORAL	81,87%	60,87%	56,48%	54,13%	63,34%
Total general	81,87%	60,87%	56,48%	54,13%	63,34%

Se observa una disminución gradual en la tasa de cotizantes entre 2019 (81,87%) y 2022 (54,13%), posiblemente asociada a los efectos de la pandemia sobre el mercado laboral del sector salud, la reducción temporal en la demanda de personal auxiliar en servicios odontológicos y la informalidad laboral en la atención privada. Sin embargo, los valores se mantienen por encima del promedio nacional de empleabilidad para programas técnicos y tecnológicos en salud, lo que evidencia un buen nivel de inserción temprana en el mercado laboral.

Tabla 8. IBC estimado y tasa de cotizantes por programas.

Programa académico / año	2019	2020	2021	2022	Total general
51723-TECNICO PROFESIONAL EN SALUD ORAL	81,90%	71,35%	68,59%	71,58%	73,35%
Total general	81,90%	71,35%	68,59%	71,58%	73,35%

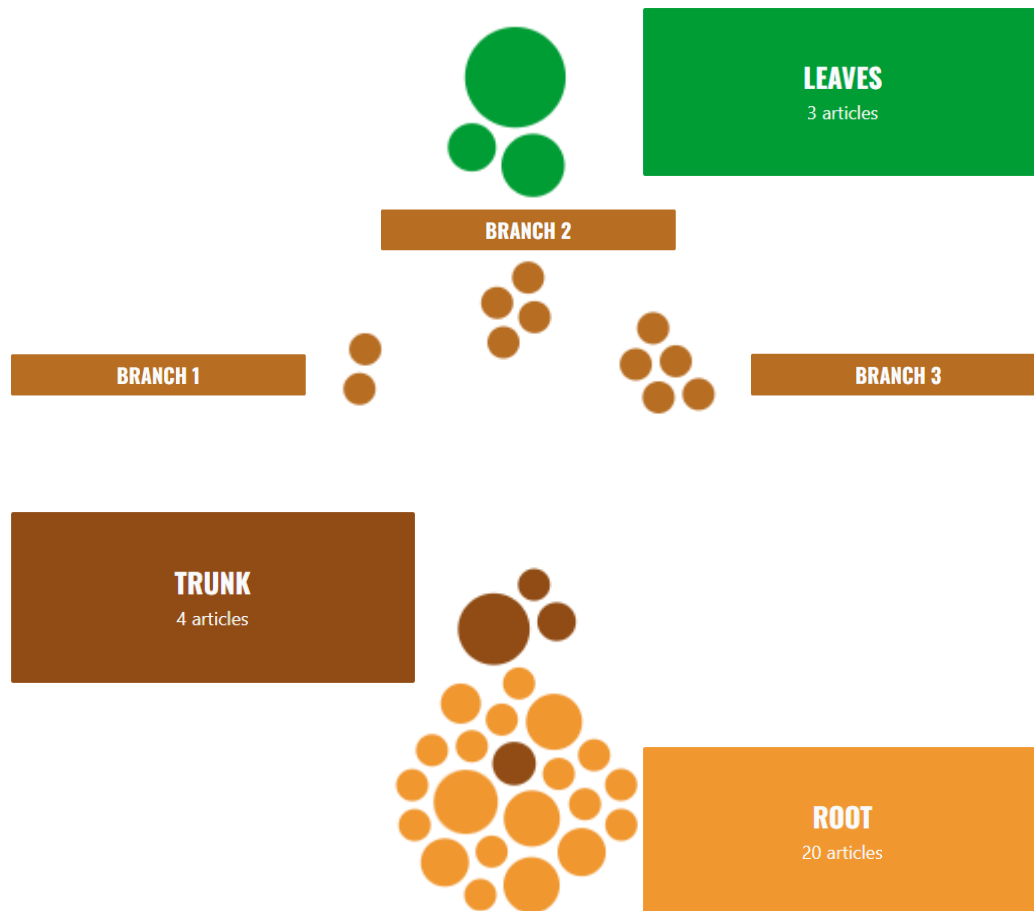
El comportamiento del Índice de Base de Cotización (IBC) y la tasa de cotizantes se mantiene estable, con valores superiores al 70%, lo que indica continuidad y estabilidad laboral en la mayoría de los egresados. Este patrón sugiere que el perfil ocupacional del técnico profesional en salud oral responde adecuadamente a las necesidades del sector salud, especialmente en clínicas odontológicas y servicios especializados.

