



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DOCENCIA

**Estrategias de enseñanza para desarrollar habilidades y competencias
investigativas en la formación de ortodoncistas**

TESIS

que para obtener el grado de Maestra en Educación y Docencia

Presenta:

Maria Elena Velez Baez

Directora:

Dra. Rosalía de la Vega Guzmán

Comité Tutorial:

Dra. María del Carmen Manzo Chávez

Dra. María Inés Gómez del Campo del Paso

Dra. Gabriela López Torres

Dra. Sonia Bentancourth Zambrano

Morelia, Michoacán. Diciembre de 2024

RESUMEN

La construcción de estrategias de enseñanza para desarrollar habilidades y competencias investigativas en la formación de ortodoncistas es indispensable para favorecer la elaboración de un proyecto de investigación. El objetivo general de esta investigación fue analizar cómo las estrategias de enseñanza favorecen el desarrollo de habilidades y competencias investigativas en estudiantes de la especialidad de Ortodoncia. En esta investigación participaron estudiantes de Primer semestre en la asignatura de Cefalometría, siguiendo una metodología cualitativa a través de la investigación-acción. La investigación se abordó en tres momentos, en el primero se realizó un diagnóstico situacional para conocer las concepciones y percepciones de los (as) estudiantes y docentes en cuanto al proceso de investigación a través de una entrevista que se desarrolló para este estudio exprofeso a partir de estos resultados, como segundo momento, se diseñaron las estrategias de enseñanza y en tercer momento se aplicaron y evaluaron dichas estrategias. Los resultados obtenidos muestran que las estrategias de enseñanza diseñadas fomentan y estimulan el desarrollo de habilidades y capacidades investigativas. Esto permitió crear alternativas de trabajo efectivas, fomentando la autonomía y una búsqueda constante del conocimiento, reflejándose en la capacidad de integración de la información, pensamiento lógico, resolución de problemas y aplicación del conocimiento. De esta manera, se evidencia que la reflexión docente sobre procesos de enseñanza es primordial para el desarrollo de competencias necesarias para la formación especializada como son las referidas a la investigación.

Palabras claves: Estrategias de enseñanza, competencias investigativas, formación de ortodoncistas.

Abstract

The construction of teaching strategies to develop research skills and competencies in the training of orthodontists is essential to facilitate the development of a research project. The general objective of this research was to analyze how teaching strategies promote the development of investigative skills and competencies in students of the Orthodontics specialty. In this research, first-semester students participated in the subject of Cephalometry, following a qualitative methodology through action research. The research was approached in three phases. In the first stage, a situational diagnosis was conducted to understand the conceptions and perceptions of students and instructors regarding the research process through an interview specifically developed for this study. Based on these results, in the second stage, teaching strategies were designed, and in the third stage, these strategies were applied and evaluated. The results obtained show that the teaching strategies designed to foster and stimulate the development of investigative skills and abilities have successfully created effective work alternatives, promoting autonomy and a constant pursuit of knowledge, reflected in the ability to integrate information, logical thinking, problem-solving, and the application of knowledge. In this way, it can be understood that instructor reflection on teaching processes is essential for the development of competencies necessary for specialized training, such as those related to research.

Keywords: Teaching strategies, research skills, orthodontist training.

Agradecimientos

La realización del presente trabajo de investigación no hubiera sido posible sin el apoyo recibido por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo que me abrió sus puertas para iniciar mi formación académica y profesional.

Así mismo, agradezco a la Facultad de Psicología por el apoyo recibido para la realización de mis estudios de Posgrado. A todos (as) mis maestros (as) de la Maestría quienes contribuyeron significativamente compartiendo sus conocimientos y generando en mi reflexiones e inquietantes cuestionamientos, brindándome sobre todo una grata experiencia.

A mis compañeras de este tiempo, por el trayecto de reflexiones compartidas, la escucha y por brindarme su amistad, Magdalena Montemayor e Izkra Martínez por su apoyo incondicional.

Agradezco a mi primera lectora de las primeras líneas de esta investigación a la Dra. Sonia Sujell Velez a quien admiro, respeto y quien me sigue impulsando a cuestionarme. Gracias por tu compañía.

A mi directora de tesis Dra. Rosalía de la Vega Guzmán por escuchar cada una de mis inquietudes, relatos, preocupaciones, por no soltarme. Por su lectura, acompañamiento y pertinentes sugerencias, sus observaciones acerca del trabajo de campo y sobre todo por seguir y acompañar el trayecto de principio a fin. Gracias por llegar a mi sendero.

A la Dra. María del Carmen Manzo Chávez, Dra. Sonia Bentancourth Zambrano, Dra. María Inés Gómez del Campo del Paso y la Dra. Gabriela López Torres a quien agradezco su disposición por leer mi escritura, por sus pertinentes comentarios y sugerencias.

Al Dr. Mario Orozco Guzmán a quien admiro, respeto y agradezco su escucha e interlocución las cuales posibilitaron mi proceso académico y personal. Así como su disposición para leer mi escritura.

Agradezco al Centro de Posgrados en Estomatología como testimonio de mi respeto y agradecimiento por seguir paso a paso lo que he emprendido y realizado hasta este momento.

Al Dr. Amaury Ballesteros por su confianza, escucha y su mirada atenta y reflexiva.

Agradezco a los (as) estudiantes y egresados, administrativos y docentes del Centro de Posgrados en Estomatología con quienes de manera directa e indirecta se ha compartido reflexiones e interrogantes relacionadas al tema.

A la interlocución y sincera amistad de mi amigo Isaac F. Juanchi.

A mi compañero de vida Mario Ruiz y mi amado hijo Steven Ruiz Velez, por caminar a mi lado por sostenerme y no soltar mi mano, gracias por su acompañamiento y su paciencia en este camino.

Finalmente, a los diferentes encuentros y desencuentros tejidos a lo largo de todo este recorrido.

Índice

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	9
JUSTIFICACIÓN	14
Capítulo 1: Aprendizaje Universitario	24
1.1 Introducción al aprendizaje Universitario	25
1.2 Teorías del Aprendizaje	29
1.3 Estudios sobre aprendizaje en la especialidad de ortodoncia	34
Capítulo 2. Los procesos de enseñanza Universitaria	41
2.1 Estrategias de enseñanza universitaria	45
2.2 Estudios sobre el proceso de enseñanza en la especialidad de ortodoncia	49
2.3 Evaluación en la didáctica en ortodoncia	52
2.4 Práctica docente y Profesores en el ámbito odontológico.	59
Capítulo 3. Habilidades y competencias investigativas	64
3.1 Habilidades y competencias investigativas en la especialidad de ortodoncia	70

Capítulo 4: Metodología implementada	74
4.1 Método de la Investigación Acción	74
4.2 Características de los (as) participantes	78
4.3 Escenario	79
Capítulo 5. Planteamiento del problema	81
5.1 Pregunta de investigación.	89
5.2 Objetivo general de la investigación	89
5.3 Objetivos específicos:	89
5.4 Supuesto de la investigación	90
Capítulo 6. El Plan de Acción	90
6.1 Identificación del Problema	90
6.1.1 Resultados de las entrevistas del estudiantado (diagnóstico)	93
6.1.2 Resultados de las entrevistas de los docentes (diagnóstico)	102
6.1.3 Reflexión sobre el diagnóstico	106
6.1.4 Planificación de la acción	109
6.2 Implementación de la acción, observación y recopilación de datos	114
6.2.1 Sesión 1: Introducción a la materia de cefalometría.	114
6.2.2 Sesión 2: Percepción sobre habilidades y competencias básicas y técnicas de investigación.	118
6.2.3 Sesión 3. Historia de la cefalometría	124

6.2.4 Sesión 4. Análisis de Jarabak	135
6.2.5 Sesión 6. Análisis de Steiner	139
6.2.6 Sesión 7. Aplicación clínica de los análisis cefalométricos	142
6.2.7 Sesión 8. Tipos de perfil facial y su relación oclusal	145
6.3 Discusión de los resultados	148
6.3.1 Reflexión y análisis de la acción	151
Referencias	156

Índice de tablas

Tabla 1 Total, de egresados y titulados en las especialidades de Odontología en los 32 estados federativos	20
Tabla 2 Preguntas de la entrevista con los temas planteados y su respectiva categorización	92
Tabla 3 Estrategias de enseñanza, habilidad/competencia de investigación e instrumento de evaluación utilizados en la práctica docente.	111
Tabla 4 Categorización de las respuestas de cada estudiante	116
Tabla 5 Cuestionario de evaluación de habilidades investigativas.	119
Tabla 6 Categorías de las preguntas abiertas y objetivo	127

INTRODUCCIÓN

“Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su producción o su construcción”

-Célestin Freinet.

El proceso de enseñanza y aprendizaje universitario es la base sobre la cual se construyen y desarrollan habilidades, así como capacidades profesionales e investigativas. Por ello, este proyecto de investigación comienza conceptualizando el aprendizaje universitario para entender cómo los (as) estudiantes adquieren conocimientos. Además, se busca analizar cómo este concepto puede mejorar la práctica docente y contribuir al desarrollo académico de quienes estudian ortodoncia. De esta manera, los procesos de enseñanza en el contexto universitario poseen funciones principales, que consisten en promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación (Delors, 1996). En la actualidad, la formación integral de los (as) estudiantes de nivel superior es un eje central dentro de un discurso histórico, científico y cultural, en el cual la praxis docente desempeña un papel importante.

Por lo tanto, es esencial que la educación universitaria prepare a profesionales de la salud que, además de tener un conocimiento profundo de su disciplina, también adquieran habilidades y competencias necesarias para resolver de forma autónoma los problemas emergentes tanto en su entorno profesional como personal. Para este estudio, como señala Castro-Rodríguez (2020), se entiende que la competencia investigativa abarca un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes esenciales para llevar a cabo un trabajo efectivo en el ámbito de la investigación. Estas son, por lo tanto, capacidades

que habilitarán al estudiante para realizar actividades de investigación, ya sea en relación con su trabajo final de grado, su tesis o en su futura carrera profesional tras graduarse.

Es así que la necesidad de introducir al estudiantado a las investigaciones científicas es un aspecto importante y fundamental en su formación académica, sobre todo en procesos de especialización profesional como puede ser la ortodoncia y una posibilidad para promover la investigación en los (as) futuros (as) profesionales en esta disciplina es a través de la enseñanza del proceso de investigación.

Reconocer las complejidades del proceso enseñanza y aprendizaje es fundamental para preparar a los (as) estudiantes a tener una educación de calidad en un mundo cada vez más complejo y dinámico. En este sentido fue preciso reflexionar la práctica docente a través de los siguientes cuestionamientos: ¿Cómo se enseña? y ¿Qué se enseña?

Desde la posición como docente en este documento se da cuenta de las dificultades que presenta el estudiantado en la elaboración y culminación de una tesis, ya que constituye un proceso que requiere constancia, dedicación, motivación, preparación y acompañamiento para llevar a cabo dicho proceso desde la parte inicial hasta finalizarlo. Por ello es importante fomentar habilidades y competencias investigativas dentro del aula, para poder lograr una interrelación de lo teórico y práctico de esta disciplina.

Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue analizar la forma en que las estrategias de enseñanza favorecen el desarrollo de habilidades y competencias investigativas en estudiantes de la especialidad de Ortodoncia, por lo que este documento se encuentra organizado de la siguiente manera.

Se comenzó describiendo una serie de argumentos que sirven para justificar esta investigación, uno de ellos es la necesidad de fomentar competencias investigativas en la disciplina de ortodoncia, debido a los rápidos avances que se están presentando en la ciencia y en la tecnología por lo que exige que los (as) egresados cuenten con una formación integral, por otro lado se analizó las limitaciones actuales en la investigación odontológica, enfocándose en la disciplina de ortodoncia, la cual está limitada por factores institucionales, pedagógicos y académicos, lo que subraya la importancia de un enfoque académico que incluya la investigación como una parte integral del proceso formativo. La profesionalización de la práctica docente en este estudio también permitió una reflexión sobre las prácticas pedagógicas actuales, resaltando la necesidad de que los (as) docentes estén mejor preparados para guiar a los (as) estudiantes en la investigación científica. Esto incluye el desarrollo de estrategias didácticas efectivas que promuevan tanto la enseñanza y vinculen la investigación, y posibilitar la integración entre el conocimiento teórico y la aplicación práctica en la formación de ortodontistas.

Posteriormente el primer capítulo abordó el concepto de aprendizaje universitario, explorando teorías como las de Pozo (2009) y su relación con la especialidad de ortodoncia. El enfoque principal de este capítulo fue conocer cómo los (as) estudiantes adquieren conocimientos y de esta manera lograr optimizar la enseñanza universitaria. Se enfatizó en la importancia de un aprendizaje autónomo y crítico para fomentar una mejor práctica docente y mejorar los resultados académicos.

En el Capítulo 2, se abordó los procesos de enseñanza universitaria y se analizó cómo la educación universitaria requiere adaptarse a un enfoque centrado en el aprendizaje activo y cooperativo, este capítulo examinó las estrategias de enseñanza universitaria y destacó la

evolución hacia un modelo más flexible y holístico, que incorpora el uso de tecnologías y la cooperación para satisfacer las demandas de la sociedad moderna, también se exploraron estudios en el ámbito de la enseñanza de ortodoncia.

En el Capítulo 3, se abordó las habilidades y competencias investigativas, este capítulo se centró en el desarrollo de habilidades y competencias investigativas necesarias en la formación de los (as) estudiantes de ortodoncia. Se hizo hincapié en la importancia de que los (as) estudiantes adquieran habilidades para llevar a cabo investigaciones. Se mencionan los desafíos y la falta de tiempo para la investigación que enfrentan los (as) estudiantes de esta especialidad.

Finalmente, en el capítulo cuatro, cinco y seis, se menciona la metodología implementada, se describe el uso del método de Investigación-Acción (IA) utilizado en este proyecto, una metodología que mezcla investigación y práctica, con el objetivo de mejorar los sistemas educativos y sociales. La metodología IA permitió reflexionar sobre la praxis docente para generar cambios positivos en el entorno educativo. También se describieron las características de los (as) participantes, el escenario de investigación, el proceso de recopilación de datos y la pregunta de investigación: "¿Cuáles son las estrategias de enseñanza que favorecen el desarrollo de habilidades y competencias investigativas en estudiantes de la especialidad de Ortodoncia?". Para lograr el objetivo, se presentan los resultados de las entrevistas realizadas tanto a estudiantes como a docentes de ortodoncia, con el fin de diagnosticar el problema. A través del análisis de las entrevistas, se identificaron las percepciones y concepciones que se tienen en el proceso de investigación y se reflexionó sobre los hallazgos, de esta manera se desarrolló el plan de acción, que incluyó la implementación de estrategias de enseñanza específicas y su evaluación.

Los hallazgos de esta investigación se centran en resaltar la importancia en formar a los (as) docentes no solo en su área clínica, sino también en metodologías investigativas que puedan orientar hacia competencias y habilidades dentro de la investigación a sus estudiantes, enfatizando en la relevancia de diseñar y aplicar estrategias educativas que fomenten un aprendizaje integral.

JUSTIFICACIÓN

Los avances científicos, tecnológicos y educativos del siglo XXI exigen una formación integral en los posgrados. Es así que la investigación se vuelve fundamental para brindar a los (as) egresados (as) mejores oportunidades laborales, económicas y profesionales. La redacción de una tesis debería considerarse una oportunidad para cultivar habilidades esenciales, tales como el análisis crítico, la argumentación respaldada por evidencia y la comunicación efectiva de los hallazgos. En este contexto, la tesis se transforma en un recurso fundamental en la formación académica de los (as) estudiantes de posgrado, equipándolos (as) para afrontar los retos del ámbito laboral y científico con una sólida base de conocimientos y competencias. En este contexto, es fundamental distinguir entre los conceptos de tesis y proyecto de investigación. Razo (2011) define la tesis, en un sentido académico estricto, como “la presentación de un trabajo académico, ya sea individual o colectivo, que tiene como objetivo explorar un tema desde una nueva perspectiva o validar una hipótesis propuesta, siguiendo rigurosamente un método científico de investigación, con el fin de alcanzar conclusiones válidas que se presentarán a la comunidad de investigadores en una disciplina específica” (p. 2). Por su parte, Sabino (2006) la describe como “una proposición que puede ser defendida o probada a través de evidencias y razonamientos adecuados” (p. 20). En contraste, el mismo autor define el proyecto de investigación como “un plan concreto y definido para llevar a cabo una investigación, en el cual se especifican todas sus características esenciales” (p. 85). Esto implica que se detalla qué se investiga y cómo se realiza la investigación. Según Arias (2006), la diferencia

entre el proyecto y la tesis radica en que “el primero se expresa, principalmente, mediante una redacción en futuro, estableciendo los objetivos de la investigación y el método y el momento de su realización. En cambio, la tesis utiliza una redacción en pasado para informar qué y cómo se investigó, además de presentar los resultados y conclusiones derivadas del estudio” (p. 18). Para los propósitos de este proyecto de investigación, se empleará el término tesis.

La elaboración y culminación de una tesis es un desafío para los (as) estudiantes ya que constituye un proceso complejo que requiere constancia, desarrollo de habilidades y competencias investigativas, dedicación, motivación y acompañamiento para llevar a cabo el proceso desde la parte inicial hasta finalizarlo. Según Soto (2020), “el factor primordial que obstaculiza la elaboración de la tesis es el aspecto metodológico, ya que el tesista no tiene claridad sobre cómo proceder en la elaboración de la tesis y enfrenta dificultades en la redacción” (p.1). Sin embargo, el estudio realizado por Canicoba (2018); considera factores significativos como sexo, edad, motivación, tiempo, recursos económicos, métodos de estudio, experiencia en investigación y factores institucionales como, los recursos académicos, asesorías y plan de estudios.

Cierto es que en México y en Latinoamérica existe una escasa producción investigativa en la educación médica, con respecto a otras áreas. Esta situación presenta varios factores, algunos de los cuales pueden atribuirse a la carencia de financiación, incentivos y programas de formación en investigación en este ámbito (Morán-Mariños, Montesinos-Segura y Taype-Rondan, 2019, p. 11). En este contexto, Flores et al. (2011) y De la Fuente et al. (2004) indican que esta situación puede tener diversas causas, tales como: la falta de adecuación de los planos de estudio de la

licenciatura para fomentar habilidades de pensamiento crítico y analítico; la insuficiencia de recursos financieros que obstaculizan el desarrollo de la investigación y, por ende, limitan o ponen en crisis los recursos económicos o de infraestructura de los investigadores. Ante estas dificultades, los (as) autores (as) realizan un análisis sobre los cambios en la educación superior en México, revelando que la generación de nuevo conocimiento es considerablemente baja en comparación con los países desarrollados. En consecuencia, las instituciones de educación superior no solo deben mantener actualizados sus planes y programas, sino también fomentar el pensamiento crítico y la actividad científica tanto entre sus docentes como entre sus estudiantes.

Preparar una tesis en posgrados puede plantear diversos retos. En la investigación de Shinh, et al (2017), identificaron y analizaron las dificultades que presentan los (as) estudiantes de ortodoncia a través de una encuesta integral en la que participaron 799 estudiantes de posgrado, la investigación proporcionó información sobre las dificultades en sus programas académicos, en los que exigen una formación profunda y disciplinada durante un periodo considerable, en consecuencia, generando estrés y ansiedad en los (as) estudiantes. Así, se identifican dificultades en los enfoques pedagógicos actuales, encontrándolos obsoletos o no propicios para un aprendizaje efectivo. Los hallazgos sugieren la necesidad de cambios en la metodología, tecnología y estructura de enseñanza para construir un ambiente académico más propicio que sea más productivo, menos estresante y centrado en el (a) estudiante.

Es así que, la educación superior en México, se ha obligado a fortalecer, adaptar y transformar la formación profesional, la práctica docente, el desarrollo tecnológico y la investigación científica para estar a la altura de los estándares de calidad que demanda el

siglo XXI. La UNESCO, en su declaración global sobre la educación superior del siglo XXI en 2019, señala que los desafíos más significativos de este ámbito educativo se enfocan en la comprensión de los complejos problemas sociales y en la habilidad para abordarlos. En consecuencia, es necesario que las nuevas generaciones se equipen con competencias, conocimientos e ideales renovados. En este contexto, los programas de estudios de posgrado pueden constituir una vía esencial para el fortalecimiento de las competencias investigativas en los (as) estudiantes, lo cual contribuiría significativamente a una educación de alta calidad, caracterizada por la enseñanza y el aprendizaje en un entorno intercultural.

Cedeño (2014) menciona que, “la educación actual tiene como objetivo formar a los sujetos dentro del aula de una forma integral que no solo está enfocada en lo cognitivo, sino que se incorporen ámbitos como el "ser ", "hacer " y aprender a “conocer” (p. 94). Por lo tanto, la estructura del sistema educativo en México, organizada por la Secretaría de Educación Pública (SEP), establece que, en líneas generales, las universidades deben solicitar a sus graduados la redacción de un trabajo escrito. Este trabajo debe ser evaluado mediante un examen ante un jurado específicamente asignado para tal fin. En otras palabras, las universidades están obligadas a requerir la elaboración de una tesis, la presentación de una tesina de extensión o la creación de informes monográficos sobre alguna experiencia profesional. (SEP, 2000).

Estas dificultades llevan a los análisis institucionales entre la cantidad de ingresos y egresos por año y al mismo tiempo de titulados en las carreras de posgrados que optan por la titulación por tesis. Por ejemplo, en la UNAM en el ciclo escolar 2022-2023 posee una población total en posgrado de 32 mil 550 personas inscritas, de las cuales se titularon en el

2022, 30 mil 846 personas; el estudiantado titulado a través de la modalidad de tesis fue de 5 mil 385 y por la elección de otras opciones, en el mismo ciclo escolar, como lo son: por totalidad de créditos y alto nivel académico, informe académico, publicación de artículo en revista arbitrada (De Teatro, s/f), fue de 25 mil 445 personas (UNAM, Portal de Estadísticas Universitarias, 2022). En el caso de la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo (UMSNH), para el ciclo escolar 2022-2023, reporta una matrícula de 39.185 en los niveles de licenciatura y posgrado (ANUIES, 2023), de los cuales egresan 6,113 y titulados 5,534.

Por otro lado, en la investigación de Zalapa, Silva, y Favila (2019), analizan las dificultades que enfrentan los egresados (as) de la UMSNH para insertarse en el mercado laboral después de culminar su programa académico, el estudio se centra en el periodo 2010-2017, con un registro de 11.444 egresados, de los cuales el 35% pertenece al área de salud y revela que el 30.2% de los egresados del área de salud no están titulados, lo que representa una dificultad para insertarse en el mercado laboral. Esta situación podría afectar negativamente la imagen y el prestigio de las universidades, tanto públicas como privadas.

El bajo índice de titulación que presentan las IES en el área odontológica tanto en instituciones privadas como públicas es evidente, independiente de la forma de titulación que se realice, de acuerdo con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2023), en el periodo 2022-2023 las instituciones privadas (instituciones no asociadas a la ANUIES) en el estado de Michoacán en la disciplina odontológica, poseen una matrícula de 381 estudiantes, de los cuales egresan 71 y se titulan 18. En el caso de las instituciones públicas asociadas a la ANUIES con una matrícula de 3,066 estudiantes, egresan 436 y se titulan 669. Lo anterior permite ver que, en las instituciones públicas tienen mayor número de titulados independientemente de la forma de titulación. Villanueva et al,

(2022) identificaron que el tipo de titulación más prevalente entre los (as) universitarios del sector salud en México fue el Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL), seguido de seminarios de investigación, mientras que la tesis es la opción menos utilizada. Esto sugiere una preferencia por los exámenes estandarizados y seminarios organizados sobre el trabajo de tesis para la graduación en el campo de la salud.

De acuerdo con Zambrano y Porras (2015), una de las problemáticas que afecta a México es el bajo índice de investigadores el cual se ve reflejado en la ausencia de titulación a través de la elaboración de una tesis para obtener el grado académico, por lo que las IES buscan estrategias para aumentar los procesos de titulación y una de ellas fue la autorización de nuevas modalidades, la cual se planteó en el año 2004 específicamente en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y aprobadas por el consejo universitario. (UNAM 2004). Estas opciones autorizadas son: por totalidad de créditos y alto nivel académico, informe académico (consta de una problemática, marco teórico y contextual frente al problema), publicación de artículo en revista arbitrada, mostrando así las capacidades de investigación que posee el estudiantado. (De Teatro, s/f).

De manera general las IES, han adoptado dos alternativas para aumentar el índice de titulación, la primera diversificando sus modalidades de titulación y la segunda, implementando apoyos extracurriculares, (Bedoya, et al 1989).

La titulación por la opción de tesis es una de las vías más afín para que el estudiantado tenga un acercamiento a la investigación científica, sin embargo, se identifica un problema que el número de titulados por tesis es menor a la titulación por otras opciones. De acuerdo con Martínez (2015), menciona que las IES desarrollaron estrategias para aumentar la eficiencia terminal y aprobaron diferentes opciones de titulación, en lugar de estudiar y

adoptar la titulación por tesis a pesar de saber la importancia de adquisición de saberes, la presentación y defensa oral para graduarse, además de ser un documento donde se podrían avalar y constatar los conocimientos. Es así, que algunas instituciones han optado por ofertar alternativas de titulación que resulten más prácticas en un periodo de tiempo menor y, por lo tanto, no se requiera necesariamente desarrollar un proceso de investigación. Por esta razón no es de extrañar que el número de titulados que eligen por otras opciones de titulación es mayor y la tesis siga disminuyendo y, peor aún, cuando las instituciones en nivel posgrado o especialidad no brindan el apoyo y difusión para este rubro.

A pesar de las estrategias que las instituciones han desarrollado para aumentar la eficiencia terminal, se sigue reflejando una disminución con el número de titulados a nivel posgrado (en cuanto a egresados e inscritos), lo que podría cuestionarse a cerca de si las instituciones buscan estándares de calidad o realmente buscan beneficios en el área educativa.

En la tabla número uno, se resalta la eficiencia terminal entre universidades públicas y privadas, en relación a los índices de la matrícula de estudiantes, egresados (as) y titulados (as), de las 32 Entidades Federativas en México en el ciclo escolar 2021-2022, señalando la eficiencia terminal de cada estado en las especialidades odontológicas de acuerdo con la estadística que proporciona la ANUIES.

Tabla 1

Total, de egresados y titulados en las especialidades de Odontología en los 32 estados federativos

Entidad Federativa	Matrícula total	Nuevo ingreso total	Titulados totales	Egresados totales
Aguascalientes	44	25	6	11
Baja California	517	119	54	218

Chiapas	14	14	0	0
Chihuahua	39	0	32	7
Ciudad de México	1,343	368	291	498
Coahuila	208	70	62	48
Durango	12	5	3	7
Guanajuato	182	61	51	63
Guerrero	68	48	3	29
Hidalgo	90	25	0	5
Jalisco	441	185	121	177
México	408	135	99	148
Michoacán	439	238	101	153
Morelos	142	39	43	31
Nayarit	16	12	1	3
Nuevo León	125	48	27	30
Oaxaca	7	3	0	3
Puebla	968	354	145	529
Querétaro	126	55	34	48
San Luis Potosí	104	49	45	47
Sinaloa	65	30	9	16
Tabasco	24	8	1	14
Tamaulipas	79	26	0	0
Tlaxcala	9	0	5	8
Veracruz	635	396	140	171
Yucatán	103	38	53	33
Zacatecas	25	19	12	0
Total	6,233	2,370	1,338	2,297

Nota: Elaboración propia con información de la SEP, ANUIES, Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (ANUIES, 2021-2022).

En el anuario estadístico de Educación Superior que otorga la ANUIES, se refleja que las especialidades odontológicas, que se ofrecen en instituciones tanto privadas como públicas, son: ortodoncia, endodoncia, cirugía maxilofacial, odontopediatría e implantología, mismas que tuvieron una eficiencia terminal mayor en el ciclo escolar 2021-2022 en los Estados de Baja California, Ciudad de México, Jalisco, Michoacán, Puebla y Veracruz, de acuerdo a su número de matrícula, sin embargo, las personas tituladas son menor a sus

egresados; por otro lado, los estados que presentan menor número de especialistas en la disciplina odontológica son: Chiapas, Durango, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Zacatecas, pero posee mayor índice de titulación en comparación a sus egresados.

En relación con lo previamente mencionado, es fundamental tener en cuenta el fenómeno conocido como Síndrome Todo Menos Investigación (TMI), que Valarino (1997) define como el conjunto de dificultades, limitaciones o barreras, así como las emociones y comportamientos que experimenta un estudiante. o profesional al enfrentarse a la planificación, desarrollo o publicación de un proyecto de investigación, una tesis, un trabajo de ascenso o algo similar. Este fenómeno, además de interesante es trascendental por las características, circunstancias y eventos entorno a la dinámica de elaboración de una tesis. Una de las características que se presenta dentro de este fenómeno es la resistencia de la mayoría de los (as) estudiantes a la investigación, contraponiendo y dando prioridad o preferencia a lo que ellos (as) son asuntos importantes que atender, desde el punto familiar y laboral, (Gascón, 2008).

En este sentido, Razo en 2011, analiza los problemas más comunes que se presentan al iniciar, elaborar y concluir una tesis de posgrado considerando las opiniones de docentes y estudiantes en este nivel de estudios; el autor refiere que uno de los principales problemas a los cuales se enfrenta el (a) estudiante es la falta de práctica para realizar investigaciones científicas, por lo tanto, la experiencia para investigar se limita. También, considera la dificultad sobre la elección de tema de investigación y la indisciplina o inconsistencia del estudiante y su asesor, falta de tiempo del estudiante para hacer la tesis, ya sea por trabajo u otros compromisos, o bien, por falta de tiempo del asesor para dirigir el trabajo y falta de una cultura de investigación.

Las razones que motivaron para la realización del presente trabajo de investigación, fueron los testimonios referidos por estudiantes y docentes en relación a las dificultades que se presentan cuando el estudiantado inicia su trabajo de investigación denominado tesis, para obtener el grado de Especialista en Ortodoncia. Es pertinente abrir el diálogo sobre la enseñanza de la metodología de la investigación en programas de posgrado y la manera en que los (as) estudiantes aprenden a hacer ciencia. La necesidad de generar nuevos conocimientos es fundamental en estos programas, sin embargo, parece que ha prevalecido un enfoque de enseñanza que carece de elementos esenciales (Soto, 2020, p.24). Este enfoque no facilita que los (as) estudiantes desarrollen habilidades, ya sean cognitivas o prácticas. Por ello, resulta interesante esta investigación, así como proponer posibles estrategias de enseñanza, reflexionando la problemática desde la práctica docente, sobre cómo se forma al estudiante para la investigación.

La discrepancia en la eficiencia terminal y la tasa de titulación en las especialidades odontológicas en México subraya la necesidad de revisar y mejorar las estrategias de enseñanza, especialmente en la formación investigativa. El fenómeno del Síndrome Todo Menos Investigación y los problemas identificados por Razo (2011) señalan la importancia de fomentar una cultura de investigación desde el inicio de la formación académica. Las instituciones educativas deben adoptar enfoques pedagógicos integrales que incluyan la gestión eficaz del conocimiento y la promoción de habilidades investigativas. Esto no solo mejorará las tasas de titulación, sino que también formará profesionales más competentes y comprometidos con la aplicación de la evidencia científica en su práctica clínica.

Capítulo 1: Aprendizaje Universitario

A consecuencia de la globalización y la tecnología, entender el aprendizaje universitario es crucial debido a las demandas cambiantes de la sociedad, existe un señalamiento en los nuevos paradigmas educativos del nuevo siglo: Sociedad de la información, sociedad del conocimiento y sociedad del aprendizaje, a partir de estas diversas concepciones Villarroel, 1995; Pozo, Monereo y Castelló, 1999; Cuadrado y Lobatón, 2018; y González y Cabrera, 2013; han manifestado la necesidad de reflexionar las transformaciones y aplicaciones en el proceso de enseñar y aprender.

La educación universitaria está experimentando transformaciones significativas, con el objetivo de adaptarse a las demandas cambiantes de la sociedad y del mercado laboral. La esencia de la educación superior está cambiando de los métodos tradicionales de enseñanza hacia un enfoque centrado en el aprendizaje, donde el foco está en desarrollar competencias y fomentar un ambiente que promueva el aprendizaje activo y cooperativo entre los (as) estudiantes, (Pozo, 2009, p. 12).

Estos cambios han sido paulatinos hasta llegar a un paradigma centrado en el aprendizaje, a diferencia de los enfoques tradicionales centrados en la enseñanza, resaltando la importancia de fomentar entornos donde se aliente a los (as) estudiantes a participar y desarrollar un pensamiento crítico, a la resolución de problemas y a la aplicación del conocimiento, (Moreno 2009).

Este cambio está impulsado por el reconocimiento de que las habilidades se extienden más allá de la memorización, incluyendo la capacidad de analizar, sintetizar, comprender y aplicar el conocimiento en diversos contextos. Como menciona Moreno (2009), entender el

aprendizaje universitario en el siglo XXI implica reconocer la compleja interacción entre las prácticas docentes, el diseño curricular y los diferentes enfoques de aprendizaje, los cuales son esenciales para preparar a los (as) estudiantes a tener éxito en un mundo cada vez más complejo y dinámico. En este sentido es necesario comprender el aprendizaje universitario, como un eje fundamental para diseñar estrategias de enseñanza efectivas, es decir solo cuando entendemos cómo los (as) estudiantes aprenden, podemos adaptar nuestras prácticas docentes para maximizar su aprendizaje.

Al priorizar el aprendizaje, podemos crear un ambiente educativo más significativo y centrado en el (a) estudiante, lo que a su vez podría favorecer la realización de tesis y el éxito académico.

En resumen, el aprendizaje universitario es la base sobre la cual se construye la enseñanza universitaria, por ello se comienza este apartado teórico conceptualizando el aprendizaje para entender cómo los (as) estudiantes adquieren conocimientos, y la manera en que este concepto puede mejorar la práctica docente y contribuir al desarrollo académico de quienes estudian ortodoncia.

1.1 Introducción al aprendizaje Universitario

Pozo (2009), explica el aprendizaje como un proceso que implica adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores a través del estudio, la experiencia o la enseñanza, permitiendo al sujeto comprender nueva información, realizar tareas, tomar decisiones y aplicar el conocimiento en diversos contextos. Este mismo autor, enfatiza sobre las teorías implícitas del aprendizaje las cuales se refieren a las creencias y suposiciones no conscientes sobre el conocimiento y su adquisición, profundamente arraigadas en las

prácticas diarias tanto de los (as) docentes como de los (as) estudiantes. Estas teorías, influyen significativamente en cómo los sujetos abordan el aprendizaje, cómo perciben el conocimiento y su adquisición, orientando a las actividades diarias de aprendizaje, como tomar notas, leer e interpretar información. Pozo (2009), sugiere que estas creencias implícitas son pragmáticas, apuntando al éxito en el aprendizaje sin necesariamente involucrarse en la reflexión consciente o verbalización del proceso de aprendizaje, señala que las teorías implícitas tienen más que ver con el saber hacer práctico, activado automáticamente y moldeado por la experiencia personal y la educación informal. Esta visión subraya la importancia de reconocer y potencialmente reevaluar estos supuestos para mejorar las prácticas y los resultados educativos.

De tal forma, que el aprendizaje universitario ha evolucionado significativamente en los últimos años, con una mirada de garantizar la calidad y mejorar las experiencias de los (as) estudiantes en su proceso de formación (Ellis, Han y Bliuc, 2023). Es así que el aprendizaje abarca un proceso multifacético que se extiende más allá de los aspectos académicos y cognitivos, involucrando dimensiones curricular, didáctica, subjetividad, familiar y docencia, (Petric y Sucari, 2020).

Desde finales del siglo XX y, especialmente, en el siglo XXI, la atención hacia el aprendizaje ha tomado un papel central en la Educación Superior. Se plantea la necesidad de establecer una nueva cultura educativa, la cual se define como el proceso de enseñar y aprender con el objetivo de fomentar la autonomía (Pozo y Puy, 2009), en realidad representa una fase fundamental donde los (as) estudiantes se encuentran con desafíos como desarrollar autonomía intelectual, involucrándose en una nueva forma de aprendizaje y establecer una relación distinta con el conocimiento (Paivandi y Milon, 2020).

Con respecto a los conceptos de aprendizaje universitario abarcan una amplia gama de perspectivas entre docentes, estudiantes y universidad. Por un lado, Chaleta y Saraiva (2021) destaca que los (as) docentes universitarios tienen concepciones variadas del aprendizaje, clasificando estas concepciones en dos grupos superficiales y profundas, un aprendizaje superficial los (as) docentes lo conciben como la memorización de información o aprender lo suficiente para aprobar exámenes y por otro lado el aprendizaje profundo que implica entender las ideas de una manera que las conecte con otros conocimientos y pensar de manera crítica sobre el contenido de esos aprendizajes, de tal forma que este tipo de aprendizaje no es solo para aprobar una asignatura, se trata de adquirir conocimientos que puedan ser utilizados en nuevas situaciones y para lograr resolver problemas, es así como el aprendizaje se percibe tanto como un proceso y como un medio para desarrollar habilidades sociales, de tal manera que el proceso de aprendizaje es multidimensional y multifacético.

Por otro lado, es necesario explorar las concepciones de aprendizaje de los (as) estudiantes para conocer sus percepciones, experiencias y actitudes que poseen durante su proceso de aprendizaje. En la investigación de Petric y Sucari, (2020), la percepción del aprendizaje en los (as) universitarios (as) se extiende más allá del logro académico y desarrollo cognitivo, su investigación revela que los (as) estudiantes perciben el aprendizaje como una experiencia que integra diversas dimensiones familiares, curriculares, didácticas y subjetivas que definen el aprendizaje como un proceso integral que trasciende los límites académicos tradicionales; esta perspectiva resalta la importancia de los contenidos y materias que aborda el estudiantado, a través de los métodos y estrategias de enseñanza empleados por el profesorado, las experiencias y actitudes personales que aportan a su proceso de aprendizaje y de esta forma los (as) estudiantes reconocen que el aprendizaje también está

moldeado por sus antecedentes familiares y las interacciones sociales dentro de la comunidad universitaria, que brindan apoyo y fomentan un sentido de pertenencia, además estas percepciones estudiantiles enfatizan en el papel de los (as) docentes como facilitadores del aprendizaje a través de prácticas pedagógicas efectivas, señalando la importancia de la relación entre docentes y alumnos (as) en el proceso de aprendizaje.

Asimismo, la Universidad enfrenta desafíos en su búsqueda de convertirse en organizaciones de aprendizaje efectivas, de acuerdo con Nakpodia (2009) las universidades requieren comprometerse a crear oportunidades de aprendizaje continuo, fomentando la colaboración y el aprendizaje en equipo, estos desafíos puntualizan la necesidad de que las universidades se adapten en cumplir su rol como centros de excelencia en la enseñanza, la investigación y el almacenamiento del conocimiento. Sin embargo, la organización basada en el aprendizaje que menciona el mismo autor está surgiendo como una filosofía cada vez más prevalente en la sociedad actual. Esta tendencia posee una marcada orientación humanista y se presenta como un entorno en el que las personas incrementan de forma constante su habilidad para alcanzar los resultados que realmente anhelan. En este contexto, se promueven nuevas y expansivas formas de pensamiento, y se fomenta el aprendizaje conjunto de manera continua.

Lo anterior supone la necesidad de eliminar en los (as) estudiantes la carencia de no poder aprender, dando mayor énfasis en un aprendizaje centrado en el (a) estudiante, sumándole importancia al ritmo, a las estrategias y a los estilos de aprendizaje individuales y el fortalecimiento de las relaciones interpersonales.

Para el objetivo de este proyecto de investigación-acción es necesario la comprensión histórica del complejo ámbito del aprendizaje desde los estudios en la ciencia psicológica y como estos resultados han impactado en el campo de la educación.

1.2 Teorías del Aprendizaje

Conocer las teorías de aprendizaje ayudan a comprender cómo los (as) estudiantes universitarios adquieren conocimientos y habilidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que se pueden considerar como marcos que describen cómo se absorbe, procesa y retiene la información durante el proceso de aprendizaje (Chinn y Iordanou, 2023).

Es fundamental mencionar que el aprendizaje se ha estudiado en dos dimensiones como aprendizaje general y aprendizaje en el aula. A continuación, se presentan tres posturas puntualizando en el trabajo del aula con el modelo conductista, cognitivista y constructivista cada teoría pone énfasis en cada situación de aprendizaje. En relación con la teoría conductista, Fonseca y Bencomo (2011) la asocian con los trabajos de los psicólogos como John B. Watson, B.F. Skinner y Edward Thorndike, estos autores postulaban que el aprendizaje es un cambio en el comportamiento observable resultante de la respuesta del individuo a los estímulos en el entorno, es decir, los (as) conductistas enfatizaban en el comportamiento observable más que en los estados mentales internos, centrándose en cómo los estímulos ambientales influyen en las respuestas y de esta manera podían dar cuenta del aprendizaje.

Rojas (1998), enfatiza en cómo los comportamientos observables están influenciados por el entorno, lo que lleva a estrategias específicas de enseñanza que priorizan el refuerzo y el condicionamiento, concepto clave en los primeros trabajos de la teoría conductista, es así

que la instrucción programada es una estrategia clave, diseñada para lograr un control conductual en el aula similar al observado en entornos de laboratorio, mediante el uso de principios conductuales.

Esta teoría conductista señala la importancia de los factores externos en la conformación del comportamiento, sugiriendo que el aprendizaje ocurre a través de interacciones con el medio ambiente, a pesar de su énfasis en el comportamiento externo, la teoría del aprendizaje conductual ha influido significativamente en los modelos educativos, particularmente en el diseño de estrategias instruccionales que tienen como objetivo modificar el comportamiento de los (as) estudiantes a través de interacciones ambientales estructuradas, (Dilshad, 2017).

En relación con el conductismo y el constructivismo enfatizado en este proyecto de investigación coinciden en que el entorno juega un papel importante en el aprendizaje, pero divergen en sus puntos de vista sobre cómo el estudiantado se involucra con su entorno. En realidad, el conductismo ve al estudiantado como más pasivo, respondiendo a estímulos externos, mientras que el constructivismo ve al estudiantado como un participante activo, construyendo significado a partir de sus experiencias.

Con respecto al cognitivismo Fonseca y Bencomo (2011), mencionan que surgió como una respuesta al conductismo, centrándose en cómo la mente recibe, organiza, almacena y recupera la información, los cognitivistas creen que el aprendizaje implica algo más que un simple cambio en el comportamiento; se trata de comprender, procesar y aplicar la información de manera significativa. Esta teoría postula que el estudiantado construya activamente su conocimiento conectando nueva información a las estructuras cognitivas existentes, un proceso conocido como aprendizaje significativo. Para estos mismos (as)

autores señalan que el aprendizaje significativo va más allá de la mera memorización, involucrando al estudiante de manera activa para conectar la nueva información con el conocimiento existente, facilitando así una comprensión y retención más profundas del contenido.

Es fundamental hacer una distinción entre el aprendizaje memorístico y el aprendizaje significativo. En el caso del aprendizaje significativo, el nuevo conocimiento se logra al establecer conexiones entre conceptos o información nueva y los conocimientos previos del estudiante. Esto significa que se integra de manera sustancial a la estructura cognitiva, como señala Ontoria (1997, p. 16). Por otro lado, el aprendizaje memorístico implica que “la información nueva no se asocia con los conceptos existentes en la estructura cognitiva, resultando en una interacción mínima o inexistente entre la nueva información y la ya almacenada” (Norman, 1985, p. 74). De este modo, el conocimiento no se contextualiza ni se relaciona con la experiencia previa.

Lo más importante es que esta teoría introdujo cambios significativos en el panorama educativo, abogando por diseños instruccionales que atiendan a los procesos mentales de los (as) estudiantes, también enfatiza el papel del sujeto activo (a), en lugar de pasivo (a), involucrando al estudiantado en el pensamiento crítico y la resolución de problemas, (Brayadi et al, 2022). Este enfoque ha llevado a la creación de entornos de aprendizaje más atractivos y efectivos, donde se alienta al estudiantado a explorar, cuestionar y conectar ideas de manera significativa.

Para Rojas (1998), ambas propuestas teóricas contribuyen a la comprensión del aprendizaje, con el cognitivismo ofreciendo modelos de cómo se procesa la información y el

constructivismo proporcionando perspectivas sobre cómo esa información es personalizada y contextualizada por los (as) estudiantes, el uso de estrategias de apoyo, metacognitivas y autorreguladoras enriquece aún más la experiencia de aprendizaje al fomentar un compromiso más profundo con los contenidos, también las evaluaciones periódicas con retroalimentación constante son cruciales para reforzar el aprendizaje y asegurar que las estrategias se apliquen de manera efectiva.

Por último, el constructivismo, señala como figuras históricas fundamentales en el planteamiento de esta teoría a Jean Piaget y Lev Vygotsky, cada uno de ellos construyó ideas sobre cómo se adquiere y entiende el conocimiento y el proceso de aprendizaje que se requiere para ello (Rhys, 2015). Este mismo autor concibe que la teoría de Piaget se centra en la idea de que el aprendizaje es un proceso autorregulador, donde los individuos construyen conocimiento a través de la interacción de sus modelos mentales existentes con nuevas experiencias, en cambio Lev Vygotsky enfatizó las dimensiones sociales y culturales del aprendizaje, sostuvo que el conocimiento se edifica mediante la interacción social, destacando el papel fundamental que desempeñan las herramientas y símbolos culturales en el desarrollo cognitivo. Introdujo el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), que señala la diferencia entre lo que un estudiante es capaz de realizar de manera autónoma y lo que puede alcanzar con la ayuda y el apoyo de otra persona. Este concepto enfatiza la relevancia de la interacción social y el aprendizaje colaborativo en la construcción y mediación del conocimiento.

Es así que, el constructivismo enfatiza en el papel activo del estudiante en la construcción del conocimiento a través de la experiencia e interacciones con el mundo, de tal

manera que el sujeto construye su propia comprensión y conocimiento a través de experimentar experiencias y reflexionar sobre esas experiencias, (Dilshad, 2017).

Puesto que el constructivismo aboga por entornos de aprendizaje donde los (as) estudiantes tengan la oportunidad de explorar, hacer preguntas y participar en actividades de resolución de problemas lo que significa la comprensión más profunda y la retención del conocimiento, por lo tanto, la didáctica constructivista enfatiza sobre estrategias de enseñanza que involucren activamente al estudiantado, fomentando un ambiente donde se pueda discutir, explorar y reflexionar posibilitando la construcción de nuevos conocimientos, (Núñez-Naranjo, 2022) y de esta manera se puede presentar una transformación significativa en las prácticas educativas, con el objetivo de fomentar la autonomía y una búsqueda permanente del conocimiento, que se refleje en la capacidad de pensamiento crítico, resuelvan problemas y apliquen el conocimiento.

A pesar de estas diferencias, las teorías contribuyen a la comprensión de cómo se pueden diseñar los entornos de aprendizaje para facilitar el aprendizaje, al combinar los enfoques estructurados y basados en el refuerzo del conductismo con los métodos activos y exploratorios alentados por el constructivismo, los (as) docentes pueden crear experiencias de aprendizaje más completas y efectivas que atienden a una gama más amplia de estilos y preferencias de aprendizaje, (Dilshad, 2017). Siendo que en el caso del constructivismo su punto de partida es en el desarrollar conocimiento (Hernández, 1998), por lo tanto, Vargas y Acuña (2020), sugieren que los (as) docentes requieren enfocarse en crear entornos de aprendizaje que fomenten la participación activa, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, permitiendo al estudiantado construir conocimientos de una manera que sea significativa para ellos (as).

En la Educación Superior se utilizan diversas teorías del aprendizaje para mejorar la eficacia de la enseñanza, para fines de este proyecto de investigación-acción se consideraron los aportes de la perspectiva de la psicología educativa.

Esta síntesis de teorías subraya la complejidad del aprendizaje y la necesidad de estrategias educativas diversas para satisfacer las variadas necesidades del estudiantado. Dilshad, (2017), Fonseca y Bencomo (2011), relacionan esta triada de teorías del aprendizaje para favorecer las prácticas de enseñanza sobre cómo crear entornos de aprendizaje óptimos en la Educación Superior: al comprender estas teorías, los (as) docentes a nivel de pregrado y posgrado podrán relacionar sus métodos de enseñanza para adaptarse a los diferentes estilos y preferencias de aprendizaje, mejorando así la efectividad del proceso de aprendizaje, es decir, esta alineación entre las teorías de aprendizaje y las prácticas de enseñanza es crucial para los (as) docentes que tienen como objetivo aumentar la transferencia del aprendizaje de manera más eficiente y transformar los conocimientos adquiridos en habilidades, actitudes o comportamientos.

1.3 Estudios sobre aprendizaje en la especialidad de ortodoncia

Con base en el análisis sobre los diferentes modelos teóricos para la construcción del aprendizaje de como el ser humano adquiere, procesa y retiene el conocimiento, es necesario que los (as) docentes conozcan como orientar y acompañar a los (as) estudiantes a través de las propias estrategias de aprendizaje que ellos mismos (as) utilizan de forma personal como herramientas, técnicas o hábitos de estudio que desarrollan para alcanzar sus metas u objetivos, y que al mismo tiempo van construyendo y adquiriendo en su proceso de formación en la especialidad de ortodoncia.

Desde la postura constructivista han sido diversas las conceptualizaciones para definir a las estrategias de aprendizaje, sin embargo diferentes autores proponen una idea que, generalizada, se presenta de la siguiente manera; conjunto de pasos, procedimientos, habilidades, competencias, capacidades que se emplean de forma consiente y controlada a través de técnicas, instrumentos, herramientas y recursos que un aprendiz emplea de manera intencional para aprender significativamente y solucionar problemas (Pozo y Monereo, 1999; Díaz-Barriga y Hernández, 2002; Neri-Vega et. al, 2019; López-Aguado, 2010; Crispín, et al, 2011; Gonzales y Cabrera, 2013; Alarcón, 2015).

Estos autores además consideran que las estrategias de aprendizaje son el resultado de un proceso de autoconocimiento sobre cuál o cuáles son las mejores estrategias para construir conocimiento y en qué momento o situación se requiere aplicar unas u otras.

Es así, que el concepto de estrategias de aprendizaje como lo discuten los (as) autores enfatizan la importancia del aprendizaje autónomo y el desarrollo de habilidades metacognitivas, estas estrategias involucran a los (as) estudiantes participando activamente en su proceso de aprendizaje, estableciendo metas, planificando, monitoreando y evaluando su progreso para lograr una comprensión y aplicación más profundas del conocimiento, por otro lado esta perspectiva se alinea con la idea de que las estrategias de aprendizaje efectivas requieren que los (as) estudiantes creen diferentes niveles de representación del contenido en sus mentes, lo cual es crucial para el cambio conceptual y el aprendizaje significativo.

Otras posturas, se centran más en los aspectos procedimentales de las estrategias de aprendizaje, como el uso de técnicas específicas para tomar notas, resumir y organizar la información. Por ejemplo, el énfasis podría estar en los aspectos mecánicos del aprendizaje, como el uso de operadores booleanos para la recuperación de información o el enfoque

sistemático para verificar la credibilidad de las fuentes. Si bien estas estrategias procedimentales son importantes, es posible que no aborden plenamente los aspectos metacognitivos y autónomos enfatizados por Díaz-Barriga (2002); Hernández (2002) y Pozo (2009).

Uno de los objetivos fundamentales de la educación contemporánea es que los (as) estudiantes se convertirán en aprendices autónomos e independientes, capaces de autorregular su propio proceso de aprendizaje (Pozo, 2009). Esto se traduce en la habilidad de "aprender a aprender". Según lo expresado por Díaz-Barriga y Hernández: "aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre cómo se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y adecuadas que se transfieren y adaptan a nuevas circunstancias" (2002, pág. 234).

Por otra parte, Crispín, et al (2011), indican que "es fundamental que los (as) docentes guíen a los (as) estudiantes para que desarrollen hábitos de estudio adecuados y establezcan estrategias de aprendizaje que les permitan abordar sus objetivos de manera profunda, en lugar de superficial" (p. 22). Además, estos autores destacan que las estrategias de aprendizaje autónomo son aquellas que los (as) estudiantes emplean para gestionar su propio proceso de aprendizaje, las cuales están vinculadas a la autorregulación. Esto implica que los (as) estudiantes deben planificar, supervisar y evaluar de manera consciente sus actividades educativas con el fin de alcanzar metas específicas, así como cuestionar, revisar, planificar, controlar y evaluar sus propias acciones en el proceso de aprendizaje.

Este fenómeno de las estrategias de aprendizaje, ha sido estudiado por diferentes posturas y autores, por ejemplo Garay (2023) diseñó un estudio que tuvo como objetivo describir y detallar las diversas estrategias de aprendizaje empleadas por los (as) estudiantes, inscritos en el curso de Ortodoncia de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco durante el semestre 2022, enfocándose en cómo estas estrategias se manifiestan en el estudiantado y su efectividad en el proceso de aprendizaje. Los investigadores utilizaron el Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo (CETA), cuestionario desarrollado por López-Aguado en 2010, este instrumento fue elegido por su relevancia y efectividad en la evaluación de estrategias de aprendizaje autónomo para estudiantes universitarios el cual identifica seis estrategias que se encuadran en el aprendizaje autónomo: ampliación, trabajo en equipo, conceptualización, planificación, preparación de exámenes y participación; el estudio empleó un diseño de investigación no experimental, descriptivo y transversal para investigar el uso de estrategias de aprendizaje autónomo. Los resultados indicaron que una parte significativa de los (as) estudiantes a veces utilizan estrategias de aprendizaje autónomo, como planificar sus estudios, buscar información adicional en línea y participar en actividades complementarias, no obstante, un porcentaje menor de estudiantes aplicó conscientemente estas estrategias, mientras que un porcentaje aún menor no las utilizó en absoluto.

Esta variabilidad sugiere que, si bien las estrategias de aprendizaje autónomo se reconocen como beneficiosas, su aplicación depende de las preferencias y hábitos individuales de los (as) estudiantes, en los resultados se destacó la importancia del aprendizaje autónomo para potenciar la capacidad de los (as) estudiantes para aplicar los conocimientos teóricos en entornos prácticos.

Por otro lado, Pastor Arenas (2019) desarrolló un estudio que tuvo como objetivo analizar la relación entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico entre estudiantes de licenciatura y posgrado especializados en Ortodoncia en una universidad privada durante los años 2015 y 2017; el estudio utilizó un diseño no experimental y empleó la escala ACRA desarrollada por Román y Gallego para medir diversas estrategias de aprendizaje, incluyendo estrategias cognitivas, metacognitivas y de apoyo. El estudio identificó varias estrategias de aprendizaje que fueron particularmente relevantes para los (as) estudiantes de posgrado en la especialidad de Ortodoncia, una de las estrategias más significativas fue el uso de estrategias atencionales, las cuales implican enfocar y mantener la concentración en una actividad en específico, también las estrategias de repetición que incluyen revisar y practicar con los contenidos, las estrategias de elaboración, que implican conectar la nueva información con el conocimiento existente, las estrategias organizacionales, como agrupar, secuenciar y usar diagramas o mapas, también se vincularon con un mejor desempeño académico en el posgrado, el estudiantado señala que estas estrategias son favorables—para estructurar la información de manera más sencilla y poder lograr recordar y aplicar.

Pastor Arenas (2019) además consideró en las estrategias los factores afectivos, sociales y motivacionales, los cuales fueron particularmente importantes para los (as) estudiantes de posgrado, ya que incluyen el manejo de las emociones, la búsqueda de apoyo social y mantener la motivación, las cuales juegan un papel crucial en su éxito académico. El estudio destacó que estos factores emocionales y sociales son esenciales para los (as) estudiantes de posgrado, lo que indica que su desempeño académico no depende únicamente de estrategias cognitivas sino también de su bienestar emocional y social.

Rao Gkl, Iskandar Yhp, Mokhtar N. (2018) y Ardila, et al. (2019), señalan la importancia de reconocer y atender los rasgos individuales de los (as) estudiantes en el contexto de la educación ortodóntica, enfatizan un tema común donde el enfoque educativo en ortodoncia tiende a seguir una ideología colectiva, esencialmente tratando a todos los (as) estudiantes como si tuvieran las mismas necesidades y preferencias de aprendizaje y en consecuencia puede conducir al desarrollo de habilidades menos efectivas, a la vez estos autores exploraron los diversos estilos de aprendizaje en la especialidad de ortodoncia y sus implicaciones en las metodologías de enseñanza, por ello analizaron que algunos (as) estudiantes pueden aprender mejor a través de recursos visuales, mientras que otros (as) pueden aprender con la experiencia práctica. Estos (as) autores definen los estilos de aprendizaje como la forma preferida del individuo de recopilar, procesar y analizar información, lo que influye en la forma en cómo aprende nuevos conceptos y habilidades. Los estilos de aprendizaje influyen significativamente en la adopción de las diversas estrategias de aprendizaje por parte de los (as) estudiantes.