Mapeo de literatura académica identificada en Scopus / Tree of Science (ToS)

Se realizó una búsqueda avanzada en Scopus con la segunda ecuación de búsqueda estructurada en la tabla 1. De los 206 resultados arrojados se realizó una selección de 152 artículos relevantes

con los núcleos problemáticos definidos. Estos documentos se procesaron por medio de Tree of Science (<https://tos.coreofscience.com/>) generando como resultado el árbol de la ciencia. En él se busca identificar teorías centrales, trabajos esenciales y contribuciones más recientes para un resumen de la literatura en la temática analizada a través de los documentos más significativos. A continuación, se detallan los resultados del árbol de la ciencia:

Figura 2. *Tree of Science*



Análisis de resultados ToS

Artículos fundacionales

Los artículos raíz representan los primeros estudios sobre formación vocacional y transición de la educación dental tradicional hacia la técnica y clínica aplicada.

Ejemplos destacados:

- Baldwin. (1998). Postgraduate dental education and the 'new' graduate 11-12, 185(pp. 591-594), 591. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4809872>

- Bartlett. (1997). Experience of undergraduates from three London dental schools and trainers from the south east of England on interviews for vocational training in 1996. 8, 183(pp. 284-288), 284. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4809496>
- Brookman. (1991). Vocational trainees' views of their undergraduate endodontic training and their vocational training experience 4, 24(pp. 178-186), 178. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.1991.tb00128.x>
- Levine. (1992). Experience, skill and knowledge gained by newly qualified dentists during their first year of general practice 3, 172(pp. 97-102), 97. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4807784>

Estas raíces sientan las bases del tránsito de la odontología como oficio a la odontología como profesión basada en competencias. También marcan la importancia del aprendizaje clínico, tutorías y la evaluación de la experiencia práctica.

La investigación fundamental en este campo se centró en la experiencia práctica y las percepciones de los recién graduados. Los temas principales giran en torno a evaluar la transición de la formación universitaria a la práctica vocacional, utilizando a menudo cuestionarios para medir las opiniones y habilidades de los estudiantes y profesionales en formación.

Artículos estructurantes

El tronco está formado por los trabajos que dieron estructura al campo, conectando las ideas fundacionales con la investigación más reciente. Son artículos que establecieron teorías o métodos clave. Este nivel consolida los modelos curriculares y pedagógicos en educación dental. Artículos clave:

- Dixon. (2021). O-HEALTH-EDU: A scoping review on the reporting of oral health professional education in Europe 1, 25(pp. 56-77), 56. <https://doi.org/10.1111/eje.12577>
- Davies. (2023). ARTICULATE: A European glossary of terms used in oral health professional education 2, 27(pp. 209-222), 209. <https://doi.org/10.1111/eje.12794>
- Emrick. (2013). Integrating Research into Dental Student Training: A Global Necessity 12, 92(pp. 1053-1055), 1053. <https://doi.org/10.1177/0022034513508557>
- Wilder. (2008). Is dentistry at risk? A case for interprofessional education 11, 72(pp. 1231-1237), 1231.

El tronco representa la consolidación de un enfoque curricular basado en competencias, interprofesionalidad e investigación aplicada, muy alineado con la tendencia actual de educación técnica y universitaria en salud oral.

El trabajo de Dixon (2021), por ejemplo, es una revisión sistemática de cómo se reporta la educación profesional en salud oral en Europa, lo que indica un esfuerzo por crear un marco común. La palabra clave "interprofessional education" (educación interprofesional) en el artículo de Wilder (2008) es crucial, ya que introduce uno de los temas más importantes y persistentes en la educación dental moderna: la necesidad de colaboración entre diferentes profesiones de la salud.