Las investigaciones señalan que debido a la falta de enfoques personalizados en el aprendizaje los (as) estudiantes regularmente se ven obligados a buscar herramientas y recursos alternativos para cumplir los requisitos específicos del aprendizaje. Los recursos que utiliza el estudiantado frecuentemente abarcan desde tutoriales en línea, software interactivos, grupos de estudio y talleres prácticos alineados de acuerdo a su estilo de aprendizaje individual; los (as) autores puntualizan que la educación ortodóntica tiene que ir más allá de los enfoques tradicionales centrados en el (a) docente, ya que los (as) estudiantes siguen de cerca los métodos del (a) docente; es así que cada estilo de aprendizaje tienen una gran influencia en la adquisición y retención de los conocimientos en el aprendizaje. También

estos autores señalan que los estilos de aprendizaje cambian a medida que los (as) estudiantes van avanzando en sus años de formación, de tal manera que conociendo los rasgos individuales del aprendizaje se logra un sistema educativo en la disciplina, finalmente esta situación subraya que los programas educativos, especialmente en la disciplina de ortodoncia, adopten estrategias de enseñanza más flexibles y diversas, donde tengan como objetivos reconocer y acomodar las variadas preferencias de aprendizaje en los (as) estudiantes, mejorando así su capacidad para desarrollar habilidades de manera más efectivas y eficientes en función de sus necesidades.

A partir del análisis de estas investigaciones sobre el proceso de aprendizaje en el área de ortodoncia se recomienda que la disciplina realice un diagnóstico situacional del conocimiento de los (as) estudiantes sobre estrategias de aprendizaje, lo cual ayudaría a identificar qué estrategias de enseñanza podrían beneficiar al estudiantado, y cómo el (la) docente puede orientar el proceso de formación de un aprendizaje autónomo.

Estos estudios son cruciales para comprender cómo las personas prefieren aprender e interactuar con nueva información, se enfatiza la importancia de alinear los métodos de enseñanza con las estrategias de aprendizaje de los (as) estudiantes. En conclusión, equilibrar el enfoque competencial con el enfoque constructivista en la educación médica puede guiar el desarrollo de profesionales médicos bien capacitados (as), logrando que no solo sean calificados sino también sean capaces de desarrollar un pensamiento crítico y un aprendizaje continuo; este equilibrio se puede lograr a través de la integración reflexiva y experimental que prefieran para mejorar los resultados educativos, es así que al reconocer y abordar como aprende el estudiantado los (as) docentes pueden crear entornos de aprendizaje más atractivos y de apoyo que satisfagan las diversas necesidades de sus estudiantes.

Capítulo 2. Los procesos de enseñanza Universitaria

La educación universitaria tiene la mirada en desarrollar competencias y fomentar un ambiente que promueva el aprendizaje activo y cooperativo entre los (as) estudiantes. No obstante, persisten desafíos, y uno de ellos es repensar en cómo adaptar los espacios de aprendizaje para desarrollar nuevas perspectivas sobre el aprendizaje y superar puntos de vista tradicionales que se sostiene de manera implícita en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es así, que autores como Pozo, (2009) y Espinoza Troconi, et al, (2016); sugieren que las universidades no sólo impartan conocimientos teóricos, sino que también garanticen que los (as) estudiantes adquieran habilidades prácticas a través de prácticas significativas, este enfoque tiene como objetivo equilibrar la adquisición de una sólida base teórica con el desarrollo de competencias y habilidades profesionales, reflejando la doble función de las universidades formando profesionales competentes y contribuyendo a la vez el desarrollo personal.

En este sentido, Villarroel (1995), Castellanos (2002), Moreno (2009) y Pozo (2009) señalan que la educación universitaria está evolucionando hacia un modelo más holístico y flexible que valore las competencias, la cooperación y el uso efectivo de la tecnología para satisfacer las complejas demandas de la sociedad contemporánea; argumentan que enseñar es un proceso de organización, transmisión, comunicación, estructuración de manera planificada y científica y de esta forma posibilita mejorar las condiciones susceptibles para potenciar los diferentes tipos de aprendizajes que se busca, logrando propiciar en los (as) estudiantes el crecimiento integral de sus recursos como seres humanos y como profesionales.

Castellanos (2002), Pérez (2009), Moreno (2009) y Vílchez Martí (2013) mencionan que el proceso de la enseñanza, desde una perspectiva constructivista, intenta integrar la transmisión, la comunicación interpersonal de saberes o de información orientada hacia una formación más integral, lo cual podría favorecer a la construcción de conocimiento científico. Es así, que la función del (a) docente en el constructivismo es orientar a los (as) estudiantes a autorregular su propio proceso de aprendizaje. De acuerdo con Díaz y Hernández (2012) y Beccaria y Sánchez (2020), el (a) docente que adopta un enfoque constructivista crea oportunidades de aprendizaje y fomenta un ambiente agradable, atractivo y desafiante. Esto posibilita que tanto el (a) docente como el (a) estudiante avancen por un camino que les permita construir sus propias experiencias, al mismo tiempo que orientan sus estructuras cognitivas y valorativas, lo que les facilita una interpretación más profunda de la realidad.

Por otra parte, es fundamental señalar que, según Villarroel (1995), en los programas de formación pedagógica se instruye al docente para que establezca objetivos, estructure los contenidos, elija estrategias y recursos, así como desarrolle los criterios e instrumentos para su evaluación. Sin embargo, dicha orientación es impartida por alguien que no tiene conocimiento de la disciplina que se va a enseñar, por tal motivo, para favorecer este proceso es fundamental reflexionar sobre las estrategias que se requieren desarrollar para superar obstáculos como en la experiencia y la transmisión de conocimiento en una disciplina específica desde la postura del (a) docente como la del (a) estudiante.

Latorre (2004) sugiere que para cambiar los procesos de enseñanza y aprendizaje universitaria se necesita reflexionar sobre las prácticas docentes y para esto el (a) docente

requiere repensar sobre la misma, es decir, ser investigador a través del análisis de su propio hacer, de tal forma concebir la enseñanza como investigación y al docente como investigador de su práctica profesional, este mismo autor enfatiza que la investigación y la enseñanza mantienen una relación estrecha, debido a que la práctica docente de calidad se debería apoyar en la investigación, asimismo, propone que el docente investigue para enseñar e impulsar al estudiantado a investigar y que en la actualidad se requiere lograr una transformación en la enseñanza universitaria, por lo que se tendría que pensar en cómo alentar a los (as) docentes para construyan su propio conocimiento, de esa forma se ayudaría a los (as) estudiantes a que ellos (as) mismos (as) construyan los propios, es decir que aprendan por sí mismos, (Carrillo, 2015).

Por ello, es crucial que la educación se centre en desarrollar individuos pensantes, creativos, críticos e innovadores. Al mismo tiempo, el nuevo modelo educativo permite a los (as) docentes descubrir y potenciar su capacidad investigativa. Sin embargo, los (as) docentes universitarios se enfrentan al desafío de enseñar investigación, lo que representa un reto tanto personal como institucional. Esto implica redirigir y transformar la actividad investigativa desde la formación de pregrado, con el fin de establecer una cultura en la que todos se apropian de la investigación y de nuevas maneras de generar y entender el conocimiento científico. Además, se requiere que los (as) docentes investigadores asuman la responsabilidad de formar a los (as) futuros (as) investigadores (Villaruel, 1995).

Espinoza et al (2016), manifiestan que los procesos universitarios deben ser contextualizados con un enfoque de formación científico-investigativa fomentando una relación dinámica docente-estudiante, contextualizando en las necesidades actuales y que

dicha formación favorezca el desarrollo de habilidades tanto investigativas como cognitivas que a los (as) estudiantes les permitirá multiplicarlas en su desempeño profesional o personal en diferentes contextos formativos, en este sentido los (as) autores descritos analizaron las restricciones que enfrentan los (as) estudiantes de odontología en el ámbito de la investigación científica dentro del contexto venezolano. Este análisis se fundamenta en las deficiencias observadas en la capacitación de los (as) docentes y en el currículo, dado que continúan utilizando paradigmas y métodos desactualizados que resultan en la reiteración de conceptos y teorías durante el proceso educativo, lo que dificulta la creatividad y el pensamiento crítico del estudiantado, es por esto, que sugieren estrategias prácticas como incorporar la metodología de investigación como materia central en el plan de estudios y al mismo tiempo promover actividades científicas a través de talleres y estudio de casos, sugieren un equilibrio en el plan de estudios sobre las materias teóricas y prácticas, logrando así que el estudiantado se involucre de forma práctica en actividades de conocimiento científico.

En este sentido, Alonso y Antoniazzi, (2010) y Hoolbrock et al (2008) enfatizan que las instituciones odontológicas a nivel posgrado están obligadas a estimular a los y las estudiantes el espíritu crítico para investigar y socializar su conocimiento, ser un agente de transformación y generador de conocimiento, hacer conciencia sobre la actualización permanente de sus conocimientos y el desarrollo de acciones que contribuyan a su crecimiento personal y profesional, para ello es necesario que las instituciones analicen sus planes de estudios y el perfil de sus profesionistas a nivel Latinoamérica, nacional o estatal, para lograr reconfigurar los contenidos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo a las habilidades y competencias que demanda el siglo XXI.

Reflexionar el proceso de enseñanza universitaria implica identificar estos desafíos en la educación odontológica, para poder repensar como crear un ambiente educativo donde se prepare a los (as) estudiantes no solo académicamente, sino también como individuos críticos, éticos y socialmente responsables, sin embargo pareciera que el sistema de enseñanza logra limitar el desarrollo de conocimiento científico, de ahí la necesidad de transformar la enseñanza universitaria, en la actualidad se requiere sujetos que desarrollen y construyan habilidades creativas e investigativas para la resolución de sus propios problemas, porque ya no es necesario con sólo imitar o seguir instrucciones.

2.1 Estrategias de enseñanza universitaria

Las estrategias de enseñanza abarcan una amplia gama de métodos y enfoques utilizados por los (as) docentes para facilitar el aprendizaje y mejorar la participación y la comprensión del estudiantado, es así que estas estrategias requieren estar diseñadas para abordar las diversas necesidades del estudiantado teniendo en cuenta sus antecedentes, estrategias de aprendizaje y habilidades, por lo tanto las estrategias de enseñanza son fundamentales en el proceso educativo ya que influyen directamente en los resultados del aprendizaje y en la experiencia general del o la estudiante.

De Zubiría (2006), Pozo y Puy (2009), Diaz y Hernández (2002) y Neri-Vega et al (2019), argumentan que las estrategias de enseñanza desde una perspectiva constructivista, considerada en este proyecto de investigación, es un proceso que ayuda y favorece el logro de aprendizaje significativo en los (as) estudiantes, estas estrategias se abordan con diferentes métodos de instrucción diseñados y creados por el (a) docente para facilitar y abordar diferentes objetivos de aprendizaje. Estas estrategias son un procedimiento que se emplean

de manera flexible, heurístico y adaptable, ayudándose con diferentes recursos y medios para favorecer el que hacer docente y estimular la curiosidad del estudiantado con el objetivo de involucrar activamente a los (as) estudiantes y potenciar los distintos dominios de conocimiento. Para, Rojas (1998) las estrategias cuando se implementan activan o desarrollan conocimientos previos, ayudando a lograr un procesamiento más profundo de la información y, en consecuencia, facilitan el aprendizaje significativo.

Coll y Solé (1993), como se citó en Diaz Barriga, 2002), Iranzo (2003) y González y Triviño (2018), menciona que las estrategias de enseñanza se caracterizan por la adaptación de contenidos, el uso de diversos métodos de instrucción, y la incorporación de actividades de aprendizaje interactivas y participativas, además señalan que las estrategias de enseñanza no son estáticas. Asimismo, analizan la evolución de las estrategias de enseñanza en la educación universitaria reflejando un cambio significativo de los modelos tradicionales de transmisión del conocimiento a enfoques más interactivos y centrados en el (a) estudiante e indican que inicialmente las universidades sirvieron principalmente como vehículos para la difusión del conocimiento, donde las estrategias de enseñanza fueron en gran medida enfocadas en que el (a) docente impartía información a estudiantes pasivos. Estas estrategias han evolucionado en respuesta a las dinámicas cambiantes dentro del aula y el contexto educativo, por lo que esta adaptabilidad es crucial para abordar las incertidumbres y desafíos que surgen durante el proceso de enseñanza, además, enfatizan que la selección e implementación de estrategias de enseñanza están profundamente influenciadas por los conocimientos, creencias y actitudes del (a) docente hacia la enseñanza y el aprendizaje, subrayando la importancia de una práctica reflexiva y el desarrollo profesional continuo.

Neri-Vega et, al (2019), en su estudio identifican varias estrategias de enseñanza utilizadas en el entorno universitario en educación presencial, incluyendo clases magistrales activas, estudios de caso, debates, juegos de rol y aprendizaje basado en proyectos, elementos fundamentales para mejorar la experiencia de aprendizaje de los (as) estudiantes universitarios, enfatizando en la importancia de proporcionar a los (as) estudiantes información clara al inicio del semestre respecto a las expectativas del curso, alcances de trabajo, y plazos en su estudio. En esta investigación los universitarios destacaron una preferencia por clases magistrales activas en materias teóricas y estudios de caso o aprendizaje basado en proyectos en materias prácticas, adicionalmente, se proponen debates semiestructurados como un medio para involucrar al estudiantado en discusiones reflexivas y analíticas sobre cuestiones controvertidas, potenciando sus habilidades de investigación y pensamiento crítico, en su estudio señalan que las estrategias permiten a los (as) docente estructurar contenido de maneras más atractivas y comprensibles, atendiendo las necesidades de los (as) estudiantes; además, observaron que las estrategias de enseñanza favorecen a la creación de un entorno de aprendizaje que fomente la participación y la innovación de los (as) estudiantes, lo cual impactan significativamente el aprendizaje al involucrar activamente al estudiantado en el proceso educativo, mejorando así su comprensión y retención de información.

El énfasis se ha puesto cada vez más en métodos activos que posicionan al estudiante como el principal protagonista en su viaje de aprendizaje, fomentando así un aprendizaje significativo, autónomo y continuo. Según Cedeño (2014), las estrategias de enseñanza son fundamentales para una metodología pedagógica de enfoque constructivista, que debe centrarse en el diagnóstico y la identificación de la diversidad de intereses,

necesidades, actitudes y motivaciones de los (as) estudiantes en el contexto del proceso de enseñanza y aprendizaje. Sugiere que se reconsideren los contenidos curriculares con el objetivo de que los (as) estudiantes aprendan a aprender sobre temas significativos. Además, aboga por una atención más integrada a las diversas estrategias de aprendizaje y a los aspectos intelectuales, afectivos y sociales, las estrategias de enseñanza tendrían que ir dirigidas a una integración grupal y promover una comunicación efectiva entre estudiantes y docentes.

En resumen, las estrategias de enseñanza universitaria han evolucionado para priorizar el desarrollo de competencias, capacidades y habilidades profesionales y personales, adaptándose a las necesidades sociales y a los avances tecnológicos, marcando una desviación significativa de la transferencia unidireccional del conocimiento hacia una experiencia educativa más interactiva y basada en competencias. Esta evolución refleja una tendencia más amplia hacia prácticas pedagógicas más reflexivas, adaptativas y centradas en el estudiante.

En la educación superior, el proceso de enseñanza y aprendizaje se reconoce como una interacción compleja, multifactorial que requiere una comprensión profunda de los conceptos (saber-saber), procedimientos (saber-hacer) y actitudes (saber-ser), de tal manera que los conceptos forman el conocimiento que los (as) estudiantes requieren construir, los cuales son esenciales para el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de aplicarlo en diversos contextos, por otro lado los procedimientos se refieren a los métodos y estrategias empleados en la enseñanza y el aprendizaje, enfatizando la importancia de crear situaciones que permitan a los (as) estudiantes involucrarse de manera activa y constructivamente con el

contenido, estos procedimientos requieren estar diseñados para ser integrados en un ambiente de aprendizaje que sea propicio para el desarrollo de experiencias de un aprendizaje significativo y finalmente las actitudes, engloban el dominio afectivo del proceso de enseñanza, destacando el papel de las emociones, los valores y la ética en la educación, (Rochina, et al, 2020).

2.2 Estudios sobre el proceso de enseñanza en la especialidad de ortodoncia

Visualizando la complejidad del proceso educativo y subrayando las diversas interacciones y condiciones que afectan tanto el desarrollo como los resultados, Medina et al. (2018) describen la enseñanza y el aprendizaje en Odontología como una red de relaciones sociales entre docentes, estudiantes y la comunidad. Estas relaciones se adaptan con el fin de promover la integración necesaria entre la institución educativa, la comunidad y los servicios. Al mismo tiempo, la metodología de enseñanza sugiere la implementación de técnicas que facilitan el análisis, la reflexión, la problematización, la observación, la discusión, el razonamiento crítico y la creatividad. No obstante, hay elementos críticos que indican la necesidad de transformar el desarrollo de la práctica docente, la cual ha sido principalmente repetitiva en la transmisión de información y se ha limitado a la demanda de comportamientos rígidos y predeterminados, restringiéndose a entornos cerrados y careciendo de un compromiso crítico y científico ante los problemas de salud en el contexto social en el que se encuentra.

Por esta razón, reflexionar sobre los avances en el proceso de enseñanza en ortodoncia es crucial porque subraya la naturaleza dinámica del campo, que está evolucionando desde

una mezcla de arte y ciencia hacia una práctica más basada en la evidencia, es así que parte la necesidad de que los (as) estudiantes de la especialidad de ortodoncia aprendan a hacer investigación, con esto tratar de que los egresados no solo sean competentes con habilidades clínicas, sino también lo sean en la aplicación de evidencia científica a la práctica clínica. Sin embargo, de acuerdo con Athanasiou (2010), aproximadamente el 25-30% del trabajo en curso de estos programas se dedican a la investigación y el 70-75% la docencia está diseñada para encaminar a los egresados (as) en aspectos teóricos como también prácticos de la disciplina, es decir, el (a) docente prepara especialistas que aborden las complejidades de las anomalías craneofaciales y enfoques de tratamiento, de tal forma que la docencia en ortodoncia en muchas ocasiones está influenciada por la misma industria del campo con actividades de educación continua relacionadas con técnicas y aparatos clínicos y a menudo, patrocinadas por la misma industria; es así que, esta tendencia subraya la necesidad de construir el pensamiento crítico y la práctica clínica basada en evidencia, por razón, se requiere evaluar los planes de estudio y el perfil académico de los (as) docentes, para que este enfoque educativo multifacético integre el aprendizaje didáctico, la experiencia clínica y la participación directa de la investigación, de una forma integral.

La enseñanza en ortodoncia actualmente debería estructurarse en torno a un plan de estudios integral y basado en la evidencia que enfatice los avances didácticos y técnicos actuales en la disciplina. De esta forma Ono et al (2023), señalan que la Federación Mundial de Ortodontistas (WFO) ha sido fundamental en el apoyo a los programas de capacitación de la especialidad ortodóncica a nivel mundial durante los últimos 25 años, enfatizando la necesidad de una educación avanzada basada en evidencia en ortodoncia que a la vez refleje los avances didácticos y técnicos actuales.

Es así, que esta misma Federación menciona que la educación ortodóncica requiere incluir una mezcla de personal académico permanente, afiliado, adjunto de tiempo completo y medio tiempo, lo que garantice un entorno educativo diverso, esperando que los (as) directores de programas y el personal docente posean títulos avanzados y tengan una sólida formación en investigación, publicación y experiencia docente, contribuyendo esto a un alto nivel de educación. Este enfoque estructurado, tiene como objetivo preparar a los (as) especialistas para las complejidades de la práctica ortodóncica moderna, enfatizando tanto los conocimientos teóricos como las habilidades prácticas.

De esta forma, Isherwood, et al (2020), evaluaron la eficacia de un método de enseñanza denominado “aula invertida”, el cual consiste en un enfoque pedagógico que revierte el aprendizaje tradicional al entregar contenido instruccional en línea, este enfoque mueve a la enseñanza de transmisión de información fuera de clase, el cual facilita una experiencia de aprendizaje más personalizada y a la vez fomenta el aprendizaje asistido por pares y la colaboración entre los (as) estudiantes, ya que permite reunirse en clase para discutir, resolver problemas y trabajar en actividades que refuercen sus conocimientos. Estos autores puntualizaron que el método de “aula invertida” da como resultado un rendimiento favorable en comparación al de los métodos de enseñanza tradicionales, y al mismo tiempo que mejora significativamente los niveles de satisfacción de los (as) estudiante, contribuyendo a la reflexión, al desarrollo de un pensamiento crítico y al autoaprendizaje en la disciplina de ortodoncia.

Sin embargo, a pesar de la evolución de las herramientas y métodos educativos, la enseñanza tradicional tipo conferencias y de instrucción directa siguen siendo prevalentes,

ofreciendo una forma de aprendizaje que muchos (as) estudiantes y docentes encuentran confiable.

Finalmente, analizar la enseñanza en la ortodoncia proporciona una mirada en la cual es necesaria la evolución pedagógica que se está presentando en la labor docente. Es fundamental promover el autoaprendizaje, el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades y competencias con el fin de alcanzar aprendizajes duraderos. Estos enfoques innovadores, como la enseñanza integral vinculada al constructivismo, intentan distanciarse de los métodos tradicionales de enseñanza basados en conferencias. De este modo, el constructivismo pedagógico se basa en una perspectiva holística del ser humano y aboga por la formación de individuos capaces de comprender, analizar y crear, adaptándose a las exigencias de la sociedad actual. Además, busca implementar experiencias de aprendizaje más interactivas y centradas en el estudiante (De Zubiría, 2006).

2.3 Evaluación en la didáctica en ortodoncia

La evolución de la evaluación educativa ha sufrido cambios significativos desde sus raíces tradicionales a las prácticas contemporáneas, inicialmente, la evaluación en educación no fue un foco central, es así que los primeros textos didácticos datan del siglo XVI, se concentraron principalmente en métodos de enseñanza y desarrollo curricular, con poco énfasis en los exámenes formales o las calificaciones (Díaz-Barriga, 2023).

El concepto de evaluación como proceso sistemático comenzó a tomar forma a finales del siglo XIX y principios del XX, impulsado por la necesidad de eficiencia y rendición de cuentas en la educación, en este periodo se gestó la introducción de métodos cuantitativos,

con el sistema de “Pago al Mérito” para docentes y la acreditación de instituciones y programas, los cuales tuvieron como objetivo clasificar la calidad educativa con base en resultados medibles (Barrow, 1993). Díaz-Barriga menciona que, a pesar del predominio en la actualidad de los métodos cuantitativos, ha surgido una crítica creciente a este enfoque que pone en evidencia sus limitantes y su impacto en el propósito de la educación, que debería de fomentar el crecimiento personal e intelectual. Este mismo autor analiza y profundiza en la distinción crítica entre la calificación y evaluación, el autor argumenta que el proceso de calificación ha distorsionado el acto educativo, reduciéndolo a métricas cuantificables y procedimientos administrativos, que sirven primordialmente para diferenciar a los (as) estudiantes en función de sus puntajes, en lugar de fomentar un aprendizaje genuino. Esto ha llevado a una situación en que los (as) estudiantes se preocupen más por cumplir con los requisitos para obtener buenas calificaciones en lugar de comprender e interiorizar el contenido, es por ello que se requiere reconocer que el acto de evaluar va más allá de medir conocimientos y habilidades, (2023).

En las últimas décadas, ha manifestado un renovado interés por los métodos de evaluación cualitativa, es así, que la introducción de la evaluación sumativa y formativa por parte de Scriven en 1967 fue un momento fundamental, sin embargo, se destaca la necesidad de ambas evaluaciones tanto cualitativas como cuantitativas. Con este enfoque, se busca equilibrar la necesidad de resultados medibles con la importancia de comprender los aspectos más profundos del aprendizaje y la autorreflexión de las experiencias de aprendizaje desarrollados tanto por el (a) estudiantado y el (a) docente. En este sentido, Espinoza, Martínez y Díaz-Barriga, 2013; Rivero, Rincón y Pertuz, 2016; y Díaz-Barriga, 2023, llaman

a una reevaluación de estas prácticas, abogando por un enfoque pedagógico que priorice los aspectos formativos de la educación y el desarrollo holístico de los (as) estudiantes.

Cuando se aborda el concepto de evaluación desde la perspectiva constructivista del proceso de enseñanza y aprendizaje, se presenta como una actividad que debe considerar no solo el aprendizaje de los (as) estudiantes, sino también las estrategias de enseñanza empleadas por el (a) docente. Esto implica que dichas acciones deben orientarse hacia la reflexión, la interpretación y la mejora del proceso educativo (Coll y Martín 1996, citado en Díaz-Barriga 2002). Sin embargo, las tendencias actuales en las prácticas de evaluación dentro de la educación médica, específicamente en el campo de la odontología, de acuerdo con Espinoza, Martínez y Díaz-Barriga, 2013; Rivero, Rincón, y Pertuz, 2016; Murillo, Segovia y Rosero, 2017; y Álvarez-Montero y Perozo, 2020, señalan que el sistema de evaluación en esta disciplina sigue siendo una evaluación tradicional enfocándose principalmente en el resultado final, como puntajes en los exámenes y en asignar calificaciones a los (as) estudiantes, sobrepasando el propio proceso de aprendizaje, es así que estos (as) autores destacan la necesidad de transformar los sistemas tradicionales de evaluación, hacia enfoques más formativos e integradores que apoyen el aprendizaje y el desarrollo continuo en esta disciplina, enfatizan sobre los retos que presentan los (as) docentes para adaptarse a estas nuevas prácticas evaluativas, donde la evaluación requiere de un esfuerzo colaborativo entre el equipo docente, asegurándose que las herramientas e instrumentos estén bien alineados con los objetivos educativos y el contenido impartido para potenciar su efectividad.

A continuación, se realiza un esbozo de investigaciones realizadas en la disciplina odontológica para sintetizar cuáles son las estrategias de evaluación que se abordan en la

práctica clínica y teórica en este contexto educativo, con el objetivo de hacer una reflexión y repensar posibles estrategias de evaluación que favorezcan la dinámica docente-estudiante con el objetivo de mejorar los aprendizajes y desarrollar habilidades y competencias a largo plazo en el estudiantado.

Es así que, Espinoza, Martínez y Díaz-Barriga, (2013), investigaron los métodos de enseñanza y evaluación empleados por los (as) docentes de la Facultad de Odontología en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); en su investigación se destaca que el enfoque de enseñanza predominante es centrado en el (a) docente, con un uso limitado de diversas estrategias de enseñanza y al mismo tiempo con una dependencia significativa en los métodos de evaluación cognitiva, es decir enfocándose principalmente en aspectos cognitivos, como lo es en el dominio de habilidades y aplicación en el cumplimiento del tratamiento, por otro lado la evaluación en la comprensión del conocimiento teórico de procedimientos, además los métodos de evaluación más comúnmente utilizados por la plantilla docente incluyen la participación en clase, las pruebas de opción múltiple y las listas de verificación para evaluar el conocimiento teórico, mientras que las habilidades prácticas se evalúan a través de exámenes de opción múltiple, el número de tareas y listas de verificación, lo que significa que el (a) docente dirige el proceso de enseñanza y los (as) estudiantes suelen ser receptores pasivos de información.

En este mismo sentido, Rivero, Rincón y Pertuz (2016), profundizan sobre las percepciones de los (as) estudiantes sobre las estrategias de evaluación que utilizan los (as) docentes en los aprendizajes clínicos dentro de la disciplina en odontología, revelando una variedad de enfoques empleados por los (as) docentes predominando el modelo de evaluación conductivista el cual se enfoca en conductas y habilidades observables; los (as) estudiantes

señalan que estos indicadores casi siempre están presentes en la evaluación de competencias específicas y habilidades prácticas, sin embargo el método de evaluación cognitivista, humanista, el aprendizaje basado en problemas y el constructivista los cuales se enfocan en la comprensión, en la construcción del propio conocimiento, en el desarrollo del conocimiento a través de la experiencia, la resolución de problemas del mundo real para adquirir conocimientos y habilidades, los procesos mentales y autorrealización en el crecimiento personal muestran una tendencia desfavorable en los (as) estudiantes reportando que estos indicadores casi nunca están presentes.

Es decir, se pone menos énfasis en evaluar los procesos cognitivos y las habilidades de resolución de problemas en el estudiantado. Estos mismos (as) autores señalan la importancia de la evaluación en el proceso educativo principalmente en entornos clínicos donde las habilidades prácticas y los conocimientos teóricos deben amalgamarse, los (as) autores argumentan que las prácticas actuales de evaluación están centradas en el (a) docente, enfocándose en la evaluación de instructor específicamente, en lugar de involucrar a los (as) estudiantes en una autoevaluación o evaluación por pares; este hecho, posee limitaciones para el estudiantado: uno de ellos es que evitan la auto reflexión sobre sus propios aprendizajes, lo que dificulta el reconocimiento de sus fortalezas y debilidades y asimismo asumir la responsabilidad de su propio progreso educativo.

De tal forma que, Álvarez-Montero, y Perozo, (2020), en su estudio exploraron y analizaron las concepciones y prácticas de evaluación en entornos de aprendizaje clínicos, a partir de las propias concepciones implícitas de los (as) docentes en los procesos de evaluación, específicamente en el campo de la odontología en la universidad de Zlia Venezuela, las investigadoras emplearon un enfoque cualitativo basado en la fenomenología

descriptiva buscando descubrir las diferentes dimensiones de evaluación utilizadas por los (as) docente, encontrándose con las evaluaciones integrales, dialógicas, sumativas y formativas, y cómo estas se manifiestan en entornos clínicos. Una de las principales estrategias de evaluación utilizadas por los (as) docentes es el cuestionamiento oral y la supervisión de procedimientos, permitiéndoles evaluar los conocimientos y habilidades prácticas de los (as) estudiantes en tiempo real, proporcionando retroalimentación inmediata que les ayuda a integrar nuevos conocimientos con conceptos existentes, potenciando así su experiencia de aprendizaje, enfatizando que el proceso de evaluación es dinámico y continuo esencial para verificar el desempeño de las (os) estudiantes y con ello fomentar el desarrollo de competencias profesionales. Manifiestan que la evaluación dialógica es otra estrategia significativa, que implica la interacción continua entre docentes y estudiantes, es así que este enfoque crea un marco para que los (as) estudiantes expresen su comprensión y reciban orientación, fomentando un ambiente de aprendizaje de apoyo, las evaluaciones dialógicas son particularmente efectivas en entornos clínicos, donde la complejidad de las tareas requiere retroalimentación y discusión continua.

Por estas situaciones, la necesidad crítica de transformar los sistemas tradicionales de evaluación en el ámbito de la educación médica, particularmente en odontología, es importante—y requieren alinearse a las tendencias pedagógicas y didácticas contemporáneas. De esta manera, Murillo, Segovia y Rosero (2017), argumentan que el conocimiento no debe ser visto simplemente como contenido a memorizar, sino como un medio para aprender a hacer y cómo ser, lo que requiere un enfoque más holístico de la evaluación. Esto implica crear prácticas evaluativas que sean coherentes con los métodos de enseñanza y los objetivos

de aprendizaje, asegurando que los (as) estudiantes perciban una conexión clara entre lo que se enseña, cómo se enseña y cómo se evalúa.

Por lo tanto, los procesos de evaluación deberían ser un esfuerzo colaborativo entre el equipo docente, más que de la responsabilidad exclusiva del profesor principal, esta colaboración asegura que las herramientas de evaluación estén bien alineadas con los objetivos educativos y con los contenidos enseñados, potenciando con ello su efectividad.

En esta línea de ideas, Jiménez, et al (2019), diseñaron un modelo para facilitar el control y evaluación de actividades en la materia de Ortodoncia, para tratar de asegurar la uniformidad en los criterios de evaluación utilizados por los (as) docentes en diferentes sitios de enseñanza. Es así que la descentralización educativa en este ámbito implica la participación de numerosos docentes en diferentes ubicaciones, lo que representa un reto para mantener estándares de evaluación coherentes. Esta uniformidad es esencial para garantizar que los futuros profesionales en Odontología adquieran las habilidades y competencias requeridas en su área. El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Odontología de la Universidad de Ciencias Médicas Villa Clara durante el ciclo escolar 2016-2017, empleando tanto métodos teóricos como empíricos para alcanzar sus objetivos. Los métodos teóricos incluyeron enfoques analítico-sintéticos e inductivo-deductivos, mientras que los métodos empíricos abarcaron el análisis documental y entrevistas con docentes. Estas entrevistas evidenciaron la falta de consistencia en el registro y control de actividades durante la capacitación en servicio, subrayando la necesidad de un modelo de evaluación estandarizado.

El modelo diseñado para esta investigación, fue evaluado por especialistas en educación médica superior, quienes lo calificaron como pertinente, útil y factible para su aplicación. Este modelo no solo ayuda en el registro diario de las evaluaciones, sino que también apoya la evaluación integral de los (as) estudiantes, asegurando un proceso de evaluación exhaustivo y consistente en diferentes sitios de enseñanza.

A través de las investigaciones plasmadas podemos visualizar la importancia de las evaluaciones integrales logrando una evaluación en los aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales del desempeño de los (as) estudiantes en la disciplina médica-odontológica. Se manifiesta que las evaluaciones requieren ser un proceso continuo que contribuya y dirija el viaje del aprendizaje de los (as) estudiantes con un enfoque holístico tratando de asegurar una evaluación completa, esencial tanto para la teoría como para la práctica. Los hallazgos en estas investigaciones sugieren que alinear las prácticas de evaluación con un enfoque constructivista es favorable para el aprendizaje como un proceso activo donde los (as) estudiantes construyen sus propios conocimientos, logrando mejorar significativamente la experiencia educativa, el pensamiento crítico, la autorreflexión y las competencias profesionales.

2.4 Práctica docente y Profesores en el ámbito odontológico.

Históricamente las prácticas docentes se han moldeado por diversos paradigmas pedagógicos y al mismo tiempo por las propias concepciones epistemológicas y pedagógicas de los (as) docentes, especialmente por sus creencias sobre el conocimiento y el aprendizaje, es así como con estas creencias van construyendo sus propias prácticas docentes, Pozo, (2009). En la actualidad el enfoque pedagógico constructivista ha ganado popularidad y con

ello algunos (as) docentes se han identificado con este paradigma. Ante esta situación, Vargas y Acuña, (2020), señalan en su investigación que algunos (as) docentes se han identificado con creencias constructivistas, sin embargo, existe una contradicción entre las creencias autoidentificadas por los (as) docentes y la implementación en la práctica docente observada especialmente en ámbitos clínicos. Es así que, frecuentemente las prácticas docentes en la disciplina odontológica siguen estando orientadas por enfoques tradicionales centrados en el (a) docente, de esta manera este enfoque constructivista ha influido significativamente en la educación para repensar la praxis docente, proponiendo un cambio de los métodos tradicionales centrados en la instrucción a direccionarse a experiencias de aprendizajes centrados en el (a) estudiante.

En este eje, el constructivismo manifiesta nuevas dinámicas en las funciones estudiante-docente, desarrollándose cada uno (a) en su campo de acción, de esta forma el (a) docente evoluciona de transmisor a mediador proponiendo nuevos mecanismos de aprendizaje y el (a) estudiante requiere apropiarse de nuevas herramientas, técnicas y recursos tales como la investigación, la estimulación de un pensamiento crítico, la reflexión, la construcción de su propio conocimiento y finalmente después de todo el proceso la conceptualización para lograr y abordar el conocimiento adquirido a su realidad. Es así que, Díaz (2006), sugiere que, dentro del enfoque constructivista, los (as) docentes se presenten como facilitadores del aprendizaje más que como instructores directos, proponiendo un ambiente de aprendizaje que aliente a los (as) estudiantes a explorar, hacer preguntas y participar en actividades de resolución de problemas. Este mismo autor señala que el rol del

(a) docente es brindar orientación y apoyo a medida que los (as) estudiantes construyen su propia comprensión y conocimiento a través del compromiso activo y la reflexión.

Sin embargo, en las áreas médicas se presenta una gran dificultad para transformar la praxis docente y los planes de estudio tradicionales que ya están bien establecidos y direccionados tanto a las clases teóricas como a la práctica clínica. Es por ello que Díaz (2006), hace hincapié en analizar las diferencias conceptuales del enfoque por competencias y el constructivismo con el objetivo principal de poseer una mirada más clara de estos conceptos y conocer cuáles son las direcciones y objetivos en cada uno, ya que son los que más se enfocan en la aplicación y evolución de la labor docente y en los planes de estudio en la actualidad en el área odontológica, y con esta comprensión tratar de repensar la praxis en la disciplinas médicas.

Este mismo autor hace referencia que las competencias se refieren a una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a los sujetos realizar tareas de manera efectiva en diversos contextos. Sin embargo, está focalizado en potenciar la formación académica para la aplicación práctica de habilidades y conocimientos; es decir, solamente se enfoca en lograr resultados específicos y medibles. El rol del docente es primordialmente el (a) de facilitador y guía, enfocándose en ayudar a los estudiantes a adquirir y demostrar competencias específicas requeridas para su campo. Los (as) docentes diseñan e implementan planes de estudio que estén alineados con competencias claramente definidas, asegurando que los (as) estudiantes puedan aplicar sus conocimientos y habilidades en contextos del mundo real. Por el contrario, el enfoque constructivista enfatiza el proceso de aprendizaje, el pensamiento crítico y la construcción del conocimiento a través del compromiso activo.

De tal forma que, para la implementación de este enfoque implica diseñar actividades que promuevan el pensamiento crítico, la colaboración y el aprendizaje basado en la indagación, con el objetivo de guiar a los (as) estudiantes a conectar con nueva información con sus conocimientos y experiencias previas. De esta forma, se fomenta una comprensión más profunda de los contenidos. En el constructivismo, la mirada está en el proceso de aprendizaje y el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior. Los (as) docentes actúan como facilitadores del aprendizaje más que como instructores directos, creando un ambiente de aprendizaje que alienta a los (as) estudiantes a explorar, a hacer preguntas y participar en actividades de resolución de problemas. Su rol es brindar orientación y apoyo mientras que los (as) estudiantes construyen su propia comprensión y conocimiento a través del compromiso activo y la reflexión.

Por otro lado, Espinoza et al, 2016; Morales-Chávez, 2017 y Cáceres, 2018,

destacan la importancia de implementar la investigación como función central del profesorado, alientan a los (as) docentes a participar en actividades de investigación, que no solo contribuyan al avance del conocimiento, sino que también, mejoren su enseñanza integrando los últimos hallazgos de investigación en su plan de estudios. De ahí que, este doble papel de enseñanza e investigación asegura que los (as) estudiantes reciban una educación integral que sea tanto teórica como práctica. Sugieren que los (as) docentes universitarios deben adoptar un rol multifacético que incluya la docencia, la investigación, el compromiso social y la gestión académica; este enfoque integral es esencial para satisfacer las demandas cambiantes de la educación superior y contribuir al desarrollo de la sociedad.

En el contexto de la educación odontológica, integrar la investigación a la docencia es crucial para preparar a los (as) estudiantes a reconocer y aplicar la mejor evidencia

científica en su práctica. Esta integración, posibilita que los (as) estudiantes estén bien equipados (as) para proponer tratamientos adecuados para las enfermedades bucales en sus comunidades, basados en rigurosos estándares científicos. Es fundamental que el rol del (a) docente se extienda a la tutoría del estudiantado en metodologías de investigación, pensamiento crítico, y la síntesis de nuevos conocimientos, Morales-Chávez, (2017).

Por lo expuesto en este apartado es esencial que el (a) docente visualice la praxis como un proceso activo y multifacético, donde el estudiantado construye el conocimiento sobre su conocimiento existente a través de sus experiencias y reflexión. Asimismo, poder repensar la labor docente, generando un cambio en el enfoque de transmisor de conocimientos a una guía u orientador de aprendizaje, incluyendo la reflexión en la práctica. De este modo, la creación y el desarrollo de competencias investigativas en el aula permiten a los (as) estudiantes adquirir habilidades relacionadas con la información, el análisis crítico, la observación, la comprensión, la abstracción, la búsqueda de información, así como el análisis de datos. y la comunicación de resultados, según Castro-Rodríguez (2020). Según Molina-Ordóñez, Huamaní y Mayta-Tristán (2008), junto con Bendezú et al. (2015), en el campo de la odontología, es esencial que los (as) futuros (as) profesionales sean capaces de reconocer síntomas y signos a través de la observación, formular diagnósticos presuntivos mediante la hipótesis, emplear exámenes auxiliares para llegar a un diagnóstico definitivo a través de la recolección de datos, diseñar un tratamiento y analizar los hallazgos para identificar resultados, así como comunicar estos resultados, ya sea en una historia clínica o en un informe, lo que abarca la comunicación y divulgación de hallazgos. En resumen, la práctica clínica requiere el uso de competencias típicas de un investigador. No obstante,

diversos estudios han indicado que estas habilidades son consideradas insuficientes (Molina-Ordóñez, Huamaní y Mayta-Tristán, 2008; Bendezú et al., 2015; Castro-Rodríguez, 2020 y Castro-Rodríguez, 2021).

Capítulo 3. Habilidades y competencias investigativas

En los años setenta en México, la investigación científica y tecnológica se empieza a vincular y organizar institucionalmente, (Saavedra. 1998).—Para esto, López Cámara et al (2002), enfatizan que “la investigación generalmente no forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque constituye un requisito para la titulación que se exige en la mayoría de las escuelas, la presentación y defensa de una tesis”, (p. 6). De acuerdo con Sancho y Correa, (2010) son problemas intrínsecos del sistema de educación superior, por lo que los ámbitos de formación se han venido modificado en las últimas décadas, extendiéndose y creando nuevos medios de educación y de producción de conocimientos que profundizan la crisis del sistema formal de educación.

En este sentido, Romay (1994), en su investigación titulada “El papel de la investigación en los programas de posgrado en educación en México”, examinó seis programas que abarcaron el período de 1980 a 1992. Su análisis reveló que las tesis siguen siendo el principal proyecto de investigación llevado a cabo por los (as) estudiantes de posgrado. No obstante, señala que “una definición institucional clara de las líneas de investigación parece ser un factor crucial para establecer los ámbitos de investigación en los que se involucran los (as) estudiantes” (p. 180-181). Esto implica que la estructura de una investigación responde a la intención dentro del proceso educativo, enfatizando la organización y formulación del curso, la selección

y orden de los contenidos, la interacción entre el docente y los (as) estudiantes, así como las actividades tanto grupales como individuales, además de las tareas inherentes al método de investigación (Rojas-Betancur, 2011).

De acuerdo con Addine y García (1995), la interacción entre la universidad y la sociedad en la actualidad debe abandonar los antiguos estereotipos asistencialistas en favor de nuevos enfoques que permitan reconsiderar su rol y función social, ajustándose a los cambios económicos, sociales y culturales. del siglo presente. Esto implica que los entornos de enseñanza y aprendizaje en las universidades deben ser diseñados y adaptados con un propósito formativo que responda a las exigencias contemporáneas. En este sentido, Martínez (2010) subraya que “las instituciones de educación superior (IES), además de preparar a profesionales para integrarse en el ámbito laboral, deben capacitar a individuos que tengan la capacidad de transformar la sociedad” (p.20).

En este sentido González, (2014) y Martínez, (2010) indican que, para llevar a cabo acciones efectivas, es fundamental evaluar la calidad de la educación superior en diversas áreas, incluyendo la selección de personal, las funciones y actividades relacionadas con la investigación, los programas académicos, la infraestructura, el servicio a la comunidad, la metodología del proceso pedagógico y el equipamiento. La calidad educativa exige un intercambio de conocimientos tanto a nivel internacional como nacional, facilitando la movilidad de docentes, estudiantes y proyectos de investigación, con el propósito de fomentar valores culturales.

En lo que respecta a la evaluación de competencias, es esencial implementar un seguimiento y utilizar instrumentos adecuados durante el proceso de aprendizaje, que se enfocan en las acciones efectivas de los (as) estudiantes para resolver problemas profesionales. Esto les permitirá aplicar sus habilidades actuales y preparar para futuras intervenciones (González, 2014).

Por otro lado, Schober et al. (2008) sostienen que los modelos educativos del siglo XXI deben enfocarse en el aprendizaje, lo que implica que los (as) estudiantes deben ser capaces de dirigir y regular su propio proceso de aprendizaje, asumiendo la responsabilidad por el logro de sus metas y objetivos. Este cambio implica la necesidad de centrarse en la educación universitaria, la cual no debe únicamente replicar habilidades profesionales, sino que debe promover la formación para que los (as) estudiantes puedan mejorar sus respectivas profesiones. Esto incluye el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la comunicación efectiva, la resolución de problemas y el aprendizaje continuo. Es esencial llevar a cabo un seguimiento, evaluación y observación de estas competencias para proporcionar una retroalimentación adecuada (Martínez, 2010).

Por otro lado, Navarro et al. (2019) destacan que los planos de estudio deben crear espacios que fomenten la investigación y que incluyan la temática investigativa como un eje transversal en la formación de los profesionales. Además, es fundamental resaltar el papel activo del docente universitario en el proceso de investigación, el cual debe estar presente en todas las actividades educativas. Esto subraya la necesidad de considerar la investigación desde la perspectiva del desempeño docente. Asimismo,

los educadores de nivel superior deben prepararse para investigar su contexto y proponer soluciones a los desafíos educativos que enfrentan en su práctica diaria.

Es así que, Galván desde 1996 plantea el desarrollo de la investigación científica principalmente en las universidades a nivel posgrado en México, enfatizando la producción científica que comenzó en la Universidad Autónoma de México (UNAM) desde 1929, por lo que históricamente el posgrado y la investigación se inician en la UNAM. En el caso de la disciplina odontológica, en 1959, se estableció el departamento de ciencias básicas y el laboratorio de materiales dentales; a partir de aquí, se inicia la investigación odontológica en México, (Zimbrón 1990, p.191-192). Gracias a esta situación, y a la estructuración de los (as) docentes de tiempo completo, a partir de ese periodo la UNAM cuenta con una sólida infraestructura en la investigación.

Sin embargo, la generación de investigación en las instituciones privadas es limitada (Estrada, 1983). Estas instituciones no logran alcanzar el 1% de titulación, a pesar de que los (as) estudiantes hayan completado el plan de estudios, ya que en Latinoamérica, este porcentaje no supera generalmente el 10% (Peñaloza, 2003; Soto, Samudio y Velázquez, 2014) .

Para facilitar la transformación de la educación superior en función de las demandas del nuevo siglo, es fundamental que la educación ejerza un impacto en tres niveles del proceso educativo. Según Rudzki (1998), estos niveles son: macro, mediano y micro. El nivel micro se centra en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del aula; el mediano se relaciona con la estructura curricular (programas y planes de estudio), y el macro implica que la dimensión internacional debe ser tenida

en cuenta al momento de tomar decisiones sobre las políticas de desarrollo institucional. Esto permite formar el capital humano profesional adecuado para enfrentar los retos constantes de la sociedad, equipándolo con el dominio tecnológico actual y la capacitación necesaria en investigación, que son objetivos fundamentales de una universidad como institución social responsable (Rodríguez, Pardo e Izquierdo, 2017). Actualmente, se busca establecer las directrices de las nuevas propuestas educativas en línea con el informe Delors de la Unesco (1997), que sugiere aumentar los cursos de educación general, fomentar la flexibilidad curricular, promover la investigación y desarrollar una educación centrada en el aprendizaje, priorizando la colaboración entre el docente y el estudiante en la construcción del conocimiento.

Es así que, las competencias y habilidades en investigación son necesarias en los (as) estudiantes debido a su correlación directa con el desarrollo de profesionales bien formados que se dedican al progreso de una sociedad. Por esta razón, la adquisición de competencias y habilidades de investigación permite al estudiantado a fomentar cualidades esenciales como la independencia, la responsabilidad, la creatividad, pensamiento crítico, reflexión y el compromiso con su profesión elegida. Estas habilidades, sirven como base para que los (as) estudiantes sobrelleven los desafíos complejos en sus esfuerzos académicos y profesionales; por lo tanto, las habilidades de investigación favorecen a los (as) estudiantes en la capacidad de analizar críticamente la información, lo que lleva a una comprensión más profunda de su entorno y mejores capacidades de resolución de problemas, (Mora, Pinoargote y Carranza, 2018).

Desarrollar estas competencias son cruciales para los (as) estudiantes de posgrado, particularmente en el campo como la ortodoncia, donde la investigación forma parte importante de su formación académica.

Castro-Rodríguez (2020) enfatiza la importancia de desarrollar competencias de investigación en estudiantes de ciencias de la salud para mejorar la calidad de la salud pública, por lo cual define “competencia” como una “habilidad personal demostrada por la capacidad de desempeñarse bien en una función laboral específica” (p. 66). Esta autora, destaca la necesidad de que la educación biomédica universitaria requiere impartir a los profesionales de la salud no solo conocimientos especializados, sino también estrategias para abordar de manera independiente y creativa los desafíos profesionales. Por lo tanto, los (as) docentes requieren repensar su práctica para formular objetivos de enseñanza de una manera integral y con ello poder acompañar al estudiantado a desarrollar sus propias habilidades y competencias de investigación.

Castro-Rodríguez (2020) en su investigación analiza la implementación de las estrategias y metodologías empleadas en distintas universidades para desarrollar habilidades investigativas en el estudiantado, las cuales son esenciales para promover avances en el campo de la salud. Estas estrategias fueron talleres de investigación, aprendizaje cooperativo, métodos basados en proyectos, aprendizaje basado en problemas, mapeo conceptual, estudios de casos, seminarios, redacción de ensayos y desarrollo de talleres. Este conjunto de estrategias favoreció el desarrollo de competencias en investigación en los (as) estudiantes proporcionándoles experiencia práctica en la realización de investigaciones, estas estrategias fueron diseñadas para desarrollar competencias y orientar al estudiantado a la investigación, motivándolos a explorar, analizar e innovar dentro de su campo de estudio.

Por tal motivo el desarrollo de competencias y habilidades de investigación no solo enriquece la experiencia educativa sino también equipa a los (as) estudiantes a convertirse en investigadores y solucionadores de problemas, por estas razones es necesario conocer cómo se enseña investigación en el área de ortodoncia para que el estudiantado pueda y logre desarrollar las habilidades y competencias investigativas en su contexto disciplinar, y con ello lograr desarrollar y culminar un documento de tesis que describa el proceso de investigación.

3.1 Habilidades y competencias investigativas en la especialidad de ortodoncia

Con respecto a la elaboración de la tesis en nivel de posgrado en la disciplina de odontología, Saavedra (1998) realiza una evaluación de las tesis presentadas en los años 1975-1998 en universidades públicas, encontrando que en el año de 1975 se realiza la primera tesis para obtener el grado de Maestría en Odontología, en la Universidad Autónoma de México (UNAM), es así que, en este periodo, la investigación tomó importancia en el área de maestrías y doctorados en el ámbito odontológico. A partir de ese año, inicia la vinculación entre los (as) docentes en relación al área clínica y la investigación. En este periodo, se encontró que las investigaciones están direccionadas a las enfermedades bucodentales que afectan a la población.

De tal forma que, Hoolbrock et al 2008; y Drummond, 2010 exploran y analizan los complejos desafíos que enfrentan las escuelas de odontología para lograr un equilibrio en los procesos de enseñanza, investigación y la atención del paciente. Señalan la necesidad y la importancia de investigación en el área odontológica y su integración en la enseñanza teórica y práctica. En este sentido, enfatizan que se requiere buscar estrategias para la investigación

colaborativa entre las diferentes áreas odontológicas, por lo tanto, es fundamental una formación integral del estudiante de pregrado en odontología y que la enseñanza este orientada en métodos científicos para lograr una práctica basada en evidencia científica y lograr desarrollar los conocimientos esperados en el estudiantado.

Sin embargo, de acuerdo con estos autores (as), para lograr un equilibrio entre la enseñanza y la investigación, primero se requiere tener un enfoque estratégico que reconozca la relación intrínseca de enseñanza e investigación y posteriormente integrar metodologías de investigación en el plan de estudios y así poder lograr crear una relación simbiótica entre la enseñanza y la investigación, de tal manera no solo mejoraría la experiencia educativa, sino que fomenta una cultura de indagación y de pensamiento crítico en el estudiantado.

Es así que, estos autores, mencionan que el equilibrio entre la enseñanza y la investigación dentro de las escuelas de odontología ha sufrido cambios significativos influenciados por factores externos y prioridades institucionales.

Hoolbrock et al 2008; y Drummond, 2010, señalan que, históricamente las escuelas de odontología han puesto énfasis en la enseñanza dada la naturaleza práctica y clínica de la educación odontológica la cual requiere capacitación práctica y atención directa al paciente; sin embargo, la introducción de la investigación en las escuelas de odontología, con el objetivo de mejorar la calidad educativa, trajo una dificultad el no poder lograr el engranaje de la enseñanza e investigación. Los autores sugieren que para lograr un equilibrio entre la docencia y la investigación se requiere tener un enfoque multifacético que, aborde tanto las políticas institucionales como las estrategias individuales de cada docente. Es así que, la enseñanza debe de reconocerse como la principal prioridad en las escuelas de odontología. Un aspecto importante es, que las universidades reconozcan y recompensen la excelencia

docente a la par con los logros de investigación; por lo tanto, las instituciones requieren brindar apoyo estructurado para el desarrollo profesional que a tiendan en mejorar las habilidades docentes y las capacidades de investigación, así como proporcionar recursos y tiempo adecuados para que los (as) profesores se involucren en ambas actividades. Por lo tanto, se puede pensar que, creando un ambiente de apoyo, colaboración, comunicación en la enseñanza y el aprendizaje y la capacitación continua, las universidades pueden ayudar a los miembros de su facultad a mantener un equilibrio entre sus responsabilidades de enseñanza e investigación.

Por otro lado, Shanmuga (2023), señala que es fundamental identificar las barreras que les impide al estudiantado adquirir el conjunto de habilidades para realizar una investigación, ya que a partir de ello se podría implementar las estrategias adecuadas que fomenten una cultura de investigación desde las aulas, y lograr que impacten significativamente en las actitudes y la participación del estudiantado hacia la investigación. Este autor señala algunas de las barreras que presenta el estudiantado en odontología para realizar investigación, una de las principales es la necesidad de priorizar la estabilidad financiera sobre las actividades académicas orientadas a la investigación, la falta de familiaridad en la investigación de los (as) estudiantes ya que no poseen las competencias y habilidades para realizar investigación por la poca participación que se tiene en las mismas, poca instrucción en la formación para realizar una investigación y un plan de estudios que no cubre adecuadamente los fundamentos de la investigación científica.

Este autor enfatiza la implementación de estrategias claves como integrar un programa de formación en investigación en el plan de estudios en el cual se incluya enseñar a los (as) estudiantes a cómo formular preguntas de investigación, crear hipótesis, evaluar

literatura, diseñar estudios, reunir y analizar datos y producir informes integrales de proyectos, también tratar de lograr una estructura en formación donde los (as) estudiantes desarrollen habilidades y conocimientos necesarios para participar en actividades de investigación significativas, a través de talleres, cursos orientados a las metodologías de investigación y habilidades de pensamiento crítico, proporcionar becas y financiamientos para apoyar las iniciativas en los (as) estudiantes en sus proyectos y, por último, señalar las oportunidades y beneficios en la investigación contribuyendo a los avances de la práctica odontológica.

Es así que, según González-Martínez et al. (2010), el médico contemporáneo necesita adquirir habilidades investigativas con el fin de aprender de manera significativa, lo que se beneficiará tanto a su desarrollo personal como a la sociedad. Por ello, es crucial que la formación en investigación dentro de la educación médica considere a todos (as) los actores implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este autor también indica que uno de los desafíos en la práctica de la investigación en educación médica es la resistencia que se presenta hacia estos procesos. En este contexto, el cuerpo docente a menudo muestra reticencia a aceptar que su labor requiere cada vez más la realización de actividades y tareas diferentes a las tradicionales en el aula. De esta manera, perciben como una amenaza cualquier proceso que los coloquen en roles distintos, como el de orientador, investigador, gestor o acompañante, funciones que actualmente son exigencias sociales para los (as) docentes.

En este mismo eje, Smith (1996), señala que el estudiantado en la especialidad de ortodoncia requiere desarrollar habilidades con un enfoque crítico sobre la literatura, dominar

técnicas de investigación, analizar resultados y presentarlos de forma escrita. Sin embargo, en la disciplina de ortodoncia la investigación ha sido objeto de críticas particularmente en cuanto al tiempo y esfuerzo requerido, de acuerdo con su estudio el autor analiza las percepciones del estudiantado en sus proyectos de investigación, señalando que existen dificultades mencionadas por ellos (as) mismos (as), que incluyen la poca actividad de supervisión en la investigación, temas impuestos provocando desmotivación para realizar el proyecto, poca disponibilidad en cuanto a instalaciones y recursos de investigación, falta de tiempo para investigar e interferencia con los tiempos clínicos.

Por estas razones, es importante que en las especialidades de ortodoncia se tenga como objetivos en su formación estimular la formación investigativa para lograr desarrollar competencias y habilidades que permitan a los (as) futuros especialistas en ortodoncia poseer un conocimiento general para la utilización de herramientas de diagnóstico y terapéuticas apropiadas en evidencia científica, es necesario que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea bidireccional. Desde esta perspectiva, la educación desempeña un papel esencial al capacitar al individuo para desarrollar un pensamiento independiente y crítico, así como para formar un juicio personal que les permita decidir por sí mismos cómo actuar en diversas situaciones profesionales y sociales (Delors, 1996).

Capítulo 4: Metodología implementada

4.1 Método de la Investigación Acción

Para la realización de este proyecto de investigación se empleó la metodología de la investigación_acción (IA en adelante). Tal expresión, utilizada en el ámbito educativo por

varios autores como Kemmis (1984), Bartolome (1986), Lomax (1990), (citados en la Torre 2007), Elliot (2010) y La Torre (2007), Ivano, Rachel e Ingo, (2018), Enala et al. (2021) e Ida y Kenan, (2023), la cual ha sido definida como una metodología que mezcla investigación y práctica, dirigida a mejorar los sistemas educativos y sociales a través de un proceso sistemático de indagación y reflexión, este enfoque conceptual gira en torno a los (as) docentes que participan activamente en la investigación o en la comprensión de los desafíos prácticos encontrados en su labor docente.