Estos trabajos sirvieron de columna vertebral para desarrollar los modelos integrados actuales (como los de las ramas).

Subcampos y tendencias especializadas

Las ramas representan subcampos o áreas de investigación especializadas que han surgido, mostrando las tendencias actuales dentro del tema general.

El análisis muestra tres ramas principales, que representan los temas de investigación emergentes dentro de la educación odontológica técnica y vocacional.

Rama 1: Evaluación de competencias y desempeño clínico

Esta rama analiza la medición de competencias clínicas y la estandarización de la formación práctica, temas cruciales para programas técnicos en salud oral.

- Wolf, T. G. (2024). Dental Students' and Dental School Graduates' Practical Skills: An International Survey of Perceptions of National Dental Associations in Europe Oral Health And Preventive Dentistry, 22, 115. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.b4997035>
- McDonald, D. C. (1999). A skills audit for the dental curriculum European Journal Of Dental Education, 3(4), 167. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.1999.tb00087.x>

Esta rama se enfoca en la evaluación de habilidades prácticas dentro del currículo. Trabajos como el de Wolf (2024) y McDonald (1999) se centran en auditar las habilidades del plan de estudios para asegurar que los graduados tengan la competencia clínica necesaria. Es la evolución natural de las "raíces", pasando de preguntar a los graduados cómo se sienten a definir formalmente qué deben saber hacer.

Rama 2: Integración curricular y educación aliada

Esta rama representa el modelo educativo integrado, donde técnicos, higienistas y odontólogos se forman bajo principios comunes de ética, bioseguridad y trabajo colaborativo.

- McIlwaine, C. (2019). A novel, integrated curriculum for dental hygiene-therapists and dentists British Dental Journal, 226(1), 67. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2019.10>
- Zahra, D. (2019). The benefits of integrating dental and dental therapy and hygiene students in undergraduate curricula European Journal Of Dental Education, 23(1), e12. <https://doi.org/10.1111/eje.12394>
- Chickmagalur, N. S. (2013). MedEdPORTAL: A report on oral health resources for health professions educators Journal Of Dental Education, 77(9), 1122.

Aquí la tendencia es la integración de los planes de estudio entre dentistas y otros profesionales como higienistas y terapeutas dentales. Los artículos de McIlwaine (2019) y Zahra (2019) exploran los beneficios de un currículo integrado, reflejando un movimiento hacia un modelo de equipo en la atención de la salud oral.

Rama 3: Educación interprofesional y formación de personal aliado

Representa la tendencia hacia la formación interprofesional e interdisciplinaria, clave para técnicos en salud oral que trabajan junto a odontólogos, enfermeros y médicos.

- Singh, P. (2025). Next Generation of Allied Dental Practitioners: An Analysis of the ADEA 2024 Survey of Graduating Allied Dental Students Journal Of Dental Education, 89(3), 421. <https://doi.org/10.1002/jdd.13857>
- Brame. (2015). Dental and Allied Dental Students' Attitudes Towards and Perceptions of Intraprofessional Education 6, 79(pp. 616-625), 616. <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2015.79.6.tb05933.x>
- Slavkin, H. C. (2014). From Phenotype to Genotype: Enter Genomics and Transformation of Primary Health Care around the World Journal Of Dental Research, 93, 3. <https://doi.org/10.1177/0022034514533569>
- Alfano. (2012). Connecting dental education to other health professions 1, 76(pp. 46-50), 46.

Esta rama profundiza en las relaciones y la formación conjunta de los "practicantes aliados" (Allied Dental Practitioners), como los asistentes e higienistas. El trabajo de Brame (2015), por ejemplo, analiza las actitudes y percepciones de los estudiantes sobre la educación intraprofesional. Esto sugiere un interés creciente no solo en integrar el currículo, sino también en mejorar la dinámica de colaboración del futuro equipo de salud.