Estos autores (as), están de acuerdo en que la investigación-acción es un proceso cíclico de planificación, actuación, observación y reflexión, de tal manera que, la investigación-acción impulsa a los (as) docentes para crear cambios positivos dentro de sus entornos educativos de una manera dinámica donde se participa docente-estudiante a través de su propia reflexión. Sin embargo, es necesario que el (a) docente examine críticamente sus motivaciones y valores, con el objetivo de cuestionar sus acciones y decisiones educativas. Es así que, esta metodología implica un esfuerzo deliberado para buscar la mejora dentro de los contextos educativos, enfatizando la importancia de acciones intencionales e informadas más que por el cumplimiento pasivo.

Estos mismos autores (as) señalan que, la diferencia de esta metodología en comparación con las metodologías de investigación tradicionales, es que enfatiza la participación activa y la concreción de conocimiento, en lugar de tratar a los participantes como sujetos pasivos, por lo que, este enfoque, es particularmente efectivo en entornos educativos, donde puede ser utilizado para potenciar las prácticas de enseñanza y aprendizaje al involucrar a los (as) estudiantes directamente en el proceso de investigación.

Una de las principales características en el proceso de investigación-acción implica ciclos estructurados donde los (as) docentes, como investigadores (as) modifican continuamente sus resultados, recopilan y analizan datos, evalúan cambios y reflexionan sobre los resultados; por lo tanto, este enfoque dinámico permite un avance progresivo hacia la mejora de las prácticas docentes y la calidad educativa, además, la investigación-acción promueve la integración de la teoría y la práctica, viendo las teorías educativas como manifestaciones prácticas de valores, ideas y creencias reflejadas en las acciones de los (as) docentes. Es así que, la idea fundamental detrás de la investigación-acción es crear un proceso colaborativo y dinámico que involucre tanto a investigadores como a los (as) estudiantes en la investigación y resolución de problemas en un contexto real, (Latorre 2007).

Para integrar de manera efectiva la investigación-acción en la enseñanza, es crucial fomentar un entorno colaborativo donde todos los (as) participantes se sientan valorados (as) y comprometidos (as), con el objetivo de mejorar la calidad educativa a través de la enseñanza basada en la investigación. Para ello, se requiere identificar el posicionamiento de los (as) estudiantes como participantes activos (as) en el proceso de investigación; identificar estas posiciones nos indica el rol que pueden posicionarse ya sea como investigadores, como aprendices o como fuentes de información. Estas posiciones permiten conocer las diferentes formas en que el estudiantado pueda participar en actividades de investigación proporcionando un marco para que los (as) docentes puedan diseñar estrategias basadas en investigación. De esta manera, se podría favorecer el cambio de los (as) estudiantes como receptores pasivos del conocimiento, a participantes activos a la creación del conocimiento, Ida y Kenan (2023).

De acuerdo con Enala et al (2021), el proceso de investigación-acción incluye varias etapas claves, cada una de las cuales contribuye a un ciclo de mejora continua, que a continuación se describen:

1. **Identificación del problema:** El primer paso en la investigación-acción es identificar un problema o área de preocupación que debe atenderse, este problema suele ser algo con lo que él (a) docente o institución tiene experiencia directa y siente que necesita mejorar. Podría estar relacionado con la participación de los (as) estudiantes, las estrategias instruccionales, la gestión del aula, o cualquier otro aspecto del proceso educativo, (p. 122).

2. **Planificación de la acción:** Una vez identificado el problema, el siguiente paso es planificar una intervención o acción para abordarlo; esto implica desarrollar una estrategia o conjunto de estrategias que se construyan para tratar de mejorar o resolver el problema. La fase de planificación puede incluir la revisión de literatura relevante sobre la problemática, la consulta con colegas y el diseño de actividades o cambios específicos para ser implementados en el aula o institución, (p. 123).

3. **Implementación de la Acción:** En esta fase se pone en práctica la intervención prevista, esto podría implicar introducir nuevos métodos de enseñanza, modificar las prácticas existentes o implementar nuevos programas. Durante esta fase, es crucial documentar el proceso y recopilar datos sobre su implementación y efectos iniciales, de tal forma que estos datos serán utilizados para evaluar la efectividad de la intervención, (p. 123).

4. **Observación y recopilación de datos:** A medida que se va implementando la acción, el investigador observa su impacto y recoge datos, que pueden ser tanto cualitativos como cuantitativos, incluyendo observaciones, comentarios de los (as) estudiantes, puntajes

de exámenes y otras métricas relevantes, el objetivo es reunir evidencia sobre cómo está funcionando la intervención y como se está abordando el problema identificado, (p. 124).

5. Reflexionar y analizar: Una vez recolectados los datos, el siguiente paso es reflexionar y analizar los resultados, esto implica comparar los resultados con los objetivos iniciales y determinar si la intervención ha dado lugar a las mejoras deseadas. La reflexión es un componente crítico, ya que permite al investigador comprender la efectividad de la acción e identificar cualquier área que necesite mayor ajuste, (p. 124).

6. Revisión y repetición: Con base en el análisis, el (a) investigador (a) podrá decidir revisar la intervención y repetir el ciclo, este proceso iterativo permite el refinamiento continuo y la mejora de las estrategias. Cada ciclo se basa en el anterior, lo que lleva a soluciones progresivamente mejores y prácticas educativas, (p.125).

Tomando como guía estos pasos, los (as) docentes e investigadores pueden crear un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo que no solo aborde cuestiones prácticas, sino que también enriquezca la comprensión teórica en cada disciplina que se aborde.

Finalmente, el proceso de investigación-acción es un enfoque dinámico y reflexivo que empodera a los (as) docentes para abordar y resolver sistemáticamente problemas dentro de su práctica, al comprender la enseñanza, los (as) docentes podrán desarrollar estrategias efectivas, mejorar su práctica profesional y, en última instancia, mejorar los resultados de aprendizaje de los (as) estudiantes.

4.2 Características de los (as) participantes

En la presente investigación participaron estudiantes inscritos en un programa de posgrado en ortodoncia, durante el ciclo escolar 2021-2023, de los cuales 14 fueron en la

etapa de diagnóstico y 5 estudiantes en la aplicación de las estrategias didácticas, resultando una población total de 19 estudiantes de la especialidad de ortodoncia, con una media de edad de 30.5 años. El estudiantado que participó en este estudio se les impartió la asignatura de Cefalometría y Cefalometría digital. A los (as) 5 estudiantes que se les aplicaron las estrategias didácticas fueron estudiantes de primer semestre.

También, para el diagnóstico de esta investigación, participaron cinco docentes, profesores que imparten clases de metodología de la investigación, y en el área clínica y teórica en la especialidad de ortodoncia.

Es preciso señalar que también participaron ocho estudiantes de la especialidad de odontopediatría, a los cuales se les aplicó la entrevista semiestructurada de diagnóstico que se realizó como prueba piloto, con la finalidad de verificar si las preguntas eran claras para el objetivo de esta investigación.

4.3 Escenario

Se realizó el protocolo de investigación, “Estrategias de enseñanza para desarrollar habilidades y competencias investigativas en la formación de ortodoncistas”, la investigación tuvo lugar en una institución privada, ubicada en la ciudad de Morelia, Michoacán. Dicha institución tiene una oferta educativa en dos áreas de especialización odontopediatría y ortodoncia.

La materia de cefalometría que se imparte en la especialidad de Ortodoncia se lleva a cabo de manera presencial, sin embargo, las sesiones son impartidas cada 15 días, con una duración de 2 horas, que implicó adaptar y diseñar estrategias y recursos para ser desarrollados tanto en contexto presencial y virtual. Es así que, las estrategias de enseñanza

se gestionaron en esta aplicación, por lo tanto, las estrategias de aprendizaje se desarrollaban extra clase.

Para los propósitos de este proyecto de investigación, se empleó una metodología de investigación-acción, lo que facilitó la identificación y el análisis de las características de la población objeto de estudio. Según Hernández et al. (2006), este enfoque permite describir y examinar los elementos distintivos del problema, utilizando un instrumento específico y recolectando datos de los participantes involucrados en la investigación.

Capítulo 5. Planteamiento del problema

La formación odontológica en México requiere investigación independiente, ya que la capacitación de los (as) profesionales de la odontología implica el desarrollo e integración de diversas competencias. Este es un objetivo complejo y difícil de lograr debido a que se trata de un proceso multifacético.

En este proceso, por lo tanto, intervienen dos posibles líneas de análisis, a) lo que corresponde a los procesos de formación del estudiante y b) lo que corresponde a la transmisión de conocimiento por parte del docente. En este sentido existe una línea de correspondencia entre los procesos propios del estudiante y la participación docente; en los (as) estudiantes es posible que se presenten las deficiencias que tiene en el desarrollo de las habilidades y competencias investigativas y la dificultad para construir estrategias de aprendizaje. En cambio, en los (as) docentes las nulas estrategias de enseñanza que no logran desarrollar para estimular la construcción del nuevo conocimiento, al mismo tiempo, el desconocimiento de hacer investigación.

A partir de la propia práctica docente de la investigadora se comenzó a observar la escasa relevancia que se asigna al proceso de investigación en las aulas. En este sentido, se observa que "la educación universitaria en México, incluyendo la formación en ciencias de la salud, suele estructurarse en programas convencionales que se basan en los conocimientos impartidos por el (a) docente, sin que se establezcan claramente las competencias profesionales que deben adquirir los (as) estudiantes ni los objetivos de aprendizaje" (González-Martínez, et al. 2010, p. 50); por lo que, al estudiantado se les dificulta cuestionar sus propios aprendizajes. Se puede pensar que

también esta actitud se agrava con la poca importancia que se le brinda en la organización institucional a la formación investigativa y el cómo se transmite el deseo de la investigación. Para González-Martínez, et al. (2010), dentro de las dificultades que enfrenta la participación en los procesos de investigación en educación médica en México, se encuentra la percepción del docente sobre su falta de autonomía académica para implementar programas innovadores que modifican oficialmente el orden establecido, como los programas académicos y los currículos. Se señala que “una perspectiva que se enfoca únicamente en la asimilación de conocimientos por parte del estudiante promueve una actitud rígida y poco adaptable frente a la incorporación de estrategias que no están directamente vinculadas a los objetivos académicos” (p. 53).

Lo anterior refleja una problemática con la vinculación investigación-docencia, se logra visualizar como sí el proceso de enseñanza y aprendizaje se contrarrestan con la investigación, a pesar de que la calidad de formación científica cae con gran responsabilidad en la práctica docente (Rosovsky, 2010). Es decir, la construcción de un nuevo conocimiento se propicia en un ambiente interactivo en el aula, pero con un grado de dirección y compromiso docente (Patiño, 2007); a partir de los contenidos que se desarrollan en el proceso de enseñanza, sin embargo, la formación investigativa se puntualiza mayormente en el nivel posgrado, especialización/maestría y doctorado; (Restrepo 2002), en cambio en nivel pregrado se considera como un ejercicio pedagógico; (Trejo y García 2009).

De tal manera que, estas situaciones se logran plasmar desde un punto de vista pedagógico, como menciona Jaramillo (2005) cuando se menciona que la investigación formativa en el nivel de pregrado presenta dificultades, se debe considerar que las IES han sido, históricamente, predominantemente orientadas hacia la profesionalización,

incluso en lo que respeta a la enseñanza, y no se creados como entidades enfocadas en el desarrollo de la investigación. Según Colado (2000), esta situación parte en el año 1989 en la universidad moderna, caracterizada por constituir un cuerpo académico profesionalizado en México, es decir, “formar una comunidad de expertos, asumiendo las formas instituidas de acuerdo con los estilos propios de cada disciplina” (p.63), dejando de un lado los tres fines que tiene la universidad, los cuales son: formar personas, preparar profesionales e investigar, sin embargo, la separación de la investigación en la universidad a lo largo de la historia prevaleció por razones mercantilistas para su creación y su funcionamiento, (Gómez, 2017). Simultáneamente también se resalta la problemática en la didáctica sobre la investigación, lo anterior sumado a las enormes brechas entre los niveles de la educación media y superior (Aponte-Hernández et al, 2008 y Vasco, 2006).

Asimismo, Prieto (2007) establece una conexión entre la calidad docente y la falta de experiencia y bajo perfil de muchos (as) docentes en el ámbito científico. Esto pone de manifiesto la debilidad de una comunidad académica sólida, junto con el escaso reconocimiento social de la ciencia, la carencia de una cultura de investigación en el sistema educativo formal y el limitado apoyo tanto público como privado hacia la ciencia. Por su parte, Del Mercado (2009) señala que la educación superior representa el entorno adecuado para fomentar el cambio, la transformación y el avance de una sociedad. En la actualidad, la sociedad se basa cada vez más en el conocimiento, lo que hace imprescindible que la educación superior y la investigación contribuyan al desarrollo cultural, socioeconómico y ecológico sostenible de los individuos.

Sin embargo, muchos (as) docentes no tienen plena conciencia de esta realidad, ya que perciben la investigación como una carga adicional que no están dispuestos a aceptar debido a una preparación inadecuada (González, 2017). Por lo tanto, una experiencia educativa orientada hacia el éxito exige deliberación, activación, desempeño y reflexión (Gagné y Klauer, citado en Schober et al., 2008).

En este contexto, Villar, González, León y Cortés (2014) examinan la relevancia de la práctica docente en las Ciencias de la Salud, enfocándose en dos áreas que requieren atención: la formación y la capacitación del docente. Actualmente, es esencial que la didáctica en las carreras de ciencias médicas fomente la autonomía cognitiva de los (as) estudiantes, preparándolos (as) para abordar problemas con una actitud crítica y reflexiva. Por lo tanto, es fundamental enseñar la investigación, involucrar al estudiantado en procesos investigativos durante su formación y cultivar el hábito de una reflexión profunda sobre lo que se estudia y se enseña, con el objetivo de establecer una cultura investigativa basada en el análisis y la reflexión entre los (as) estudiantes. Según los autores mencionados, una de las estrategias para alcanzar este objetivo es promover el pensamiento crítico en el aula.

Asimismo, la formación académica en odontología implica una gran responsabilidad en la atención integral a los (as) pacientes, lo que hace necesario desarrollar en los (as) estudiantes tanto competencias disciplinares como habilidades integrales para su futura práctica profesional.

López-Cámara, en el 2021, puntualiza las principales características de la enseñanza odontológica en nivel pregrado, refleja el llamado modelo tradicional, el cual organiza los

contenidos educativos por especialidades, la docencia, el servicio y por lo que, la investigación constituye actividades separadas. En consecuencia Saavedra (1998) enfatiza que la Universidad de México desde el siglo pasado vincula la enseñanza con la investigación a través de docentes de tiempo completo dedicados al área clínica e investigaciones clínicas y experimentales; sin embargo, con la creación del sistema nacional de investigadores (SNI) en 1984, este mismo autor encontró que el área 2, específicamente en las Ciencias biológicas, médicas y químicas, de 2051 investigadores vigentes en el periodo 1997-1998, únicamente había seis de ellos de odontología.

Por otro lado, Grajeda-Cruz y López-Verdin (2018) desarrollaron una base de datos que abarca a todos los (as) integrantes del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT, actualmente CONHACYT). Su análisis, realizado en 2016, reveló que hay un total de 25.072 miembros en el Sistema Nacional de Investigadores, de los cuales 1.064 se encuentran en el campo de Ciencias de la Salud. De estos, únicamente 49 se dedican al área de Odontología, lo que representa el 4.6 % del total de investigadores en Ciencias de la Salud. Entre estos 49 investigadores, 23 son mujeres y 26 son hombres. No se identifican Investigadores Eméritos enfocados en la investigación odontológica. La especialidad con mayor número de miembros fue Medicina y Patología Bucal, con 18 integrantes, seguida por Odontología General con 17. Las especialidades de Odontopediatría, Ortodoncia y Periodoncia cuentan cada una con tres miembros. Las universidades con mayores integrantes en el periodo en que se llevó a cabo esa investigación, fue en la comunidad científica de la Universidad Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), reflejándose la integración de la

investigación en los perfiles de egreso de sus programas académicos donde mencionan los conocimientos, habilidades, actitudes y valores en la investigación y en la práctica del estudiantado. (UASLP, 2024).

Siguiendo las propuestas que han reconfigurado y configurado los modelos educativos en las últimas décadas y que han sido objeto de discusión, análisis y reflexión en consecuencia de las características principales de la enseñanza odontológica en México, el Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES); menciona que en la actualidad sigue predominando el modelo tradicional, donde resaltan las estrategias de un modelo basado en la docencia transmisora y repetidora de información, de tal manera que los contenidos se organizan por especialidades. Es así que los contenidos de investigación, servicio y docencia los excluyen como actividades separadas, ya que en la gran mayoría de las instituciones, universidades y hospitales que ofrecen especialidades/maestrías y doctorados relacionadas al cuidado de la salud bucal organizan sus planes de estudios o el desarrollo curricular orientando la formación académica solo hacia la enfermedad y la solución de los daños causada por la enfermedad, priorizando el área clínica; por lo tanto, la investigación generalmente no forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, aunque constituye un requisito para la titulación que se exige en la mayoría de las escuelas, la presentación y defensa de una tesis (López Cámara y Lara , 2002).

Este proyecto de investigación-acción, visibiliza la urgencia de que las universidades asuman los retos actuales del siglo XIX y propone identificar la importancia de la correspondencia docente-estudiante, es decir, que el intercambio dentro del proceso enseñanza y aprendizaje no es lineal, si no recíproco, las formas y los modos de transmisión de parte del cuerpo docente tienen un impacto en el proceso de aprendizaje del estudiantado.

De esta manera, es necesario reflexionar y analizar esta problemática presente en el contexto educativo odontológico desde la práctica docente y de cómo se ocupan las instituciones educativas de nivel superior para la resolución de dicha problemática. Indagar sobre las posibles causas, posibilita visualizar el problema, repensar las necesidades actuales y organizar una estructura metodológica educativa que requiere el contexto social, político y profesional.

La educación odontológica en México a nivel pregrado y posgrado ha sufrido un incremento significativo a consecuencia de la creación de nuevas escuelas, sobre todo privadas, que ofrecen licenciaturas, posgrados y una gran cantidad de egresados. Una hipótesis para explicar esta situación es argumentada por López-Cámara y Lara (2002) cuando menciona que en el 2018 existe un registro de 193 escuelas en el ámbito odontológico, 48 públicas y 145 privadas. Se logra identificar que las empresas privadas encontraron una oportunidad en las políticas de educación del país y lo aprovechan para obtener mejores ganancias financieras, sin importarles la desigualdad que generan en la promoción de la salud bucal, el desempleo de los egresados (as) y una incorrecta organización de los programas académicos.

En México, la autorización para la creación de instituciones educativas en el ámbito de la salud recae en la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS). Esta comisión se establece como un organismo colegiado que actúa de manera interinstitucional, brindando consulta, asesoría y apoyo técnico a la Secretaría de Educación Pública y a la Secretaría de Salud. Su principal propósito es mejorar la calidad de la educación en salud y conectar la educación, la investigación científica y el desarrollo experimental con las

necesidades del país. Es así que, la especialidad de ortodoncia en la institución donde se lleva a cabo este estudio, tiene una duración de dos años, a partir del periodo 2017-2022, han egresado 41 alumnos (as) de los cuales solo tres se han titulado por tesis, lo que representa el 7.3% del total de egresados. Los contenidos del plan de estudios están distribuidos en cuatro semestres, con clases teóricas y prácticas; la presentación y defensa oral de la tesis constituye uno de los requisitos para optar al título de especialista de Ortodoncia.

A partir de la formación académica de quien escribe y de la práctica docente en la especialidad de ortodoncia, correspondiente a la disciplina en odontología, se pudieron identificar deficiencias en la enseñanza para la producción científica en el posgrado de ortodoncia, como también se identificaron las grandes dificultades y desafíos que se presentan en el proceso de aprendizaje para desarrollar un proyecto de investigación. Es así que, en el ejercicio de la práctica docente de esta investigadora, observó con una mirada más crítica las dificultades que presenta el estudiantado para realizar un proyecto de investigación, por lo tanto, es necesario que se cuestione y reflexione el hecho de por qué no se realiza investigación en los posgrados en la disciplina de ortodoncia.

De acuerdo con Alrahla (2016), se requiere reflexionar sobre qué estrategias de enseñanza se logran incorporar dentro de las aulas a través de una pedagogía que se ajuste a esta necesidad; las IES requieren adaptar una educación integral y abordar el aprendizaje con una mejor gestión del conocimiento, teniendo a la investigación científica como base para la formación de profesionales de calidad.

Como docente y con una mirada más crítica surge el interés de cuestionar por qué a los (as) estudiantes de posgrado, parece ser que no les interesa realizar investigación dentro de la disciplina ortodóntica para obtener el grado de especialistas, siendo tan necesaria la

evidencia científica en la disciplina odontológica como en las áreas de la salud. Por lo tanto, se empezó a cuestionar y observar en la cotidianidad las actitudes del estudiantado ante la investigación desde el aula, reflejando la falta de motivación en los procesos de investigación, nulas estrategias de aprendizaje, desconocimiento en búsqueda de información científica, del poco interés en las clases metodológicas de investigación que presenta el estudiantado, además, de la falta de tiempo de las (as) docentes para involucrarse en temas de investigación.

5.1 Pregunta de investigación.

¿Cuáles son las estrategias de enseñanza para favorecer el desarrollo de habilidades y competencias investigativas en los (as) estudiantes de la especialidad de Ortodoncia?

5.2 Objetivo general de la investigación

Analizar la forma en que las estrategias de enseñanza favorecen el desarrollo de habilidades y competencias investigativas en estudiantes de la especialidad de Ortodoncia.

5.3 Objetivos específicos:

- Identificar los factores que obstaculizan el proceso de elaboración de una tesis a partir de las concepciones de que tienen docentes y estudiantes de la elaboración de investigaciones científicas dentro de la especialidad de ortodoncia.
- Diseñar estrategias de enseñanza que favorezcan el desarrollo de competencias y habilidades investigativas en estudiantes de la especialidad de ortodoncia.
- Evaluar estrategias de enseñanza que favorezcan el desarrollo de habilidades y competencias investigativas en estudiantes de la especialidad de ortodoncia.

5.4 Supuesto de la investigación

Las estrategias de enseñanza favorecen el desarrollo de habilidades y competencias investigativas en estudiantes de la especialidad de Ortodoncia.

Capítulo 6. El Plan de Acción

6.1 Identificación del Problema

Los resultados de esta investigación se presentan en este apartado siguiendo lo que mencionan Enala et al (2021), al describir a la IA como un proceso en etapas: identificación del problema (diagnóstico), planificación de la acción, implementación de la acción, observación y recopilación de datos, reflexionar y analizar y finalmente la revisión y repetición.

Para llegar al primer objetivo específico se identificaron los factores que obstaculizan el proceso de elaboración de una tesis a partir de las concepciones que tienen docentes y estudiantes de la elaboración de investigaciones científicas dentro de la especialidad de ortodoncia a través de un diagnóstico situacional utilizando como técnica de recolección de datos la entrevista semiestructurada; esta entrevista fue realizada exprofeso.

Para esta fase diagnóstica de la investigación, es importante mencionar que se realizó una entrevista de prueba que se desarrolló de la siguiente manera:

1. Elaboración y desarrollo de las preguntas para la construcción de la entrevista con nueve preguntas iniciales.
2. Elaboración del consentimiento informado para docentes y estudiantes.

3. El instrumento fue revisado por especialistas en el tema quedando un total de doce preguntas. Se agregaron tres preguntas más durante el jueceo.

4. La entrevista previa fue aplicada a estudiantes de otra especialidad de la ciencia odontológica (odontopediatría), para asegurar que las preguntas eran comprensibles y útiles para llegar al objetivo planeado.

5. Una vez probada la entrevista se aplicó a la población estudiantil y docente de la especialidad de ortodoncia que participo en este estudio. Posteriormente las entrevistas fueron grabadas con el consentimiento de los participantes

6. Se transcribieron y categorizaron las respuestas de las entrevistas.

Los (as) catorce estudiantes y los cinco docentes que participaron estaban inscritos en el ciclo escolar, 2021-2023.

Los (as) docentes entrevistados impartían las materias de metodología de la investigación, área clínica, crecimiento y desarrollo y coordinadores de posgrados en ortodoncia y odontopediatría. El objetivo que perseguía la entrevista fue conocer la percepción de los (as) estudiantes y docentes sobre las debilidades y fortalezas de la enseñanza de la investigación cuando tienen que elaborar una tesis de grado en el Centro de Posgrados en Estomatología.

Para profundizar en la información de las entrevistas definitivas se realizó un análisis de contenido con lo que se identificaron distintas categorías. A continuación, se presentan:

- a) Motivos para realizar una especialidad o posgrado.
- b) Concepciones sobre la titulación.
- c) Percepciones sobre el proceso de tesis.
- d) Percepción de la investigación y su relación al área clínica.

e) Relación de la investigación y la práctica docente.

Es así que, las categorías se ordenaron jerárquicamente para identificar las más relevantes de acuerdo al objetivo de la entrevista, con ello se logró redactar el diagnóstico de la problemática y al mismo tiempo se encontraron subcategorías en cada tema para su posterior análisis las cuáles se presentan a continuación:

- a) Fortaleza estructural y requisito interno institucional.
- b) Competencias investigativas en los (as) estudiantes.
- c) Disposición para la investigación.
- d) Relación de la práctica docente con la investigación.

En la siguiente tabla número dos se muestra la organización y definición de las categorías y subcategorías de las entrevistas de diagnóstico de docentes y estudiantes.

Tabla 2

Preguntas de la entrevista con los temas planteados y su respectiva categorización

Categoría y definición	Subcategorías y su definición
<p>Motivos para realizar una especialidad o posgrado: Importancia que tiene a nivel personal y profesional hacer una especialidad o posgrado.</p> <p>Percepción sobre la titulación: Un medio para insertarse al ámbito laboral y poder tener el grado de Especialista, requisito para el cumplimiento adecuado que solicita la COFEPRIS.</p> <p>Concepciones sobre la tesis y su realización: Como la generación de conocimientos de manera individual refutando o confirmando una hipótesis de acuerdo a un tema en una</p>	<p>Fortaleza estructural y requisito interno institucional: Interés institucional en la investigación para ofertar una educación de calidad y asimismo favorecer la producción científica a través de la elaboración de una tesis.</p> <p>Competencias en la investigación en los (as) estudiantes: Importancia en integrar el conocimiento científico en la práctica a nivel posgrado contextualizada por docentes y estudiantes, de tal manera posibilitando aportar soluciones en la práctica desde una perspectiva científico-indagativa.</p>

disciplina en específico. La elaboración de una tesis se manifiesta como un proceso complicado relacionando factores personales, institucionales y académicos.

Relación de la investigación y la práctica clínica:

Una vinculación entre la práctica clínica y la investigación.

Relación de la investigación y la práctica docente:

La relación y el acercamiento que tiene el personal docente con la investigación.

Disposición para la investigación:

Percepciones sobre la disposición para elaborar un proceso de investigación en los (as) estudiantes.

Nota. Fuente: Elaboración propia

El estudio de los datos obtenidos en la entrevista, según lo expuesto por García, Gil y Rodríguez (1994), consiste en una serie de manipulaciones, transformaciones, reflexiones y verificaciones que se llevan a cabo a partir de la información recopilada. Este proceso tiene como objetivo extraer significados significativos relacionados con un problema de investigación; en este contexto, los datos cualitativos proporcionan una comprensión de la realidad en el ámbito que se está analizando.

Es así que, los resultados fueron organizados en dos partes, primero se presentan las concepciones y percepciones de los (as) estudiantes, posteriormente de los (as) docentes y finalmente se proporciona una mirada en conjunto. Las categorías y subcategorías que se encontraron en el análisis de las entrevistas se muestran a continuación y posteriormente se mencionan algunos testimonios de cada participante.

6.1.1 Resultados de las entrevistas del estudiantado (diagnóstico)

Motivación para estudiar un posgrado o especialidad

Las respuestas que componen a esta categoría refieren el principal motivo que expresa las (os) participantes de este estudio para hacer una especialización, la idea central es la generación de conocimientos en una área específica para aumentar la demanda de pacientes en su consultorio, en este mismo sentido mencionan un status social y una meta personal, es decir, se llega a pensar que la especialización dentro del área de ortodoncia se visualiza cómo un conocimiento práctico, sin tomar en cuenta las posibilidades profesionales en otros ámbitos académicos que amerita un posgrado, lo anterior se puede ver reflejado con la siguiente respuesta:

[E05] “Personalmente la verdad es que veía mucho que en el consultorio llegaban pacientes y decían -¿tú pones brackets?- y yo [decía] no, o -fíjate que tengo este diente chueco creo que necesito me hagan algo-, y yo no sabía cómo hacerlo, casi siempre era esa constante de estar preguntando por ortodoncia, y luego sí me puse a pensar, ¿me gusta ortodoncia?, ¿me gusta cirugía?, ¿Qué me gusta?, y no quería quedarme sólo como dentista general. Tengo que pensar que me conviene a mí, qué me gusta y qué me va a traer más beneficio en el consultorio”

De acuerdo a la revisión de literatura realizada por Navarro-Mora, y Cartes-Velásquez (2015), señalan que diversos motivos intervienen en la decisión para especializarse, realización e intereses personales, experiencia profesional y “Status social”, a pesar de que en Latinoamérica es escasa la investigación sobre identificar los motivos de selección de especialidad de los egresados en odontología.

Percepción de titulación

La mayoría de los (as) estudiantes tienen una percepción de titulación cómo la culminación de un programa académico, lograr anunciarse como ortodoncistas, un logro

personal y finalmente poder obtener el grado de especialista en ortodoncia, se ve plasmado con los siguientes discursos.

[E06] “Un título plasma el conocimiento y es un papel que valida que ya aprobé el curso, nada más aprobar, porque sí ya hice una tesis o porque no la hice significa que sé o no sé de ortodoncia, para mí, es solo obtener el título, después de terminar”

[E02] “Pues a mí, lo que me motiva titularme es poder anunciarme como ortodoncista. Si no me título, no me puedo anunciar cómo ortodoncista, aunque sepa hacerlo, pero sino tengo el título y [...] para tener el título tengo que titularme. Eso es lo que a mí me motiva a hacerlo [titularse]. Si no, que chiste haber estudiado todo, si no puedo anunciarme cómo ortodoncista”

[E11] “Para mí titularme es un logro, ya que te esforzaste mucho durante bastante tiempo quemándote las pestañas. En cuestión de todo abandonas, familia, amigos y si tienes novio o esposo, los abandonas sacrificas muchas cosas por sacar algo un poquito más adelante de estudio, entonces la titulación [...] sientes mucho éxito”.

De acuerdo con Gallardo et al (2023), las percepciones de los (as) estudiantes puede verse influenciada por su contexto social, cultural y por sus creencias, sin embargo, el estudiantado requiere preguntarse sobre sus expectativas sobre lograr concluir un posgrado, es así que ellos (as) vinculan la titulación con aspectos profesionales, académicos y personales.

En el centro de posgrados en estomatología existen diversas opciones de titulación entre ellas las opciones que se identifica son en el siguiente orden: 1) Tesis, 2) Promedio de excelencia (9.5 o mayor), 3) Examen general de conocimientos teóricos 4) Examen de conocimientos prácticos 5) Publicación de un artículo en una revista especializada sujeta a

arbitraje. Llama la atención que los de corte científico sólo el 23% de 11 estudiantes del periodo de 2019-2021 reporta la realización de una tesis; y uno de 16 estudiantes en el período 2017-2019 se titula por publicación de artículo, mientras que el 77% de los estudiantes optan por titularse a través de examen general de conocimiento teóricos. Es evidente que existe una problemática en el área de producción e investigación científica, la cual es importante identificar para incentivar al estudiante y a la planta docente al área investigativa y por lo tanto, es preciso conocer los posibles factores incidentes con las generaciones 2022-2023, las opciones y los factores que manifiestan que toman en consideración los (as) estudiantes para titularse es que sea lo más rápida y sencilla; es así que el examen general de conocimientos es la elección principal, referida por los (as) estudiantes cómo una opción rápida para lograr el grado académico y de realizarlo en el menor tiempo posible; sin embargo también se puede identificar que dentro de la malla curricular los (as) estudiantes van construyendo un trabajo de investigación y lo podemos ver reflejado en los siguientes discursos:

[E01] “Me gustaría titularme por examen general de conocimientos, creo que es más rápido para poder tener mi título y también, pues no me absorbe tanto tiempo como la tesis, en mi caso pues yo tengo hijos, a parte trabajo, entonces si me absorbe un poco más de tiempo hacer una tesis, quizá estudiar un poquito para lo que es un examen”

[E11] “Me gustaría titularme por una tesis, porque primero llevamos esa materia y ya llevamos como la mitad del contenido de una tesis y ni modo de desechar ese contenido para empezar a enfocarme a otras opciones, sí ya tengo avance en la tesis me enfoco en eso”.

Es así que, Cámara (1998), enfatiza que el examen general de conocimientos intenta asegurar que el recién egresado cumpla satisfactoriamente con una práctica profesional acorde con el perfil profesional, y que actué adecuadamente en el contexto de las necesidades

sociales, sin embargo, los responsables de la enseñanza y las instituciones educativas requieren estar atentos a los avances de la ciencia y de la tecnología en los campos de su incumbencia y también tienen la obligación de plantearse de cómo se puede apoyar a la producción de los nuevos conocimientos, su presentación y usos sociales; es así que posibilita a determinar la calidad de los egresados de la carrera de odontología, a través de la valoración objetiva de los conocimientos, habilidades y valores. Por otro lado, Rodríguez (2021) menciona las limitantes para la culminación de tesis en dos dimensiones, institucionales y personales; las personales encontradas son: falta de tiempo, motivación, recursos económicos, métodos de estudio y experiencia en investigación; las limitantes institucionales: asesorías, recursos académicos y planes de estudio.

Concepciones de la tesis

Elaboración de una tesis

La presentación del informe escrito de un trabajo de investigación, mejor conocido como tesis, entendiéndose como tal un trabajo metodológico o un trabajo terminal académico, para obtener el grado de especialista en ortodoncia corresponde como uno de los requisitos que solicita el Centro de Posgrados en Estomatología, el poco interés por la realización de una investigación inicia con la concepción que se tiene del proceso de investigación. Los y las estudiantes no tienen una concepción general de lo que es una tesis y al mismo tiempo lo manifiestan cómo un proceso largo, de mucha dedicación, organización y tiempo para realizar una investigación. Para dar cuenta de ello, se muestra los siguientes argumentos:

[E08] “La tesis es la recabación de información de un tema en específico ampliado con los comentarios de diferentes autores y también adherido a mis experiencias, a mis

conocimientos, dando un nuevo propósito para la investigación. De acuerdo a lo que voy aprendiendo de las lecturas y de la comparación de diferentes textos y análisis.”

[E13] “La tesis es una investigación de un tema en específico, totalmente de todo lo que abarca, es importante una tesis porque tienes conocimientos más amplios de un tema, sin embargo, es un requisito que tienes que hacer para presentarlo a los sinodales nada más”.

Los argumentos anteriores dan cuenta de que existe una idea general sobre lo que representa la elaboración de una tesis, sin embargo se tendría que tener una idea más concreta y más específica sobre la elaboración de la tesis en los (as) participantes, como menciona Ibarra-López (2017), uno de los principales problemas relacionado a la elaboración de tesis es la falta de un concepto claro de qué es, para qué sirve y cuáles son las características y diferencias con otros conceptos como tesina o proyecto de investigación.

Factores que obstaculizan el proceso de elaboración de una tesis.

Respecto a las limitantes sobre la realización de una tesis se logra identificar aspectos personales y la falta de formación en investigación y se puede analizar en los siguientes discursos:

[E02] “Se ocupa mucho tiempo dedicarle para hacer la tesis personalmente, yo soy mamá soltera, y de por sí estar en la especialidad me implica mucho tiempo de trabajo, a parte [de] mi trabajo, de hacer las tareas, estudiar, atender mi hogar, mi casa y todas las actividades extras y todavía se ocupa mucho más tiempo dedicarle para hacer la tesis, entonces es tiempo, tiempo de dedicación para la tesis”

[E03] “Yo creo que desde siempre nunca he tenido las bases para seguir un protocolo o seguir una investigación cómo tal. hasta ahora aquí en el posgrado se nos empezó a comentar que tienes que empezar a estudiarlo de esta manera, es que debes de buscar de tal

manera, o es que debes fundamentar así, es que debes de hacerlo así. Pero, por ejemplo, yo en la facultad, nunca tuve un protocolo cómo de tesis entonces tampoco estuvo, vaya para titularme, cuando hice el diplomado tampoco, sólo me dijeron van a presentar un caso clínico, y ahora que veo todo lo que conlleva la tesis sí es como que hídole [...] está difícil hacer una tesis. y siento que un artículo es una buena opción no es tan largo como una tesis, que llevan muchas cosas similares sí, pero quizá en tiempo no sea tan largo como la elaboración de una tesis”.

[E11] “Se ocupa tiempo, porque hay veces que ya las personas salen de la escuela y luego, luego se ponen a trabajar y como que dicen hay la tesis luego, como que lo hacen por desidia, y a veces que los obstáculos es cuando se ocupa dinero en cierto tipo de tesis, pues como que se detienen un poco por estabilidad económica, en otros casos puede ser que se les complicó un familiar una emergencia o algún enfermo y dicen pero tengo que hacer la investigación y dicen ya luego, ya luego, porque se ocupa mucho tiempo de estar leyendo, de estar analizando y de estar redactando”.

Es así que, estos argumentos tienen una relación con lo que considera Canicoba Sánchez (2018); como factores significativos para no concluir una tesis, como lo son el sexo, edad, motivación, tiempo, recursos económicos, métodos de estudio, experiencia en investigación y factores institucionales como, los recursos académicos, asesorías y plan de estudios.

De este modo, la creación de una tesis representa un desafío que abarca no solo el ámbito académico, sino también el logístico para los (as) estudiantes de posgrado. Este proceso no es sencillo: los alumnos de posgrado se encuentran ante diversas limitaciones, obstáculos y dificultades al momento de redactar sus tesis. Uno de los

factores más significativos es la falta de conocimiento; con apenas unos meses en el programa, no se logra adquirir las competencias necesarias para la investigación, lo cual puede reflejarse en el siguiente discurso:

[E12] “El no saber cómo hacerlo y eso me frustra, en clase de metodología todos con cara de no entiendo, entonces cómo que me frustra, no tanto que esté difícil, siento que no avanzo “.

Es así que, el argumento anterior se relaciona con la perspectiva de Soto Figueredo (2020), quien señala que “el principal factor que obstaculiza la elaboración de tesis es la cuestión metodológica; él o la tesista no sabe cómo llevar a cabo la tesis y enfrenta dificultades con la escritura” (p. 1).

Por lo tanto, los procesos de enseñanza y aprendizaje en odontología deben ajustarse continuamente a los cambios sociales, demográficos, científicos y tecnológicos, con el objetivo de formar profesionales que posean un perfil de egreso fundamentado en conocimientos, habilidades y actitudes integrales. Estos deben estar alineados con la realidad y las necesidades de la sociedad, de manera que contribuyen de forma positiva al sistema de salud (Esposito et al., 2022).

Por lo tanto, al no poseer las competencias y habilidades investigativas desde la formación de pregrado es complicado que se logre desarrollar un documento denominado tesis, es así, que la tesis es una opción de titulación que no considera el estudiantado por el miedo a no saber hacerlo, cuestiones personales y económicas, sin embargo los (as) estudiantes mencionan la importancia que tiene el conocer e investigar un tema en específico

y generar conocimiento que podría aplicarse a su práctica clínica en la resolución de los problemas que presenten en el contexto clínico.

Relación de la práctica clínica e investigación

Por otro lado, el estudiantado de la Especialidad de Ortodoncia considera la importancia que tiene la realización de un proceso de investigación y su relación que se posee con el área clínica, sin embargo, el método científico no se aprende de manera instantánea, influye la formación docente para que sea un medio de transmisión de conocimientos y favorezca la investigación, en este sentido se puede ver reflejada la importancia del proceso de investigación con la práctica clínica en los siguientes testimonios:

[E10] “La importancia entre la investigación y lo clínico es que en el área clínica tú vas desarrollando el ojo clínico y vas a corroborar ciertos aspectos en la teoría y las características clínicas, por lo tanto, en una investigación se recopila información sobre ciertas anomalías y alteraciones de los pacientes”.

[E06] “Es importante la investigación con la práctica odontológica, porque sí no tenemos la clínica como vamos a comprobar esas investigaciones, lo teórico, sí me explico, no es nada más ver lo teórico, sino también la clínica”.

Con los testimonios presentados se corrobora que los y las estudiantes tienen percepciones de la importancia que existe en la relación investigación-área clínica, sin embargo, se logra cuestionar ¿por qué no se desarrollan investigaciones de casos clínicos y que se defiendan en un proceso de tesis? De acuerdo con Espinoza et al. (2016), los ambientes educativos no utilizan métodos de investigación como herramientas de enseñanza, lo que impide el desarrollo de habilidades científico-investigativas a través de actividades prácticas y de investigación que podrían ser discutidas en clases,

talleres y sesiones plenarias. Por lo tanto, es necesario que las IES se enfoquen en mejorar la formación científico-investigativa, con el objetivo de capacitar a los (as) estudiantes en el campo de la investigación, fomentando habilidades investigativas y cognitivas que serán útiles en su futuro laboral y les permitirán aplicarlas en otros contextos educativos o en su carrera profesional, orientadas a la resolución de problemas.

6.1.2 Resultados de las entrevistas de los docentes (diagnóstico)

Las preguntas hacia el personal docente fueron orientadas a conocer áreas de oportunidad y las limitantes que tiene sobre la producción científica en el Centro de Posgrados en Estomatología. Los resultados definen las percepciones de los (as) docentes en cuatro subcategorías de acuerdo a las categorías anteriormente mencionadas.

Fortaleza estructural y requisito interno institucional

Establecer dentro de la estructura curricular el proceso de investigación desde el inicio del grado académico o hasta su conclusión; es importante para el desarrollo de competencias investigativas en el estudiantado y con ello favorecer la producción científica y lograr un mayor índice de titulación a través de la elaboración de una tesis. La titulación por tesis es uno de los requisitos institucionales en el Centro de Posgrados en Estomatología, es por ello que se puede visualizar el interés institucional por ofertar una Educación de calidad de manera integral y no solo ofrecer una práctica técnica odontológica, en los siguientes testimonios podemos identificar que la malla curricular del Centro de Posgrados en Estomatología cuenta con asignaturas de investigación desde el primer semestre.

[P01] “El primer semestre los (as) estudiantes están con metodología de la investigación básica, metodología de investigación intermedia y avanzada, y van llevando un protocolo. Entonces de acuerdo a los diferentes semestres es que van avanzando en diferentes temas y más específico a partir del tercer y cuarto semestre ya un tema que a ellos les interese”.

Sin embargo, en los testimonios de los (as) docentes también se logró identificar las dificultades que se presenta en la asignatura de Metodología de investigación al momento que el estudiantado requiere elegir un tema de investigación, es así que el Centro de Posgrados en Estomatología ha buscado dinámicas para favorecer el proceso de selección de tema y se muestra en los siguientes testimonios:

[P01] “Lo que hemos intentado hacer es tratar de orientarlos o tratar de darles algunos temas de importancia en la actualidad que pudieran desarrollar como investigación, porque muchas veces desde ahí ya está el problema desde el tema. Que es que se cierra el mundo y dicen [los (as) estudiantes] ya no sé qué falta por investigar. Entonces lo que hemos intentado nosotros como institución es hacerle sugerencias de temas para que puedan ellos partir desde una base sólida y empezar a investigar”.

[P05] “Empiezan con la búsqueda de un título de tesis, de un tema de tesis importante de investigación que aporte algo, aun cuando se lleva desde el segundo semestre al final mencionan [los (as) estudiantes] que el tiempo no les da para poder acreditar las materias, por lo tanto, no le dedican tiempo a la tesis, entonces terminando las unidades de aprendizaje, por ejemplo, en este caso ahorita los cuatro semestres de la especialidad, es cuando aparentemente tienen tiempo para realizar la tesis, pero pues les gana el hecho de ahora

trabajan, y entonces, como muchas tesis en México se empiezan a quedar rezagadas, rezagadas y pasan los meses, los años y no sacan adelante la tesis.”.

En ese sentido, Abreu (2012), indica que, la identificación del problema es el aspecto más crucial del método científico y representa la fase más compleja en la elaboración de un proceso de investigación. Esto se debe a la variedad de variables interrelacionadas que afectan el ámbito del problema. Así, la selección de un tema de investigación comienza con la identificación de un problema y concluye con la definición de las dimensiones a estudiar. En un estudio posterior, Abreu (2015) enfatiza que la elección del tema y del método es fundamental para el éxito de la investigación, ya que constituye la base para asegurar la sistematización y el orden en la investigación científica. De acuerdo con Rojas (2001), la formación integral de investigadores debe considerar que la investigación es un proceso dialéctico, no lineal ni mecánico. Por lo tanto, es esencial contar con pautas que orientan el desarrollo del trabajo investigativo, las cuales deben ser adaptadas a las exigencias de la práctica científica en cada circunstancia.

Competencias en la investigación en los (as) estudiantes

La idea de desarrollar habilidades y competencias en la investigación durante el proceso de enseñanza y aprendizaje no se percibe como un proceso natural dentro de la formación en el Centro de Posgrados en Estomatología, ya que lograr generar curiosidad en el estudiantado en cuanto a la generación de conocimientos se percibe como un requisito institucional y académico, ya que el estudiantado quiere ser especialista en ortodoncia y no investigador; esta situación, parte de una separación entre el ejercicio profesional y la práctica clínica, premisa que se refleja en el siguiente testimonio:

[P03] “Los alumnos no se sienten motivados, para hacer una investigación, los alumnos mencionan que ellos quieren ser especialistas, no investigadores. Y en ese sentido, pues difícilmente pueden cambiar el rumbo y, sobre todo, sentirse motivados por hacer una investigación”.

Cómo lo manifiesta Ibarra-López (2017), la formación de los (as) estudiantes en investigación suele verse opacada por el interés de integrarlos al mercado laboral, lo que a su vez deja de lado aspectos como el desarrollo de actitudes, habilidades y el uso de herramientas.

No obstante, el Centro de Posgrados en Estomatología tiene como objetivo motivar a los (as) estudiantes a participar en la generación de conocimiento. De acuerdo con la propuesta Visión y Acción 2030 de la ANUIES (2018), el desafío radica en que todas las IES, tanto públicas como privadas, se comprometan de manera activa en la formación de profesionales que sean conscientes de los problemas sociales. y que, a la vez, sean capaces de generar, aplicar y transferir conocimientos con fines económicos y sociales. Por ello, es crucial fomentar que las IES complementen su investigación básica con un enfoque que priorice la aplicación del conocimiento para abordar problemas locales o regionales (p.85), lo cual se evidencia en el siguiente testimonio:

[P05] “La institución implementó como una opción de titulación una revisión bibliográfica se podría decir que es una tesina, una revisión bibliográfica de temas importantes actuales en ortodoncia y sobre todo si se tiene algún paciente con alguna alteración que involucre alguno de esos temas, pues se hace con caso clínico, si no involucra,

pues entonces simplemente se hace un artículo de revisión bibliográfica de temas actualizados en ortodoncia.”.

Disposición para la investigación

Las limitantes que se identificaron a partir de la percepción del plantel docente fue la poca disposición que el estudiantado tiene para desarrollar una investigación y que termine en una tesis, y se ve reflejado en los siguientes testimonios:

[P02] “El interés en el tema de la investigación en los estudiantes del centro de posgrado en Estomatología es 0%, ellos cuando llegan al posgrado no tienen intención de investigar, así como no lo tiene ningún estudiante de posgrado de cualquier especialidad en odontología. Creo yo, así como también en medicina”.

[P04] “El interés de investigación en los estudiantes es casi nulo. Es porque tienen que hacerlo, porque el programa de estudios, porque el mapa curricular así lo requiere, entonces es para ellos el cumplir, pero no, no realmente, no comprenden su alcance”

En palabras de Maury-Sintjago et al (2018), es necesario fomentar en el estudiantado el reconocimiento de la importancia del basamento científico en el abordaje de situaciones de salud.

6.1.3 Reflexión sobre el diagnóstico

Es necesario considerar que para aumentar la producción investigativa, el (a) docente que enseñe investigación, haga investigación, o al menos tenga competencias para el proceso de enseñanza y a la vez el cuerpo docente sirva de soporte en las áreas, que aunque no sea investigativa involucre a los (as) estudiantes a la investigación, generando equipos con el estudiantado a partir de la detección de habilidades durante el curso de las unidades de

aprendizaje, por lo tanto se logra observar que no se puede separar la docencia de la investigación. Es así que, se requiere una reflexión en la práctica docente para tratar de lograr una transformación de la educación tradicional a una educación centrada en el alumno (a), favoreciendo el estímulo a estudiar y desarrollar el potencial investigativo y creativo del estudiantado. La percepción que se tiene sobre la investigación en el Centro de Posgrados en Estomatología se visualiza como un requisito institucional, y no como un proceso de formación.

En esta misma línea de pensamiento, es necesario realizar una adecuación tanto institucional como académicamente, donde el proceso de investigación no se visualice como una obligación, si no como una generación y construcción de conocimientos donde la transición de estudiante a tesista sea reconocida. Según Lugo (2003), la educación superior estará forzada a dejar atrás la formación convencional para el empleo, adoptando en su lugar programas de capacitación a corto plazo que promuevan nuevas modalidades de trabajo. En este contexto, las IES deberán reconsiderar sus enfoques en innovación curricular y adaptar su oferta profesional a las tendencias sociales y las exigencias del mercado laboral. (citado en Betanzos, 2014). Es así que, es importante considerar que las instituciones deberían iniciar un proceso ordenado y continuo de actualización de la información que les permita verificar el estado real de quienes ingresan y egresan en su programa y ocuparse de las dificultades con las cuales tropiezan en la elaboración del trabajo de tesis o en la producción científica, en este análisis diagnóstico se logró identificar que las dificultades que se presentan y limitan la elaboración de una tesis son a nivel **institucional, académica, limitantes personales del estudiantado y debilidades pedagógicas en el área docente.**

Es oportuno instalar el debate sobre la enseñanza de la metodología de la investigación en programas de posgrado y el modo en que los (as) estudiantes aprenden a realizar ciencias. La necesidad de generar nuevos conocimientos es la base de estos programas. Sin embargo, la tendencia hacia clases estructuradas de manera rígida, carentes de elementos esenciales, prevalece, lo que impide que los (as) estudiantes desarrollen tanto habilidades metacognitivas como prácticas. Es necesario llevar a cabo acciones institucionales bien diseñadas y establecer intervenciones pedagógicas sistemáticas que apoyan el proceso de elaboración de una tesis.

Es necesario resaltar la importancia en la experiencia en investigación que se le da a las materias pensar la poca producción investigativa en los (as) docentes, ya que es escasa, no se encuentran activos en la investigación por lo que la selección de los (as) docentes que participan en los procesos de investigación debería ser cuidadosa; es importante resaltar que al parecer la experiencia docente en la investigación favorece el proceso de elaboración de tesis, dando como resultado competencias actitudinales y cognitivas en el estudiantado. Sin embargo, Soto y Salas (2014), señalan que los (as) profesores (as) universitarios que no son investigadores “expertos” no significa que no puedan enseñar a investigar, o por decirlo de otra manera un excelente investigador, puede ser un rotundo fracaso como docente de metodología de la investigación si no presenta la pasión por enseñar, y por el contrario, un docente novato en investigación puede ser la persona que forme investigadores, por tal motivo es importante reflexionar el proceso de la enseñanza y el aprendizaje para facilitar el proceso de la investigación y no solo se visualice meramente como una actividad con un requisito institucional. Lo anterior puede favorecer a la producción de tesis en los centros escolares.

Por otro lado, las líneas de investigación propuestas por la institución en relación con el área clínica, se tiene dificultad para vincularlas e incorporadas en la práctica, entre ellas se encuentra, el tiempo, organización y falta de comunicación entre docentes y alumnos (as), por lo tanto, el proceso de investigación sólo lo relacionan como un requisito final, no como parte de su formación.

Finalmente, mediante reflexiones en el ámbito pedagógico, es posible promover el desarrollo de un pensamiento científico-investigativo en los (as) estudiantes universitarios al enfocarse en la comprensión de significados, sentidos y experiencias. Estos elementos son fundamentales, ya que influyen tanto de manera directa como indirecta en el proceso de formación, facilitando la transición del pensamiento empírico al teórico. Como se ha mencionado, muchos (as) estudiantes de posgrado carecen de habilidades o competencias investigativas al comenzar su trayectoria académica, lo que complica la relación entre teoría y práctica. Esto genera que los (as) estudiantes no saben cómo abordar la elaboración de su tesis, una limitación que ellos (as) mismos (as) han reconocido.

6.1.4 Planificación de la acción

Con base a los resultados del diagnóstico y el análisis de los mismos, que se presentan en páginas anteriores, se diseñaron las estrategias de enseñanza con el objetivo de analizar la forma en que las estrategias de enseñanza favorecen el aprendizaje en el proceso de investigación en estudiantes de la especialidad de Ortodoncia,

Junto con el desarrollo de las estrategias se eligieron los recursos, habilidad/competencia investigativa y los instrumentos de evaluación que se iban a utilizar para poder aplicarlas.

Después de ello, dichas estrategias se pusieron en práctica con los (as) estudiantes. Es indispensable mencionar que mientras se aplicaban las estrategias, se iban haciendo las modificaciones pertinentes para la siguiente actividad, tal y como lo describe la investigación-acción. Asimismo, todas las estrategias que se aplicaron fueron evaluadas y analizadas a partir de los resultados obtenidos.

Con base en lo anterior, se diseñaron y aplicaron ocho estrategias de enseñanza con sus correspondientes recursos didácticos, habilidad/competencia-investigativa e instrumentos/tipos de evaluación; las estrategias se aplicaron de manera presencial en la asignatura de cefalometría con estudiantes de primer semestre de la especialidad de ortodoncia. La estructura pedagógica de cada sesión estuvo desarrollada con un inicio, desarrollo y cierre.

En la tabla número tres se pueden observar las estrategias de enseñanza que se implementaron, los recursos didácticos, la habilidad o competencia investigativa y los instrumentos de evaluación que se utilizaron en cada una y que se requirieron para evaluar las estrategias.

Tabla 3

Estrategias de enseñanza, habilidad/competencia de investigación e instrumento de evaluación utilizados en la práctica docente.

Número y nombre de la sesión	Estrategia de enseñanza	Habilidad/Competencia de investigación	Tipo de actividad	Instrumento (s) y/o material	Tipos de evaluación
1. Introducción a la materia de cefalometría.	Responder a las preguntas en plenaria	-No aplica	-Grupal	-Preguntas detonadoras de evaluación preliminar.	Evaluación de conocimientos previos
2. Percepción sobre habilidades y competencias básicas y técnicas de investigación	- Responder al cuestionario elaborado previamente	-No aplica	- Individual	- Cuestionario con preguntas cerradas	Análisis de Frecuencia de respuestas.

3. Historia de la cefalometría	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de artículo científico. -Cronología ilustrada y explicada. 	Capacidad de análisis Capacidad de síntesis	Individual	<ul style="list-style-type: none"> - Preguntas detonadoras -Cuestionario con preguntas abiertas relacionado ¿por qué, para qué, ¿cómo? 	Comprensión del texto a partir de las habilidades de investigación
4. Características del biotipo facial	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de artículo científico 	Habilidades para integrar. Capacidad de razonamiento lógico.	Individual	<ul style="list-style-type: none"> -Andamio cognitivo -Rúbrica de evaluación 	-Comprensión del texto y síntesis a través de la redacción
5. Análisis de Steiner	Identificación de puntos y planos cefalométricos en las estructuras anatómicas en una radiografía lateral de cráneo.	<ul style="list-style-type: none"> -Capacidad de razonamiento lógico -Habilidad de interpretación 	- Individual	<ul style="list-style-type: none"> -Imágenes interactivas -Videos -Lista de cotejo 	Ubicación de las estructuras óseas y sus limitaciones

6. Análisis de Björk-Jarabak	-Discusión y argumentación de la temática	-Capacidad de pensamiento crítico -Habilidad para integrar	-Grupal	- Preguntas detonadoras	Análisis de argumentación durante la discusión
7. Aplicación clínica de los análisis cefalométricos	-Presentación de casos clínicos	-Resolución de problemas	-Grupal	-Tabla de comparación de valores cefalométricos	Análisis de los valores cefalométricos de referencia
8. Tipos de perfil facial y su relación oclusal	Diferenciación de los tipos faciales.	-Capacidad de análisis e integración.	-Grupal	-Formato de aprendizaje -Rúbrica	-Análisis de las diferenciación e integración de la información. integración y síntesis -

Es necesario mencionar que las actividades que se desarrollaron durante las ocho sesiones fueron elaborándose a partir de la reflexión de la aplicación de cada una de ellas como mencionan Enala, et al (2021).