Hojas: La Frontera de la Investigación (artículos recientes)

Las hojas representan la investigación más reciente y de vanguardia (publicada en los últimos 5 años), mostrando hacia dónde se dirige el campo actualmente. Las hojas indican las líneas de investigación emergentes:

- Dixon, J. (2025). A Model for Sustainable Curriculum Development in Dentistry European Journal Of Dental Education. <https://doi.org/10.1111/eje.13145>
- Serban, C. (2024). The views of European students on the inclusion of research in undergraduate Oral Health Professional curricula European Journal Of Dental Education, 28(1), 86. <https://doi.org/10.1111/eje.12917>
- Vasthare, R. (2018). Inter-professional education and collaboration in dentistry – current issues and concerns, in india: A narrative review Indian Journal Of Public Health Research And Development, 9(10), 261. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2018.01352.9>

La investigación actual, como se ve en los trabajos de Dixon (2025) y Serban (2024), se enfoca en temas de alto nivel como el desarrollo de modelos curriculares sostenibles y la inclusión de la investigación en los planes de estudio de pregrado. Además, el artículo de Vasthare (2018) sobre la colaboración interprofesional en la India muestra que estas tendencias son un fenómeno global. Las palabras clave ("curriculum, dental education, vocational education, dentistry") confirman que el debate sigue centrado en cómo diseñar la mejor formación vocacional.

Tendencias en salud oral

La educación técnica en salud oral está experimentando una transformación significativa, impulsada por la necesidad de responder a desafíos globales, avances tecnológicos y demandas sociales emergentes. Las tendencias identificadas en la literatura reciente destacan la importancia de enfoques preventivos, la integración interdisciplinaria, la internacionalización, la inclusión de

tecnologías digitales y la atención a poblaciones vulnerables. Estas tendencias son fundamentales para la conformación de currículos actualizados y pertinentes en programas técnicos profesionales en salud oral, asegurando que los egresados estén preparados para enfrentar los retos contemporáneos y futuros de la salud oral.

Enfoque preventivo, social y comunitario

La transición de modelos centrados en el tratamiento hacia la promoción de la salud y la prevención es una tendencia dominante. Se enfatiza la formación en competencias globales, responsabilidad social y ética profesional, así como la atención a desigualdades y poblaciones vulnerables (Wolpe, et ál., 2025; Dixon, et ál., 2021; Tubert-Jeannin, et ál., 2020; Field, et ál., 2023; Deshpande, et ál., 2024; Jongbloed-Zoet, et ál., 2020).

Hay una transición de modelos centrados en el tratamiento hacia la promoción de la salud y la prevención, integrando la salud oral en la atención primaria y fomentando prácticas basadas en la evidencia (Wolpe, et ál., 2025; Spielman, 2024).

- Salud pública oral: los currículos deben fortalecer la formación en salud pública, capacitando a los técnicos para participar en el diseño e implementación de programas comunitarios de prevención. Esto implica comprender la epidemiología oral y los determinantes sociales de la salud que afectan a las poblaciones.
- Educación del paciente: el técnico en salud oral asume un rol cada vez más activo en la educación del paciente, enseñando técnicas de higiene y promoviendo hábitos saludables (Dho, et ál., 2025). Esta labor es fundamental para mejorar la adherencia a los tratamientos y prevenir enfermedades a largo plazo.

Atención a poblaciones especiales y enfoque inclusivo

La formación debe preparar a los profesionales para atender las necesidades de una sociedad diversa.

- Poblaciones con necesidades especiales: se enfatiza la formación de profesionales con conciencia social, ética y capacidad para abordar desigualdades en salud oral, incluyendo prácticas en comunidades vulnerables (Wolpe, et ál., 2025; Tubert-Jeannin, et ál., 2020; Dixon, et ál., 2021). Es fundamental incluir en el currículo formación específica para la atención de adultos mayores, personas con discapacidad y otras comunidades vulnerables. Esto puede incluir el aprendizaje de lenguaje de señas o el uso de apoyos visuales para la comunicación (López Almeida y León Velastegui, 2025).
- Competencias interculturales: los técnicos deben estar preparados para trabajar con personas de diversos orígenes culturales, comprendiendo cómo estos factores pueden influir en la percepción de la salud y en las prácticas de cuidado oral (Sierra Zambrano, et ál., 2024).