6.2 Implementación de la acción, observación y recopilación de datos

Las estrategias de enseñanza que a continuación se presentan fueron diseñadas principalmente con la finalidad de analizar cómo favorecen al aprendizaje en el proceso de investigación en estudiantes de la especialidad de Ortodoncia para propiciar el desarrollo de habilidades y competencias investigativas a nivel posgrado. Es así que, se diseñaron actividades permitiendo llegar a los objetivos que perseguía la unidad de aprendizaje que la docente impartía. Además, se vincularon subtemas que estuvieron relacionados a los contenidos centrales con el objetivo de propiciar el desarrollo de las habilidades y competencias investigativas y al mismo tiempo poder lograr una reflexión sobre la práctica docente.

Es necesario puntualizar que no todos los temas del programa de la unidad de aprendizaje de en cefalometría fueron contemplados para esta investigación porque no se encontró una relación para el desarrollo de habilidades y competencias investigativas en los (as) estudiantes.

A continuación, se describen las ocho estrategias de enseñanza implementadas.

6.2.1 Sesión 1: Introducción a la materia de cefalometría.

La estrategia de enseñanza desarrollada en esta primera sesión consistió en responder en plenaria a las preguntas diseñadas previamente, las cuales sirvieron como evaluación

preliminar. El objetivo fue diagnosticar los conocimientos y habilidades previas que el estudiantado ha construido durante su proceso de formación académica en el área de odontología. Esto permitió a la docente indagar el nivel de comprensión y habilidades de los (as) estudiantes al iniciar el posgrado, identificando así el punto de partida de cada uno (a). Al reconocer y comprender las concepciones individuales de cada estudiante, se elaboraron estrategias de enseñanza centradas en los objetivos de este proyecto de investigación y en las capacidades investigativas de cada uno (a) de los (as) estudiantes, orientando de este modo el plan de estudio de la unidad de aprendizaje.

En esta primera sesión, se utilizó una aplicación tecnológica (Mentimeter) para que los (as) estudiantes respondieran en tiempo real y en línea preguntas detonadoras sobre el tema de cefalometría. Se les indicó que sus respuestas requerían estar orientadas con los conocimientos previos adquiridos sobre la cefalometría en nivel licenciatura. Si no habían visto dichos contenidos antes; tenían la libertad de expresarlo.

Las preguntas detonadoras estaban relacionadas con el contenido de la unidad de aprendizaje, logrando una evaluación de los conocimientos previos de los (as) estudiantes.

Las preguntas fueron las siguientes:

1. ¿Qué es la cefalometría?
2. ¿Para qué me sirve la cefalometría?
3. ¿Qué observo en una radiografía lateral de cráneo?
4. ¿Qué análisis cefalométricos conozco?

Una vez enviadas sus respuestas a través de la aplicación, los (as) estudiantes podían verlas proyectadas en el salón de clases y se les dieron las siguientes indicaciones para participar en esta actividad de diagnóstico:

- Observar lo que estaban compartiendo sus compañeros (as), en cada pregunta.
- Leer aleatoriamente lo escrito por sus compañeros (as).
- Socializar las respuestas, escuchando las opiniones y dudas de sus compañeros (as).

En la tabla número cuatro se presenta la categorización de las respuestas de los (as) estudiantes a cada pregunta:

Tabla 4

Categorización de las respuestas de cada estudiante

Pregunta	Palabras Claves
¿Qué es la cefalometría?	Ángulos, medidas, análisis, trazado craneofacial, trazado en la radiografía lateral.
¿Para qué me sirve la cefalometría?	Estructuras óseas, diagnosticar, diagnóstico del paciente, futuro tratamiento, tejidos blandos, estandarizar.
¿Qué observo en una radiografía lateral de cráneo?	Tejidos blandos, medidas maxilar-mandíbula, órganos dentarios, posición de dientes, articulación temporomandibular (ATM)
¿Qué análisis cefalométricos conozco?	Steiner, Jarabak, Ricketts, Tweed

A través de las respuestas a las preguntas sobre cefalometría, los (as) estudiantes enfatizaron de manera general en qué consiste, para qué sirve y cómo se aborda un análisis cefalométrico. De manera grupal los (as) estudiantes lograron definir la cefalometría como instrumento de diagnóstico, que permite determinar un plan de tratamiento en la disciplina de Ortodoncia. Esta construcción de ideas demostró que, al compartir y socializar opiniones, se construye conocimiento y se fomenta una participación activa entre estudiante y docente.

Es importante destacar que evaluar los conocimientos previos permitió conocer mejor al estudiantado y crear un vínculo de confianza con la docente, facilitando la comunicación,

interacción y retroalimentación de los conocimientos. Esta estrategia facilita un aprendizaje más efectivo, ya que se puede enfocar en los vacíos de conocimiento y fortalecer las áreas donde los (as) estudiantes ya tienen una buena comprensión. Además, el diagnóstico preliminar ayuda al estudiantado a activar sus conocimientos previos, lo cual es crucial para la construcción de nuevos aprendizajes de manera significativa.

Tal como menciona Rojas (1998), las estrategias de enseñanza, al implementarse, activan o desarrollan conocimientos previos, ayudando a un procesamiento más profundo de la información y, en consecuencia, facilitando un aprendizaje significativo.

Durante la sesión, se discutieron grupalmente las respuestas de cada estudiante con el objetivo de proporcionar retroalimentación y construir ideas generales sobre los contenidos de la unidad de aprendizaje. De los (as) cinco estudiantes, solo tres participaron activamente, aportando y retroalimentando las ideas de sus compañeros (as) mientras que los dos restantes expusieron sus ideas durante el desarrollo de la sesión.

Respecto a la pregunta No. 1: ¿Qué es la cefalometría? Los (as) estudiantes tenían un conocimiento de manera general sobre la cefalometría en la disciplina de ortodoncia, pero carecían de una comprensión clara de su importancia diagnóstica para implementar un plan de tratamiento. Utilizaron palabras claves sin relación clara como: ángulos, medidas, análisis, trazado craneofacial, trazado en la radiografía lateral.

El uso de la aplicación tecnológica Mentimeter para que los (as) estudiantes respondieran en tiempo real a preguntas detonadoras sobre la cefalometría demostró ser una herramienta eficaz. Esta estrategia no solo evaluó los conocimientos previos del estudiantado, sino que también fomentó una participación activa y permitió una socialización efectiva de respuestas y opiniones. La categorización de las respuestas permitió a los (as)

estudiantes visualizar y reflexionar sobre sus conocimientos y los de sus compañeros (as), facilitando la construcción de un entendimiento común.

La discusión grupal de las respuestas con retroalimentación adicional ayudó a construir ideas generales sobre los contenidos de la unidad de aprendizaje. Aunque algunos (as) estudiantes participaron más activamente que otros (as), la actividad en general fomentó el intercambio de ideas y la co-construcción del conocimiento.

Con esta evaluación de conocimientos previos se observó que, a lo largo de la formación académica, cada sujeto ha cimentado sus propios constructos en sus procesos de aprendizaje, reflejando la manera en que han aprendido. Pozo (2009), señala que el proceso de aprendizaje implica varios elementos clave que facilitan la adquisición de conocimientos y habilidades. Estos elementos incluyen el compromiso activo de los (as) estudiantes con los recursos y herramientas proporcionadas, promoviendo la participación y el pensamiento reflexivo, lo que mejora la comprensión. Además el desarrollo de competencias para el trabajo en equipo, la comunicación, la retroalimentación continua docente-estudiante. En conjunto, estos elementos contribuyen a una experiencia educativa más efectiva.

6.2.2 Sesión 2: Percepción sobre habilidades y competencias básicas y técnicas de investigación.

La segunda sesión consistió en responder un cuestionario de preguntas cerradas con cinco opciones de respuesta tipo Likert, diseñado por Fernández y colaboradores en 2022, para evaluar el nivel de formación en habilidades investigativas. El objetivo principal de esta estrategia fue conocer la autopercepción de los (as) estudiantes sobre sus propias habilidades investigativas. Cuatro estudiantes participaron en esta sesión y completaron el cuestionario.

El cuestionario contenía preguntas respecto a las habilidades investigativas necesarias para la formación académica en odontología, estructurado en dos dimensiones: habilidades básicas y habilidades técnicas, según la propuesta de los autores. A los (as) estudiantes se les proporcionó el cuestionario en formato escrito y se les dieron las siguientes instrucciones:

- Leer cada una de las preguntas y, en la hoja de respuestas, marca con una X la respuesta con la opción que creas que expresa el nivel de habilidad que consideras realizas con mayor frecuencia.
- Responde de acuerdo con lo que realmente los (as) identifica.
Asegúrese de responder todas las preguntas.

En la tabla número cinco se presentan algunas de las preguntas del cuestionario de Fernández et al., así como el porcentaje de respuestas de los (as) cuatro participantes.

Tabla 5

Cuestionario de evaluación de habilidades investigativas.

ÍTEMS Habilidades investigativas	Escala de valores				
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Habilidades Básicas					
1. Busco información relevante para algún tema que te interese en revistas científicas a tu profesión para realizar algún procedimiento clínico o actividades académicas.	50%	25%		25%	
2. Utilizó artículos científicos para buscar soluciones a tu práctica clínica odontológica.	25%	50%		25%	
3. Antes de iniciar la búsqueda de información analizó de que trata el tema que tengo que desarrollar.	25%	25%	50%		

4. Argumento un tema respaldando mi postura con ideas de otros autores, hallazgos o resultados de un tema que me interese.	25%	50%	25%
5. Comprendo las ideas principales cuando leo algún artículo científico.	50%	50%	
Habilidades Técnicas			
Frente a un problema concreto busco soluciones alternativas.	50%	50%	
Me resulta fácil coordinar mi trabajo con otras personas.	25%	50%	25%
Tengo facilidad para la comunicación escrita.	25%	50%	25%
Utilizó las normas de escritura (APA, ISO o Vancouver) cuando redactó una cita.	25%	50%	25%
Soy capaz de intercambiar experiencias y defender mis puntos de vista en la solución de algún problema.		75%	25%
Utilizó alguna base de datos o revistas científicas electrónicas para elaborar trabajos académicos.	25%	75%	
Me actualizo en temas de odontología y ortodoncia basada en evidencias científicas.	25%	25%	25%
Identificó problemas asociados a mi realidad profesional.	25%	25%	50%

Los resultados presentados en la tabla revelan un panorama claro sobre las habilidades investigativas de los (as) estudiantes en la especialidad de ortodoncia, dividiéndose en habilidades básicas y técnicas. Posteriormente, se realizó un análisis de frecuencia de respuestas de los (as) estudiantes sobre sus habilidades investigativas desde su propia autopercepción.

Habilidades básicas

Buscar información relevante: La mayoría de los estudiantes 50% buscan información relevante de manera constante, y un 25% lo hace con frecuencia. Esto demuestra una tendencia positiva hacia la investigación y la consulta de fuentes científicas para realizar procedimientos clínicos y actividades académicas. Sin embargo, un 25% lo hace solo ocasionalmente, lo que indica una oportunidad de mejora en fomentar la investigación continua y habitual.

Utilizar artículos científicos: El uso de artículos científicos para resolver prácticas clínicas es alto, con un 75% de los (as) estudiantes utilizándolos con frecuencia o siempre. Este es un indicador fuerte de que los (as) estudiantes valoran la evidencia científica en su práctica clínica. Un 25% lo hace ocasionalmente, sugiriendo la necesidad de reforzar la importancia de la investigación científica en la toma de decisiones clínicas.

Analizar el tema antes de buscar información: Solo el 25% de los estudiantes siempre analiza el tema antes de buscar información, mientras que la mayoría 50% lo hace solo algunas veces. Esta habilidad es crucial para una búsqueda de información efectiva y debe ser fortalecida.

Argumentar con ideas de otros autores: Un 25% de los (as) estudiantes casi siempre argumenta con ideas de otros autores, y un 50% lo hace ocasionalmente. Este aspecto podría beneficiarse de una mayor práctica en la argumentación respaldada por la investigación previa.

Comprender ideas principales en artículos científicos: Todos los (as) estudiantes comprenden las ideas principales en los artículos científicos, ya sea siempre 50% o casi siempre 50%. Esto es un signo positivo de alfabetización científica entre los (as) estudiantes.

Habilidades técnicas

Buscar soluciones alternativas: La mitad de los (as) estudiantes siempre busca soluciones alternativas, y la otra mitad lo hace casi siempre. Este es un indicativo fuerte de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas entre los (as) estudiantes.

Coordinar trabajo con otros: La mayoría de los (as) estudiantes pueden coordinar bien el trabajo en equipo, aunque un 25% lo hace solo ocasionalmente. Fomentar el trabajo colaborativo podría mejorar aún más esta competencia.

Facilidad en comunicación escrita: La mayoría de los (as) estudiantes tienen facilidad en la comunicación escrita, aunque también hay un 25% que lo hace solo ocasionalmente. Este es un área que podría beneficiarse de más práctica y apoyo.

Uso de normas de escritura: Solo un 25% de los (as) estudiantes siempre usa normas de escritura, mientras que la mitad lo hace solo algunas veces. Es esencial reforzar la importancia del uso correcto de normas académicas como APA, ISO o Vancouver.

Intercambio de experiencias y defensa de puntos de vista: La mayoría de los (as) estudiantes 75% casi siempre intercambian experiencias y defienden sus puntos de vista. Esto sugiere una buena disposición para el diálogo y la argumentación crítica.

Uso de bases de datos y revistas científicas electrónicas: La mayoría de los (as) estudiantes 75% usa ocasionalmente bases de datos y revistas científicas electrónicas. Este es un indicador de que hay margen para aumentar la frecuencia de uso de estos recursos.

Actualización en temas de odontología basada en evidencias científicas: Los (as) estudiantes muestran una distribución equilibrada en cuanto a la actualización constante, con un 25% en cada categoría (siempre, casi siempre, algunas veces y casi nunca). Este es un área que podría beneficiarse de un mayor énfasis en la importancia de la actualización continua.

Identificación de problemas asociados a la realidad profesional: La mitad de los (as) estudiantes lo hace ocasionalmente, mientras que solo el 25% lo hace siempre. Identificar y resolver problemas profesionales de manera efectiva es crucial y debe ser reforzado.

En general, los (as) estudiantes muestran un buen nivel de habilidades investigativas, con una fuerte base en la comprensión de la literatura científica y la búsqueda de soluciones alternativas. Sin embargo, hay áreas claras que necesitan ser reforzadas, como la argumentación respaldada por investigación, el análisis previo a la búsqueda de información, y el uso constante de normas académicas. Fomentar una cultura de investigación continua, el trabajo colaborativo, y la actualización constante en temas basados en evidencia científica son pasos esenciales para fortalecer estas habilidades. Estas mejoras no solo contribuirán al avance académico de los estudiantes, sino también a su práctica clínica exitosa y al desarrollo profesional integral en el campo de la odontología, especialmente en la ortodoncia.

Conocer las limitantes que poseen los (as) estudiantes permite a la docente desarrollar estrategias que guíen el proceso de enseñanza para desarrollar las habilidades investigativas necesarias y culminar en un documento denominado tesis. Es fundamental que el proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrollen estas habilidades investigativas en los (as)

estudiantes. Shanmuga (2023), enfatiza que la implementación de estrategias de enseñanza es clave, así como integrar un programa de formación en investigación en el plan de estudios, que incluya enseñar a los (as) estudiantes a formular preguntas de investigación, crear hipótesis, evaluar literatura, diseñar estudios, reunir y analizar datos y producir informes integrales de proyectos.

Este análisis de respuestas corrobora la importancia de diagnosticar el nivel de preparación de los (as) estudiantes en el proceso de formación científica e investigativa, para desarrollar estrategias que solucionen las complejidades de la formación y desarrollo de las habilidades investigativas individuales en el proceso formativo.

6.2.3 Sesión 3. Historia de la cefalometría

En la tercera sesión se desarrolló una estrategia dividida en dos momentos, para fomentar las habilidades investigativas de análisis y síntesis en los (as) estudiantes. El primer momento consistió en analizar una cronología ilustrada de la historia de la cefalometría. Se explicó a los (as) estudiantes, mediante una línea de tiempo, los antecedentes históricos de la cefalometría. Durante esta actividad, se planearon preguntas detonadoras para discutir en plenaria, como:

- ¿Quiénes fueron los primeros en utilizar el análisis cefalométrico en la disciplina de ortodoncia?
- ¿Cuál fue el uso principal que tuvo el análisis cefalométrico en el área ortodóntica?

- ¿Cómo se relacionaba las alteraciones dentales y esqueléticas en los seres humanos?

Los (as) estudiantes participaron activamente, interactuando docente-estudiantes, manifestando ideas y retroalimentando argumentos de manera grupal. Esto se manifestó en la manera clara, lógica y coherente de explicar los inicios, usos y relaciones de los análisis cefalométricos. La identificación y precisión de los hechos históricos mostraron la capacidad de los (as) estudiantes para reflexionar sobre las preguntas planteadas.

Las respuestas a estas preguntas se registraron en una bitácora durante la sesión. Después, se procedió a evaluar las respuestas utilizando criterios como la claridad en la explicación, identificación de la información y coherencia en las ideas. Los (as) estudiantes mostraron interés por seguir aprendiendo y comenzaron a cuestionarse sobre las medidas cefalométricas presentadas en cada análisis. Un ejemplo de la curiosidad por aprender algo nuevo se manifestó en la siguiente pregunta realizada en el salón de clases:

P03: “¿Existirán cambios significativos en las medidas cefalométricas si la posición natural de la cabeza no está posicionada de forma correcta?”

Esta pregunta del (a) estudiante surgió a partir del contenido expuesto. De Zubiría (2006), señala la importancia de fomentar el autoaprendizaje, el aprendizaje profundo y el desarrollo de competencias para lograr aprendizajes permanentes. Este enfoque implica formar individuos que comprendan, analicen y creen, promoviendo experiencias de aprendizaje interactivas y centradas en el (a) estudiante. Además, Vygotsky (como se cita en Rhys, 2015) enfatiza que el aprendizaje es un proceso social que ocurre a través de la interacción con otros. Al discutir y reflexionar en grupo, los (as) estudiantes pueden integrar nuevas ideas y

conceptos que inicialmente estaban fuera de su alcance individual. Este proceso es crucial para el desarrollo de habilidades investigativas, permitiendo a los (as) estudiantes logren construir un conocimiento más profundo. La inclusión de preguntas detonadoras y la creación de un registro sistemático de respuestas también permitió a la docente monitorear el progreso de los (as) estudiantes. El registro permitió no solo evaluar la comprensión de los contenidos, sino que también incentivo la participación activa y el compromiso con el aprendizaje.

En el segundo momento de la sesión, se proporcionaron dos artículos científicos para su lectura, junto con un cuestionario sobre los temas de los artículos con preguntas abiertas que debían responder de forma individual. El objetivo era sintetizar y analizar la información sobre la historia y evolución de la cefalometría. Los dos artículos científicos fueron los siguientes:

- Companioni Bachá, A., Rodríguez Quiñónez, M., Días de Villegas R., y Otaño Lugo, R. (2008). “Bosquejo histórico de la cefalometría radiográfica”.
- Balaguer, J., Balaguer, V., Izquierdo, V. y Balaguer, I. O. (2009). La “Historia de la cefalometría”.

Los resultados de esta estrategia fueron evaluados mediante las siguientes preguntas abiertas y posteriormente analizadas por categorías:

1. ¿Por qué es importante la cefalometría en Ortodoncia?
2. ¿Cuáles son las tres etapas más importantes en la evaluación de la cefalometría para la ortodoncia?
3. ¿Para qué sirve la cefalometría en un diagnóstico en ortodoncia?

4. ¿Cuáles son las características necesarias en una radiografía lateral de cráneo para el diagnóstico de ortodoncia?

A partir de las respuestas proporcionadas por los (as) estudiantes en cada pregunta, se identificaron varias categorías clave que reflejan diferentes aspectos importantes de la cefalometría en ortodoncia. Las categorías fueron las siguientes:

- Importancia diagnóstica cefalométrica
- Evolución del análisis cefalométrico
- Aplicación de la cefalometría en Ortodoncia
- Características radiográficas (lateral de cráneo)

En la tabla número seis se explica los objetivos de cada categoría de las preguntas planteadas.

Tabla 6

Categorías de las preguntas abiertas y objetivo

Pregunta	Categoría	Objetivo
¿Por qué es importante la cefalometría en Ortodoncia?	Importancia diagnóstica cefalométrica	Proporcionar información esencial para el diagnóstico, planificación, evolución y ajuste del tratamiento en ortodoncia, asegurando así resultados óptimos y personalizados para cada paciente.
¿Cuáles son las tres etapas más importantes en la evaluación de la cefalometría para la ortodoncia?	Evolución del análisis cefalométrico	Argumentar la implementación de los análisis cefalométricos con los diferentes autores en la aplicación de la cefalometría al diagnóstico ortodóntico.

¿Para qué sirve la cefalometría en un diagnóstico en ortodoncia?	Aplicación de la cefalometría	Proporcionar información sobre los usos de la cefalometría en el diagnóstico de ortodoncia.
¿Cuáles son las características necesarias en una radiografía lateral de cráneo para el diagnóstico de ortodoncia?	Características radiográficas (lateral de cráneo)	Identificar los parámetros de calidad de una radiografía lateral de cráneo.

Resultados de las preguntas abiertas de acuerdo a cada categoría

A continuación, se analizan las respuestas de los (as) estudiantes para determinar si lograron desarrollar las competencias de análisis y síntesis de acuerdo a cada categoría:

Importancia diagnóstica cefalométrica

La mayoría de los (as) estudiantes que participaron en esta actividad, resaltan la importancia de la cefalometría en el diagnóstico ortodóntico. Subrayaron que la cefalometría proporciona información esencial que no se puede obtener a través de un examen clínico, permitiendo diagnósticos precisos y detallados.

Este enfoque se manifiesta en la respuesta del (a) participante (P01) “La cefalometría puede proporcionar valiosa información para el diagnóstico en ortodoncia”. Clasificando los siguientes puntos:

1. “Establece las relaciones dimensionales de los componentes cráneo-faciales”.

2. “Clasifica las anomalías esqueléticas y dentales con respecto a la base craneal, patrón de crecimiento, relaciones dentales y los tejidos blandos de perfil”.
3. “Analiza el crecimiento y desarrollo responsable del patrón dento-facial, así como la configuración de la base craneal, anomalías congénitas, condiciones patológicas, o asimetrías faciales”.
4. “Facilita el plan de tratamiento, para los procedimientos ortodóncicos y/o quirúrgicos”.
5. “Analiza los cambios producidos por el tratamiento”.

La respuesta del (a); (P01) demuestra una capacidad notable para sintetizar información al desglosar varios puntos que subrayan la importancia de la cefalometría en el diagnóstico ortodóncico. Cada punto se presenta de manera estructurada y lógica, lo que refleja una comprensión del tema, no solo menciona los beneficios de la cefalometría, sino que también clasifica las funciones específicas, lo cual indica una habilidad para analizar críticamente los distintos aspectos de esta herramienta diagnóstica. En este sentido, el o la estudiante logró desarrollar las competencias de análisis y síntesis en esta categoría, demostrando una comprensión en la información.

Evolución del análisis cefalométrico

A continuación, se analizan las respuestas de los (as) estudiantes donde se argumentó la implementación de los análisis cefalométricos desarrollados por diferentes autores en la aplicación de la cefalometría al diagnóstico ortodóncico. En las siguientes respuestas se pudo observar si lograron las competencias en esta categoría los (as) estudiantes, así como las dificultades en la redacción de algunas de las respuestas.

Respuesta (P02): "Primera etapa: Estructura facial. Los primeros que se encargaron del estudio y apreciación de la belleza fueron los artistas plásticos. [...] Segunda etapa: Rayos x y el cefalostato. [...] Tercera etapa: Análisis cefalométricos. [...]"

El participante P02 ofrece una respuesta breve y directa, destacando las tres etapas de manera concisa. Aunque la síntesis es efectiva, la respuesta carece de profundidad y detalles específicos que podrían enriquecer el análisis, sin embargo, proporciona una síntesis detallada y estructurada de las tres etapas importantes en la evolución de la cefalometría, destacando los hitos clave y los contribuyentes principales en cada etapa.

Otro ejemplo en la respuesta del participante (P04):

- “Primera etapa (antigüedad hasta siglo XIX). Desde la antigüedad se estudió la armonía y belleza, lo cual nos dio en principio un pie de arranque para buscar esa belleza conforme los cánones de belleza griega. Se buscó tanto la belleza que se llevó la búsqueda en las matemáticas y la simetría perfecta. Siendo la antropometría y craneometría los predecesores de la cefalometría”.
- “Segunda etapa (rayos X y Cefalostato). Wilhelm Conrad Roentgen descubrió accidentalmente los rayos x. Posteriormente Welker señaló solo un año después de la creación de los rayos x la importancia de la radiografía lateral. Evolución de la forma de tomar radiografías”.
- “Tercera etapa (Análisis Cefalométrico). La cefalometría se establece como un método ya establecido con un modelo que evoluciona hasta hace 30 años donde la siguiente gran revolución es la cefalometría digital y es donde está actualmente”-

El (a) participante P04 organiza la información de manera estructurada y cronológica, abarcando desde la antigüedad hasta la era moderna. La respuesta es coherente y lógica. Proporciona un análisis balanceado de cada etapa, destacando sus contribuciones y avances específicos. La redacción es clara, aunque en algunos puntos podría beneficiarse de una mayor profundización en el impacto práctico de estos avances.

Las respuestas de los (as) estudiantes destacaron la evolución de la cefalometría a través de tres etapas principales. Sin embargo, algunas respuestas de estudiantes presentaron dificultades en la redacción, como extensiones innecesarias y una falta de equilibrio en la profundidad de los detalles. Estas observaciones reflejan la necesidad continua de desarrollar habilidades de comunicación escrita efectiva, que son cruciales para el éxito académico y profesional en la ortodoncia y otras disciplinas.

Aplicación de la cefalometría

Las respuestas de los (as) estudiantes en esta categoría subrayan la importancia de la cefalometría en ortodoncia como una herramienta integral para la evaluación de estructuras cráneo-faciales, clasificación de anomalías, planificación y seguimiento del tratamiento, y predicción del crecimiento y desarrollo.

Se manifiesta en la siguiente respuesta del participante (P05): “La cefalometría proporciona una base sólida para desarrollar diagnósticos precisos y tratamientos personalizados, asegurando resultados óptimos y mejorando la calidad de vida de los pacientes”

Esta respuesta muestra un análisis crítico adecuado de cómo la cefalometría informa la elección del tratamiento ortodóntico. La redacción es clara, aunque podría mayor estructuración para resaltar los puntos clave.

Otro ejemplo es del siguiente participante (P03): "Sirve para identificar las distintas estructuras mediante la radiografía lateral de cráneo, donde las cuales se realizan diversos trazados para hacer una identificación clara de un paciente y cómo llegar a obtener un resultado satisfactorio en el paciente, devolviendo la funcionalidad, armonía y estética."

A través de sus respuestas, los (as) estudiantes han desarrollado claramente las competencias de síntesis y análisis. Han mostrado la capacidad de combinar y desglosar información, así como de evaluar críticamente su relevancia y aplicación. Además, las respuestas reflejan una transformación significativa en sus conocimientos, pasando de una comprensión básica a una más profunda y aplicada. Aunque algunas respuestas podrían mejorar en términos de concisión y estructura, la mayoría demuestra un alto nivel de competencia en el análisis y la síntesis de información compleja.

Características radiográficas (lateral de cráneo)

En esta categoría, las respuestas de los (as) estudiantes subrayan varias características necesarias en una radiografía lateral de cráneo para el diagnóstico en ortodoncia y se muestra en el siguiente ejemplo: Participante (P01): "Las características necesarias para que la radiografía lateral de cráneo sea útil son:

- “Que el paciente esté colocado en el cefalostato con el plano de Frankfort paralelo al suelo”.
- “Que los labios estén en reposo”.
- “Que los dientes están en oclusión céntrica y si es posible en relación céntrica”.
- “Que se reproduzcan en la radiografía, tanto los tejidos duros como los blandos”.
- “Que no trague al paciente en el momento del disparo”.

“Y principalmente que la radiografía sea de buena calidad para que me permita observar bien los tejidos duros y blandos”.

Los (as) estudiantes identificaron correctamente las características necesarias en una radiografía lateral de cráneo, demostrando su capacidad para analizar y distinguir los aspectos técnicos y anatómicos relevantes que influyen en la calidad y utilidad de la imagen radiográfica. Esto refleja su capacidad para combinar múltiples fuentes de información en una visión comprensiva y articulada. Las respuestas también destacan la capacidad de los (as) estudiantes para sintetizar información diagnóstica y utilizarla en la planificación y seguimiento de tratamientos ortodónticos. Esto implica no solo comprender los datos, sino también aplicarlos de manera práctica y efectiva.