Innovación pedagógica

La educación moderna se está alejando de la memorización pasiva y se enfoca en el desarrollo de habilidades prácticas y de pensamiento crítico.

- Aprendizaje virtual y *blended*: se observa un incremento en el uso de modalidades virtuales y modelos mixtos, especialmente tras la pandemia, que se aplican mayormente en contextos profesionales y de pregrado (Alfaro Macías, 2024).
- Aprendizaje activo y métodos híbridos: Se promueve el aprendizaje práctico, talleres, simulaciones y modelos híbridos (presencial/virtual) para fortalecer competencias clínicas y técnicas (Spielman, 2024; Gill, et ál., 2022). El aprendizaje basado en problemas, los casos clínicos y la gamificación son estrategias que fomentan la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la autonomía del estudiante.
- Formación basada en competencias: el diseño curricular se centra en asegurar que los egresados posean las competencias necesarias para un desempeño profesional eficaz. Esto incluye no solo habilidades técnico-clínicas, sino también habilidades de comunicación, trabajo en equipo, ética y profesionalismo.

Integración de tecnologías digitales y simulación

- Tecnologías 4.0: la formación debe incluir el manejo de herramientas digitales que están transformando la odontología. Esto abarca desde la radiografía digital y la tomografía computarizada hasta el uso de escáneres intraorales y software de modelado tridimensional (Pinho, et ál., 2025). El conocimiento en impresión 3D para la creación de prótesis y ortodoncia también se perfila como una habilidad valiosa. El SENA reporta la adopción de herramientas como simuladores y equipos inteligentes en rangos del 60 al 100%, lo que favorece el desarrollo de competencias prácticas (Rubio Campos y Cardona López, 2022).
- Simulación: la formación técnica debe incorporar simuladores, realidad virtual y aumentada, y plataformas digitales para el desarrollo de habilidades técnicas y la evaluación objetiva (Spielman, 2024; Uoshima, et ál., 2021). Esto permite a los estudiantes practicar procedimientos en un ambiente seguro y controlado antes de la interacción con pacientes reales. Esta tendencia se ha acelerado debido a la necesidad de encontrar alternativas a la formación clínica tradicional, especialmente en contextos como la pandemia de COVID-19.
- Gamificación e innovación pedagógica: los estudios mencionan el surgimiento de estrategias como la gamificación, el aprendizaje basado en problemas y métodos centrados en el estudiante para potenciar la motivación y el desarrollo crítico (Alfaro Macías, 2024).
- Inteligencia Artificial: La IA está emergiendo como una herramienta de apoyo en el diagnóstico por imágenes, ayudando a detectar patologías con mayor precisión. Los técnicos deben comprender los fundamentos de estas tecnologías y cómo se integran en el flujo de trabajo clínico. (Schwendicke, y otros, 2023).

Competencias digitales y telesalud

La alfabetización digital es una competencia transversal indispensable en el campo de la salud.

- Teleodontología: la capacidad de realizar consultas virtuales, ofrecer seguimiento a distancia y educar a los pacientes a través de plataformas digitales es una tendencia en crecimiento. Los programas de formación deben incluir competencias en el manejo de estas herramientas (Mesquita, et ál., 2023).
- Registros electrónicos: el manejo de historias clínicas electrónicas y software de gestión es una habilidad esencial para la práctica moderna.

Integración interdisciplinaria y colaboración interprofesional

La colaboración con otras áreas de la salud (medicina, enfermería, farmacia, nutrición) es cada vez más relevante, promoviendo la salud oral como parte integral de la salud general y fomentando la educación interprofesional (Wolpe, et ál., 2025; Hein, et ál., 2011; Uoshima, et ál., 2021; Bhagat, et ál., 2020; (Mayol-Graciano, et ál., 2025; Gill, et ál., 2022; Nash, et ál., 2018; Rojo, et ál., 2022).

Internacionalización y adaptación a contextos globales

La internacionalización de los currículos, la movilidad estudiantil y las alianzas institucionales enriquecen la formación, preparan a los estudiantes para desafíos globales y promueven la convergencia de estándares de calidad (Wolpe, et ál., 2025; Tubert-Jeannin, et ál., 2020; Dixon, et ál., 2021).

Formación ética y profesionalismo

El componente ético es un pilar fundamental en la formación de cualquier profesional de la salud. Los currículos deben reforzar activamente la enseñanza de la bioética, el consentimiento informado, la confidencialidad y la responsabilidad social.

Evaluación de competencias y mejora continua

- Sistemas de evaluación sofisticados: utilizando rúbricas específicas, portafolios digitales y evaluación en escenarios simulados. La evaluación formativa continua está reemplazando los exámenes tradicionales, proporcionando retroalimentación constante para el desarrollo profesional (Rubio Campos y Cardona López, 2022).
- Mecanismos de actualización continua: varios trabajos señalan brechas en la incorporación de nuevas áreas científicas (por ejemplo, biología molecular, bioinformática, nanotecnología) y en la integración de contenidos, lo que resalta la necesidad de actualizar los programas educativos (De León Torres, 2008).

- Garantía de calidad, formación docente y equidad en el acceso: se reportan desafíos relacionados con la evaluación continua de las tecnologías y métodos de enseñanza, la formación del profesorado y la distribución equitativa de recursos digitales (Rubio Campos y Cardona López, 2022).

Conclusiones

La revisión del SNIES evidencia una muy baja densidad de oferta en el país (un solo programa técnico profesional activo y presencial, concentrado en Bogotá). En Santander no hay oferta técnica vigente, lo que configura una oportunidad clara de descentralización y acceso regional a esta formación.

Aunque la serie 2014–2023 muestra descenso de inscritos y matriculados (pico 2017 y caída posterior), la contracción está ligada a la concentración geográfica y a shocks coyunturales (pospandemia). La ausencia de alternativas regionales sugiere que un programa local con articulación clínica puede capturar demanda insatisfecha.

Por otra parte, el OLE reporta empleabilidad de recién egresados ~63% y >73% al considerar todas las cohortes, con estabilidad del IBC y cotización. Esto valida pertinencia laboral del perfil técnico para clínicas, consultorios y programas de salud pública.

Es así como, la Universidad Santo Tomás Bucaramanga cuenta con infraestructura instalada, un cuerpo docente y experiencia para articular ciclos propedéuticos (técnico → tecnológico → profesional), elevando atractividad y movilidad académica del estudiante.

El mapeo bibliográfico (ToS) confirma la transición histórica desde la formación vocacional hacia currículos basados en competencias, con evaluación del desempeño clínico, portafolios y simulación como estándares de calidad. El “tronco” y las “ramas” del ToS muestran que currículos integrados (higiene, terapia, odontología) y educación interprofesional son hoy prácticas recomendadas para mejorar resultados clínicos y coordinación del cuidado. Las “hojas” (ToS) subrayan diseño curricular sostenible, evaluación formativa (rúbricas, OSCE/escenarios simulados) y actualización docente y tecnológica como ejes para mantener calidad y pertinencia en el tiempo.

La educación técnica en salud oral debe evolucionar hacia un currículo que priorice la prevención, la integración interdisciplinaria, la innovación tecnológica y la internacionalización, sin descuidar la formación ética y social. Estas tendencias emergentes son esenciales para formar técnicos profesionales capaces de responder a los desafíos actuales y futuros de la salud oral.

La literatura muestra un consenso creciente sobre la necesidad de currículos técnicos en salud oral que prioricen la prevención, la integración interdisciplinaria y la adaptación a contextos globales y tecnológicos. La formación basada en competencias, la ética y la responsabilidad social son esenciales para responder a las desigualdades en salud oral y a las demandas de poblaciones vulnerables.

La integración de tecnologías digitales y métodos innovadores (simulación, realidad virtual, aprendizaje híbrido) mejora la adquisición de habilidades técnicas y clínicas, aunque persisten

desafíos en la estandarización y evaluación objetiva. La internacionalización y la movilidad estudiantil enriquecen la formación y promueven la convergencia de estándares de calidad.

Sin embargo, existen brechas en la formación para poblaciones con necesidades especiales, la integración efectiva de la salud oral en otros programas de salud y la evaluación de competencias digitales y éticas. La evidencia sobre el impacto de estrategias educativas en competencias sociales y éticas aún es limitada y requiere más investigación.

A pesar de los avances, persisten vacíos en la integración de la salud oral en otros programas de salud, la formación en ética y responsabilidad social, y la evaluación de competencias digitales y sociales. La investigación futura debe abordar estas áreas para fortalecer la pertinencia y calidad de la formación técnica.

Referencias

- AENOR. (2018). *Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia (UNE 166006:2018)*. Asociación Española de Normalización.
- Alfaro Macías, A. P. (2024). Análisis prospectivo de la educación odontológica en Latinoamérica. Revisión Bibliográfica. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(3), 217-226. doi:<https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v8.n3.2024.217-226>
- Bhagat, V., Hoang, H., Crocombe, L. A., & Goldberg, L. R. (2020). Incorporating oral health care education in undergraduate nursing curricula - a systematic review. *BMC Nursing*, 19, 66. Obtenido de <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00454-6>
- Core of Science. (2025). *Grown your own tree*. Obtenido de Tree of Science: <https://tos.coreofscience.com/>
- De León Torres, C. S. (2008). Perspectiva de los nuevos retos en la educación odontológica. *Revista Odontológica Mexicana Órgano Oficial de la Facultad de Odontología UNAM*, 12(1), 6. Obtenido de <https://doi.org/10.22201/fo.1870199xp.2008.12.1.18740>
- Deshpande, A. N., Mathur, V. P., Lele, G. S., Nirmal, L., Saha, S., Muthu, M. S., . . . Anandakrishna, L. (2024). Identifying Needs and Preparing for Curriculum Changes in Indian Dental Education. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 17(7), 842-850. Obtenido de <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2846>
- Dho, M. S., Pérez, S. R., Dho, M. T., Encina Tutuy, A. J., & Martínez, S. E. (2025). De la teoría a la práctica: recursos didácticos para la educación en salud bucal. *Brazilian Journal of Health Review*, 8(5), e82479. Obtenido de <https://doi.org/10.34119/bjhrv8n5-138>
- Dixon, J., Manzanares-Cespedes, C., Davies, J., Vital, S., Gerber, G., Paganelli, C., . . . Field, J. (2021). O-HEALTH-EDU: A scoping review on the reporting of oral health professional education in Europe. *European Journal of Dental Education*, 25(1), 56-77. Obtenido de <https://doi.org/10.1111/eje.12577>
- Field, J., Dixon, J., Davies, J., Quinn, B., Murphy, D., Vital, S., . . . Tubert-Jeannin, S. (2023). O-Health-Edu: A vision for oral health professional education in Europe. *European Journal of Dental Education*, 27(2), 382-387. Obtenido de <https://doi.org/10.1111/eje.12819>
- Gill, S. A., Quinonez, R. B., Deutchman, M., Conklin, C. E., Rizzolo, D., Rabago, D., . . . Silk, H. (2022). Integrating Oral Health into Health Professions School Curricula. *Medical Education Online*, 27(1), 2090308. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/10872981.2022.2090308>
- Hein, C., Schönwetter, D. J., & Iacopino, A. M. (2011). Inclusion of Oral-Systemic Health in Predoctoral/Undergraduate Curricula of Pharmacy, Nursing, and Medical Schools Around the World: A Preliminary Study. *Journal of Dental Education*, 75(9), 1187-1199. Obtenido de <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2011.75.9.tb05162.x>

- Jongbloed-Zoet, C., Nyblom, Y., Bol, E., & Field, J. C. (2020). A common European curriculum for dental hygiene. *European Journal of Dental Education*, 24(4), 611-615. Obtenido de <https://doi.org/10.1111/eje.12501>
- López Almeida, M. F., & León Velastegui, M. A. (2025). Aplicaciones educativas en salud oral para niños con discapacidad auditiva. Revisión de la literatura. *Esprint Investigación*, 4(1), 572-585. Obtenido de <https://doi.org/10.61347/ei.v4i1.133>
- Mayol-Graciano, K., Chang, G., Padilla, M., & Cervantes, J. (2025). Integration of Oral Health and Oral Surgery into Medical Training. *Teaching and Learning in Medicine*. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/10401334.2025.2487593>
- Mesquita, M. N., Maciel, J. A., & Silva, A. R. (2023). Teleodontology as a tool for adolescent oral health care. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*, 71, e20230041. Obtenido de <https://doi.org/10.1590/1981-86372023004120220073>
- Ministerio de Educación Nacional. (2024a). *Consulta de Programas*. Obtenido de Sistema Nacional de Información para la Educación superior en Colombia (SNIES): <https://hecaa.minedu.gov.co/consultaspublicas/programas>
- Ministerio de Educación Nacional. (2024b). *Observatorio Laboral para la Educación*. Obtenido de OLE: <https://ole.minedu.gov.co/porta/>
- Nash, W. A., Hall, L. A., Ridner, S. L., Hayden, D., Mayfield, T., Firriolo, J., . . . Crawford, T. N. (2018). Evaluation of an interprofessional education program for advanced practice nursing and dental students: The oral-systemic health connection. *Nurse Education Today*, 66, 25-32. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.03.021>
- Pinho, L. M., Amaral, L. M., Sousa, I. C., Mendes, R. B., Reis, P. L., & Verde, G. M. (2025). O uso de tecnologias digitais na odontologia legal. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 11(5), 4462-4473. Obtenido de <https://doi.org/10.51891/rease.v11i5.19217>
- Rojo, J., George, A., Smith, B. W., Ramjan, L. M., Hunt, L., Hartnett, E., & Salamonson, Y. (2022). Integration of oral healthcare into undergraduate health professional educational programs: A scoping review. *Collegian*, 29(5), 755-766. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2022.01.002>
- Rubio Campos, M. E., & Cardona López, H. (2022). Percepción sobre la modernización del escenario simulado del programa Técnico en Salud Oral. *REDIIS / Revista de Investigación e Innovación en Salud*, 6(5), 47-53. Obtenido de <https://doi.org/10.23850/rediis.v6i5.5312>
- Schwendicke, F., Chaurasia, A., Wiegand, T., Uribe, S. E., Fontana, M., Akota, I., . . . Krois, J. (2023). Artificial intelligence for oral and dental healthcare: Core education curriculum. *Journal of Dentistry*, 128, 104363. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2022.104363>
- Sierra Zambrano, S. Z., Carvajal Campos, M. F., & Pacajá Ruiz, P. R. (2024). Determinantes sociales y su relación con los indicadores de salud oral. *Recimundo*, 8(1), 61-70. Obtenido de [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(1\).ene.2024.61-70](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(1).ene.2024.61-70)

- Spielman, A. I. (2024). Dental education and practice: past, present, and future trends. *Frontiers in Oral Health*, 5, 1368121. Obtenido de <https://doi.org/10.3389/froh.2024.1368121>
- Tubert-Jeannin, S., Field, J., Davies, J., Manzanares, C., Dixon, J., Vital, S., . . . Akota, I. (2020). O-Health-Edu: Advancing oral health: A vision for dental education. *European Journal of Public Health*, 30(Supplement_5), v764. Obtenido de <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa166.631>
- Uoshima, K., Akiba, N., & Nagasawa, M. (2021). Technical skill training and assessment in dental education. *Japanese Dental Science Review*, 57, 160-163. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2021.08.004>
- Wolpe, B. H., Rodacoski, I., Danelle, V. A., Machado Prado, M. R., & Bellani, W. A. (2025). Exploring Trends and Challenges in Global Health Dental Education: Scoping Review. *Medical Principles and Practice*, 34(4), 316-327. Obtenido de <https://doi.org/10.1159/000544113>