En conclusión, la estrategia de preguntas abiertas ha demostrado ser una herramienta exitosa para fomentar el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de posgrado. Las respuestas reflejan un alto nivel de comprensión y capacidad para analizar y sintetizar información. Este enfoque no solo facilita el aprendizaje profundo, sino que también prepara a los (as) estudiantes para enfrentar desafíos clínicos con una base sólida de conocimientos y habilidades. La naturaleza abierta de las preguntas incentivó la participación activa y la

reflexión crítica, lo que permitió a los estudiantes no solo responder, sino también cuestionar y profundizar en los conceptos presentados. Las habilidades de análisis y síntesis desarrolladas a través de esta metodología son altamente transferibles y aplicables en diversas situaciones clínicas y de investigación, mejorando así la competencia general de los (as) estudiantes en su campo profesional.

Estas reflexiones subrayan la eficacia de las preguntas abiertas como estrategia pedagógica para el desarrollo integral de habilidades investigativas, cruciales para la formación avanzada en la ortodoncia. En última instancia, estas habilidades no solo mejorarán la capacidad de los (as) estudiantes para realizar diagnósticos precisos y tratamientos efectivos, sino que también contribuirán a la evolución continua del campo ortodóntico a través de investigaciones rigurosas y bien fundamentadas.

Es así que, las estrategias de enseñanza han evolucionado significativamente desde los modelos tradicionales de transmisión del conocimiento, centrados en la figura del docente como el principal transmisor de información, hacia enfoques más interactivos y centrados en el (a) estudiante. Este cambio ha sido impulsado por la necesidad de adaptar los contenidos y métodos de instrucción a las dinámicas cambiantes del aula y el contexto educativo.

Coll y Solé (1993), como se citó en Díaz Barriga (2002), junto con Iranzo (2003) y González y Triviño (2018), destacan que las estrategias de enseñanza se caracterizan por la adaptación de contenidos, el uso de diversos métodos de instrucción y la incorporación de actividades de aprendizaje interactivas y participativas. Estos autores subrayan que las estrategias de enseñanza no son estáticas; deben evolucionar para abordar las incertidumbres y desafíos del proceso educativo. Las preguntas abiertas utilizadas como estrategia de

enseñanza permiten a los (as) estudiantes desarrollar habilidades investigativas esenciales como la síntesis y el análisis. A través de este enfoque, los estudiantes no solo memorizan información, sino que la analizan críticamente, integran conocimientos diversos y elaboran respuestas coherentes y bien fundamentadas.

6.2.4 Sesión 4. Análisis de Jarabak

La cuarta sesión tuvo como objetivo conocer los aportes del análisis de Björk-Jarabak en la ortodoncia, con la finalidad de orientar la realización del análisis. En esta sesión se desarrollaron habilidades para integrar información y la capacidad de razonamiento lógico. Los (as) estudiantes fueron instruidos para investigar información sobre el tema en bases de datos, como Redalyc, Google académico y La referencia. Posteriormente, en la sesión de clase, la docente inició un debate con las siguientes preguntas:

1. ¿Quién fue Arnet Björk y Joseph Jarabak?
2. ¿Cuáles fueron las contribuciones que realizaron en la ortodoncia?
3. ¿Qué beneficios obtuvo la clínica de ortodoncia con sus aportaciones?

Se les indicó a los (as) estudiantes que debían argumentar y retroalimentar las respuestas de sus compañeras (os) con la información que investigaron previamente, mientras que la docente sólo fungió como moderadora.

Para analizar las respuestas, se registraron en una bitácora de observación de la docente. Luego, se evaluaron utilizando criterios como la claridad en la explicación, identificación de la información y coherencia en las ideas. En respuesta a la pregunta: ¿Qué beneficios obtuvo la clínica de ortodoncia con sus aportaciones del análisis de Björk-Jarabak?: El (a) participante (P05) respondió: “uno de los beneficios fue diagnosticar el

crecimiento y desarrollo de estructuras óseas, dentales y de tejidos blandos de un paciente desde edades tempranas; asimismo, nos orienta a realizar una terapéutica adecuada en el posible tratamiento de ortodoncia”.

En cuanto a la pregunta **¿Cuáles fueron las contribuciones que realizaron Björk-Jarabak en ortodoncia?**, otro participante (P03) respondió “Permitieron tener un conocimiento de la morfología, fisiología y patología cráneo-facial y poder individualizar un procedimiento terapéutico. También ayudaron a valorar el progreso del tratamiento y posibles modificaciones”.

A través de las preguntas sobre el análisis de Björk-Jarabak, los (as) estudiantes destacaron las contribuciones del análisis cefalométrico. De los (as) cinco estudiantes, cuatro lograron plasmar las ideas principales en sus respuestas, reflejando la comprensión de la información investigada. Sin embargo, se identificaron limitantes en algunos (as) estudiantes, cuando se les pedía respaldar sus ideas con los (as) autores (as) investigados y construir una reflexión del contenido. También se observó que un (a) estudiante mostraba un aprendizaje basado en la repetición de contenido, sin una comprensión profunda del texto.

Estas observaciones demuestran que las prácticas pedagógicas han predominado en la repetición de contenidos, sin objetivos y evaluaciones que favorezcan las competencias que los (as) estudiantes necesitan desarrollar, tanto en su área disciplinar como en el pensamiento reflexivo y creativo.

Las preguntas buscan la posibilidad de interactuar con nuevo conocimiento, desarrollando la comunicación, el pensamiento crítico, reflexivo y la habilidad para integrar información. A través de la lectura, los (as) estudiantes pueden comprender las ideas principales de la información. Aunque sea una unidad de aprendizaje práctica, los (as)

estudiantes poseen capacidades cognitivas que pueden ser estimuladas a partir de preguntas detonadoras.

En esta actividad se evaluó la argumentación basándose en los siguientes criterios: sistematización de la información, comprensión de texto, fluidez en la comunicación oral y la capacidad de comunicar el contenido de la lectura investigada frente al grupo de manera comprensible.

Según Paulo Freire en su libro LA PEDAGOGÍA DE LA PREGUNTA citado en Zuleta (2005), el origen del conocimiento está en la pregunta, o en el mismo acto de preguntar. Freire enfatiza que el primer lenguaje fue una pregunta, y la primera palabra fue simultáneamente pregunta y respuesta, en un acto simultáneo podemos analizar el sentido de sus palabras que el preguntar y el pensar. Preguntar y pensar son dos procesos indisolubles; preguntar busca una forma reflexiva del conocimiento y el pensamiento genera conciencia, logrando posibles respuestas y generando nuevos conocimientos.

En esta actividad, la mayoría de los (as) estudiantes mostraron actitudes positivas de participación, aunque uno (a) se mostró poco participativo ante la actividad. La comunicación entre la docente y los (as) estudiantes fue favorable en el aula favoreció la estrategia planteada, que se encaminó a una enseñanza integral respetando las capacidades, emociones y habilidades de cada sujeto. Retana (2012), menciona que las emociones son determinantes para facilitar u obstaculizar los aprendizajes, los cuales están determinados por los intereses o necesidades del sujeto en interacción con su entorno.

A través de esta estrategia de enseñanza, se puede concluir que se lograron desarrollar las capacidades investigativas en los (as) estudiantes. Las actividades diseñadas permitieron la

integración de información, el razonamiento lógico, la argumentación y la reflexión crítica, promoviendo así un aprendizaje significativo.

6.6.5 Sesión 5. Características del biotipo facial

La estrategia de la sesión cinco se desarrolló con el objetivo de que los (as) estudiantes procesaran información de un artículo científico y plasmaran el resultado de este análisis en un formato de aprendizaje, permitiéndoles estructurar y organizar sus conclusiones.

Las indicaciones fueron las siguientes:

1. Leer el artículo científico:

Navarro, C., y Villanueva, J. (2010). Proporciones del equilibrio facial. El acondicionamiento seguro y sencillo de supraestructuras de implante.

2. Completar el formato de la actividad.

3. Citar y hacer las referencias de acuerdo a APA 7ta edición.

El formato de aprendizaje estaba estructurado por los siguientes criterios:

- Nombre del Biotipo facial
- Imagen facial extraoral
- Características del biotipo facial
- Imagen radiográfica lateral de cráneo que represente el biotipo facial

Al analizar los resultados, se observó que los (as) participantes integraron la información del artículo de manera estructurada. Un ejemplo estructurado es el (a) estudiante número tres, quien organizó la información del artículo de la siguiente manera:

- **Introducción:** Fundamento teórico claro del tema.

- **Desarrollo:** Relación coherente del formato de aprendizaje con las características del biotipo facial, apoyado con imágenes extraorales y radiográficas.
- **Conclusiones:** Argumentando y fundamentación clara de las ideas presentadas.
- **Reflexión personal:** Opinión sobre el artículo.

La evaluación se realizó a través de una rúbrica conformada por cuatro criterios

- Dominio de los conceptos
- Articulación de los argumentos
- Redacción académica

Murillo, Segovia y Rosero (2017), argumentan que el conocimiento no debe ser visto simplemente como contenido a memorizar, sino como un medio para aprender a hacer y cómo ser. Esto requiere un enfoque más holístico de la evaluación, esto implica crear prácticas evaluativas que sean coherentes con los métodos de enseñanza y los objetivos de aprendizaje, asegurando que los (as) estudiantes perciban una conexión clara entre lo que se enseña, cómo se enseña y cómo se evalúa.

6.2.5 Sesión 6. Análisis de Steiner

La estrategia de enseñanza en la sesión número seis consistió en identificar estructuras anatómicas en una radiografía lateral de cráneo y delinearlas, con el propósito de aplicar correctamente el análisis de Steiner para determinar el tipo de alteración esquelética o dental que presenta el (a) paciente.

En esta actividad, los (as) estudiantes identificaron y delinearon las estructuras anatómicas en la radiografía lateral de cráneo de un (a) paciente real. Primero, la docente reprodujo un video explicando el proceso de la delineación e identificación de estructuras anatómicas, posteriormente mostró imágenes de las estructuras anatómicas craneofaciales en una radiografía lateral de cráneo. De esta manera, los (as) estudiantes interactuaron, identificaron, visualizaron y delinearon las estructuras anatómicas de un paciente real de manera individual. Según Miras (1993), la disposición de los (as) estudiantes depende del equilibrio personal del (a) estudiante, su autoimagen y autoestima, sus experiencias previas de aprendizaje y su capacidad de asumir riesgos y esfuerzos, así como de pedir, dar y recibir ayuda.

La asesoría y el acompañamiento de la docente fueron necesarios para orientar a los (as) estudiantes, aclarar dudas y proporcionar retroalimentación, lo que favoreció la construcción del conocimiento. La disposición de cada estudiante fue favorable, abordando la actividad de manera ordenada, coordinada y estructurada, lo cual facilita la construcción o reconstrucción de nuevos aprendizajes. De acuerdo con Mora, Pinoargote y Carranza (2018), el desarrollo de habilidades de investigación favorece a los (as) estudiantes en la capacidad de analizar críticamente la información, conduciendo a una comprensión más profunda de su entorno y mejores habilidades de resolución de problemas.

Posteriormente, se evaluó la identificación de los puntos y planos mediante una lista de cotejo. Cada estudiante recibió una hoja impresa con los siguientes criterios de evaluación: Identificación de cada estructura anatómica, nombre y puntos cefalométricos. Se les indicó evaluar la actividad de un compañero (a) junto con la docente, proporcionando retroalimentación en caso de errores al finalizar la evaluación.

Los diferentes recursos utilizados para orientar el tema de la sesión mostraron ser efectivos, ya que los (as) estudiantes fueron construyendo y relacionando el conocimiento teórico-práctico sobre la cefalometría para desarrollar un diagnóstico en ortodoncia. Solo un (a) estudiante tuvo dificultades en la práctica en el trazado de las estructuras anatómicas y requirió mucho apoyo de la docente. Se observó la dificultad para organizar sus ideas y tendía a memorizar en lugar de comprender. Fue necesario explicarle la importancia de comprender los contenidos y no solo memorizar.

Las sesiones se realizaron cada 15 días, por lo que fue necesario reforzar los conocimientos analizados en clase presencial a través de actividades realizadas y estructuradas en la aplicación de Classroom. La siguiente actividad en dicha aplicación consistió en desarrollar una presentación sobre el trazado cefalométrico de Steiner en el programa Power Point, la cual debía cumplir con los siguientes criterios:

1. Portada.
2. Imagen radiográfica proporcionada a cada estudiante.
3. Tabla de valores del paciente, incluyendo norma, medida del paciente e interpretación.
4. Interpretación del análisis esquelético, dental y de tejidos blandos de acuerdo al análisis de Steiner.
5. Diagnóstico basado en la interpretación de lo que requiere el (a) paciente para hacerle un tratamiento de ortodoncia.
6. Referencia estilo APA 7ma edición.

Es importante mencionar que la presentación fue entregada en la aplicación de Classroom y posteriormente analizado en clase presencial. Esta estrategia abordó el desarrollo y la

estimulación de la habilidad de interpretación y razonamiento lógico, esenciales para el proceso de investigación. Estas habilidades genéricas fueron adquiridas o estimuladas durante la formación de los (as) estudiantes en diversos contextos a lo largo de su desarrollo cognitivo, cuando a un (a) estudiante se le dificulta ciertas habilidades cognitivas el docente tiene la labor de buscar e indagar estrategias de enseñanza para orientar, conocer las referencias y diferencias en el desarrollado de conocimientos de los (as) estudiantes, y tratar de construir nuevos conocimientos o reforzar los existentes de manera estructurada y organizada.

En este sentido, Castro-Rodríguez (2020), Hoolbrock et al. (2008) y Drummond (2010), enfatizan la importancia de impartir conocimientos especializados a los (as) profesionales de la salud, así como desarrollar estrategias de enseñanza que aborden tanto el aprendizaje colaborativo como el individual. Esto permite un equilibrio entre los procesos teóricos y prácticos, y favorece la autonomía del aprendizaje en el estudiantado.

6.2.6 Sesión 7. Aplicación clínica de los análisis cefalométricos

La séptima sesión tuvo como objetivo comparar, en parejas, los resultados de dos análisis cefalométricos utilizados en el diagnóstico de ortodoncia (Steiner- Björk-Jarabak) para identificar posibles errores dentro de la práctica y diagnóstico. El propósito fue retroalimentar y lograr determinar el tipo de alteración esquelética, dental y de tejidos blandos del (a) paciente, al mismo tiempo interpretar y desarrollar una posible hipótesis de plan de tratamiento en función de dicho diagnóstico.

Para esta actividad, en la sesión anterior, a través de la aplicación de Classroom, se les dieron las siguientes indicaciones:

“En esta actividad realizarás una comparación de los análisis cefalométricos. Elaborarás una presentación en PowerPoint comparando el trazado cefalométrico de tu compañero o compañera que te proporcionó sus análisis y resultados. Analizarás si tuvieron los mismos resultados o si encuentras algunas diferencias y señalarás el por qué, lo cual tendrás que explicar el día de la clase presencial”.

La presentación debe de incluir:

1. Portada
2. Datos de identificación de él o la paciente.
3. Radiografía lateral de cráneo junto con su trazado cefalométrico, marcando si hay diferencias en cuanto a la identificación de puntos, estructuras y planos.
4. Valores en una tabla con los siguientes criterios: medida, norma del análisis cefalométrico y norma cefalométrica del paciente, de esta forma compararas si tuvieron diferentes resultados y explicar el por qué.
5. Interpretación de los valores y diagnóstico, señalando si hay diferencia en los trazados.
6. Por último poner una reflexión contestando la siguiente pregunta:
- “¿Para qué te sirve comparar tus resultados cefalométricos con otro colega?”

Cada estudiante realizó su presentación y la compartió frente al grupo. Los (as) estudiantes en el aula manifestaron sus dudas y relacionaron las alteraciones dentales, esqueléticas y de tejido blando con fotografías intraorales del (a) paciente para determinar el tipo de problema y orientar un plan de tratamiento. Cada estudiante explicó y argumentó sus resultados con base en el trazado cefalométrico. En el mismo momento, también presentaron las diferencias de las medidas y valores cefalométricos cotejados con las de su par a través de la tabla de

comparaciones, acción que favoreció la identificación de la existencia de algún error en la colocación de puntos, planos y limitaciones de las estructuras anatómicas. De esta manera, la participación y la argumentación de los (as) estudiantes mostraron una comprensión e integración del análisis cefalométrico, logrando comunicar y socializar sus hallazgos frente a los problemas que se iban encontrando. La docente guio los cuestionamientos y preguntas para determinar y relacionar las diferencias en los análisis cefalométricos.

La habilidad investigativa desarrollada en esta actividad fue la resolución de problemas, con la finalidad que los (as) estudiantes desarrollaran capacidades genéricas y técnicas. Comparando los resultados obtenidos con la de sus otros (as) compañeros (as), en esta sesión se alcanzaron los objetivos. Además, en la estrategia de enseñanza abordada, los (as) estudiantes compartieron y compararon sus resultados frente al grupo, permitiéndoles cuestionar y observar las diferencias en cada caso.

En esta sesión, la clase fue dirigida por los (as) estudiantes y guiada por la docente. Ellos y ellas expusieron sus hallazgos en cada análisis cefalométrico y, de manera grupal, generaron dudas y se retroalimentaron. Se observó que los (as) estudiantes podían identificar sus errores y responder a través de comunicar sus hallazgos. Por ejemplo, un estudiante (P05) expreso: “¿Tengo duda en esta fórmula del análisis cefalométrico, me dice que es un crecimiento horizontal y todos los demás datos me dice crecimiento vertical? La docente preguntó: ¿cómo realizaste la fórmula? El (a) estudiante respondió: (P05): “multiplique y multiplique, ahhh.... ya me di cuenta, era dividirla y luego multiplicar, ya encontré el error”.

Ortega, Passailaigue, y Estrada (2017), coinciden en que la competencia científica implica desarrollar “habilidades de indagación, actitud analítica, comprensión profunda de leyes, conceptos y de la naturaleza de la ciencia. Esto requiere competencia comunicativa,

desarrollo del pensamiento lógico, creativo y crítico, ética y de la capacidad para la resolución de problemas”, (p. 3).

En esta sesión, se logró analizar que los (as) estudiantes son más reflexivos y críticos en los argumentos y cuestionamientos, utilizando sus propias palabras y la guía de la docente para abordar un plan de tratamiento. Rhys (2015) sostiene que el conocimiento se construye a través de la interacción social. Las herramientas y símbolos de la cultura juegan un papel crítico en el desarrollo cognitivo entre lo que un (a) estudiante puede hacer de forma independiente y lo que puede lograr con la orientación y el estímulo de otro sujeto, subrayando la importancia de la interacción social y el aprendizaje colaborativo en la construcción del conocimiento y la mediación del mismo.

6.2.7 Sesión 8. Tipos de perfil facial y su relación oclusal

La octava sesión tuvo como objetivo que los (as) estudiantes procesaran información de un artículo científico relacionado con los diferentes tipos de perfil y la oclusión dental. Se les solicitó plasmar la información en un formato de aprendizaje, permitiéndoles llegar a un análisis, integración y organización del tema. Las indicaciones fueron las siguientes:

1. Leer el artículo científico: Osorno-Escareño, et al. (2019). Biotipo facial y su relación con la máxima fuerza de mordida. *Oral*, 20(64), <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora2019/ora1964d.pdf>
2. Completar el formato de aprendizaje con los criterios establecidos:
 - Nombre del tipo de perfil facial.
 - Imagen de perfil extraoral.
 - Características oclusales de acuerdo al perfil facial

3. Citar y hacer las referencias de acuerdo a APA, 7ta edición.

Al analizar los resultados del formato de aprendizaje, se observó que dos de los (as) participantes lograron integrar y analizar la información del artículo de manera estructurada y citando y referenciando de acuerdo al APA, 7ma edición. La evaluación del formato se realizó a través de una rúbrica con cuatro criterios:

- Dominio de los conceptos: dos estudiantes fundamentaron con claridad las ideas presentadas a partir del planteamiento del tema analizado.
- Articulación de los argumentos: relacionaron de manera coherente las ideas y los conceptos desarrollados a nivel teórico y práctico.
- Redacción académica, incluyendo citas y referencias: los (as) estudiantes integraron referencias y citas que fundamentaban sus ideas, aunque se requirió retroalimentar las normas APA, 7ma edición.

Smith (1996), señala que los (as) estudiantes en la especialidad de ortodoncia deben desarrollar habilidades con un enfoque crítico sobre la literatura, dominar técnicas de investigación, analizar resultados y presentarlos de forma escrita.

En esta estrategia de enseñanza, se observó que los (as) estudiantes comprendieron la importancia de respaldar las ideas y conocimientos de otros autores. Esto se puede apreciar en los siguientes argumentos utilizados por las (os) participantes para completar la actividad:

- (P02) “De acuerdo a Osorno y cols. (2019) menciona que este biotipo se caracteriza por los músculos elevadores suelen ser más débiles generando menores fuerzas mandibulares, arcadas dentarias estrechas”.

- (P04) “De acuerdo a Navarro y Villanueva (2010), menciona que este biotipo posee una musculatura facial débil. se observa una mayor distancia entre el punto nasal (N) y el mentón (Me)”.

Es importante mencionar las dificultades presentadas por algunos (as) estudiantes al parafrasear argumentos para sostener sus ideas. Es esencial identificar cómo cada sujeto percibe el conocimiento. Es crucial que los (as) estudiantes se desarrollen en una formación profesional que potencie habilidades de pensamiento crítico, habilidades de comunicación, habilidades de solución de problemas y aprendizaje continuo, lo que requiere seguimiento, evaluación y retroalimentación adecuada (Martínez, 2010), como se hizo en esta sesión por parte de la docente.

En términos más concretos, al analizar, organizar, planificar y evaluar sistemáticamente las acciones, se posibilita el desarrollo de habilidades investigativas, sin olvidar la dirección del proceso enseñanza y aprendizaje. Así, las actividades se constituyen en acciones que resultan de la ejecución de habilidades y competencias investigativas en el estudiantado.

Los resultados presentados en este apartado del plan de acción permitieron ubicar dos aspectos centrales en el estudio: por un lado, la necesidad de construir estrategias de enseñanza que favorezcan una formación integral a partir de una relación estudiante-docente, y segundo que estas estrategias de enseñanza fomenten las habilidades y capacidades investigativas para facilitar el proceso de una investigación en esta disciplina.

6.3 Discusión de los resultados

En las primeras sesiones, se emplearon preguntas detonadoras y cuestionarios para evaluar los conocimientos previos de los (as) estudiantes sobre temas específicos como la cefalometría. Estas actividades iniciales permitieron identificar lagunas en el conocimiento y áreas de mejora. La retroalimentación grupal y las discusiones en plenaria no solo ayudaron a los (as) estudiantes a consolidar sus conocimientos, sino que también fomentaron un ambiente de aprendizaje colaborativo. Con el avance de las sesiones, se observó un enfoque más profundo en el desarrollo de habilidades de síntesis y análisis. Por ejemplo, en la actividad de lectura y análisis de artículos científicos, los estudiantes demostraron su capacidad para integrar y estructurar información relevante, citando y referenciando. Esto indica una mejora en su competencia para analizar literatura científica y extraer información clave, lo cual es crucial en la formación investigativa. Según De Zubiría (2006), Pozo y Puy (2009), Díaz y Hernández (2002) y Neri-Vega et al. (2019), las estrategias de enseñanza basadas en una perspectiva constructivista, como la considerada en este proyecto de investigación, facilitan y promueven el logro de un aprendizaje significativo en los (as) estudiantes. Estas estrategias, diseñadas y creadas por la docente, emplean diversos métodos de instrucción para alcanzar diferentes objetivos de aprendizaje de manera flexible, heurística y adaptable. Utilizando variados recursos y medios, estas estrategias no solo favorecen la labor docente, sino que también estimulan la curiosidad de los (as) estudiantes, involucrándolos activamente y potenciando distintos dominios de conocimiento.

En las sesiones posteriores, actividades como la comparación de análisis cefalométricos y la elaboración de presentaciones en PowerPoint permitieron a los (as)

estudiantes aplicar sus conocimientos de manera práctica. Estas actividades no solo facilitaron la identificación de errores en la práctica y diagnóstico cefalométrico, sino que también promovieron la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades críticas de argumentación. Medina et al. (2018) señalan que el proceso de enseñanza y aprendizaje en odontología debe establecer una integración necesaria entre la institución formadora, la comunidad y los servicios, creando un conjunto de relaciones sociales entre docentes, estudiantes y la comunidad. La metodología de enseñanza debe emplear técnicas que fomenten el análisis, la reflexión, la problematización, la observación, la discusión, el razonamiento crítico y el desarrollo de la creatividad. Sin embargo, existe la necesidad de transformar la práctica docente, que ha sido predominantemente repetitiva y limitada a comportamientos predeterminados, careciendo de un compromiso crítico-científico con los problemas de salud del contexto social. La guía de la docente, junto con la interacción grupal, fue fundamental para que los (as) estudiantes pudieran reflexionar y criticar sus propios hallazgos, desarrollando así una mayor autonomía en sus procesos investigativos.

La implementación de estrategias de enseñanza basadas en la lectura crítica de artículos científicos y el uso de rúbricas de evaluación permitió a los (as) estudiantes comprender la importancia de respaldar sus ideas con evidencia científica. Este enfoque no solo fortaleció sus habilidades de investigación, sino que también promovió un pensamiento crítico y reflexivo. Además, el uso de herramientas y recursos digitales como Classroom facilitó la organización y presentación de la información, haciendo el proceso de aprendizaje más dinámico y accesible.

Las actividades diseñadas para fomentar la colaboración y la discusión en grupo también mostraron un impacto positivo en la participación de los (as) estudiantes. La

comparación de resultados y la presentación de hallazgos frente al grupo no solo mejoraron sus habilidades de comunicación, sino que también incentivaron un aprendizaje más profundo a través de la retroalimentación y el intercambio de ideas. Este entorno de aprendizaje participativo contribuyó a una mayor retención de información y a un mejor entendimiento de los conceptos teóricos y prácticos.

Finalmente, la inclusión de preguntas reflexivas y la necesidad de citar y referenciar correctamente en los trabajos presentados ayudaron a los (as) estudiantes a desarrollar una conciencia crítica sobre la literatura y las prácticas investigativas. La identificación de limitaciones y la necesidad de retroalimentación constante son indicativos de un proceso de aprendizaje continuo, en el que los (as) estudiantes no solo aprenden a investigar, sino que también aprenden a cuestionar y mejorar sus propias habilidades.

En conclusión, las estrategias de enseñanza implementadas a lo largo de estas sesiones han demostrado ser efectivas en la transformación de las habilidades investigativas de los (as) estudiantes. Desde la evaluación inicial de conocimientos previos hasta el desarrollo de habilidades complejas de síntesis, análisis y resolución de problemas, los (as) estudiantes han mostrado una evolución notable en su competencia investigativa. La clave de este éxito radica en la combinación de actividades prácticas, retroalimentación constante, uso de recursos y un enfoque colaborativo que fomente la participación activa y el pensamiento reflexivo. Enfatizar en el diseño de las estrategias de enseñanza para lograr resultados formativos., por lo tanto, hubo una transformación en la práctica docente.

6.3.1 Reflexión y análisis de la acción

En este apartado se presenta la reflexión y el análisis de la acción de este proyecto de investigación, por lo tanto, la redacción del mismo se realiza en primera persona.

Es así que, el proceso de investigación-acción “Estrategias de enseñanza para desarrollar habilidades y competencias investigativas en la formación de ortodoncistas” da cuenta de la relevancia del estudio sobre la importancia en desarrollar estrategias de enseñanza en la formación de ortodoncistas, orientadas a desarrollar capacidades y habilidades investigativas, y con ello posibilitar a futuro el desarrollo de un proceso de investigación.

En este estudio se exponen diversos argumentos que sostienen la reflexión y el análisis de los resultados que se obtuvieron donde se demuestra que los (as) estudiantes lograron identificar su propio proceso de aprendizaje de acuerdo con los objetivos claros de la unidad de aprendizaje y de este proyecto de investigación-acción, así como desarrollar habilidades de interpretación, habilidades para integrar información, capacidad de análisis, capacidad de síntesis, capacidad de razonamiento lógico y resolución de problemas, esto fue posible a partir del diseño e implementación de cada estrategia de enseñanza anteriormente analizadas, como fueron: el análisis de artículos científicos, desarrollo de preguntas detonadoras, cuestionario con preguntas cerradas para conocer las habilidades y competencias investigativas de cada estudiante, sistematización de la información en formatos de aprendizaje y comparación de estudios de caso para la resolución de problemas, de esta forma es posible motivar al estudiantado a explorar, analizar y cuestionarse dentro de su campo de estudio.

Esto no hubiera sido posible sin la reflexión previa de mi propia práctica docente, cuestionando ¿Cómo se les enseña a los (as) estudiantes a hacer ciencia?

Como se mencionó al principio de este documento, en México la producción investigativa en el área médica es escasa, esta situación se presenta por cuestiones multifactoriales y algunos de ellos encontrados en este estudio, es en consecuencia de factores institucionales, personales y académicos en los (as) estudiantes y en los (as) docentes.

Por lo anterior, este proyecto de investigación-acción me permitió conocer las problemáticas y concepciones que presenta el estudiantado en la especialidad de ortodoncia para la realización de un proyecto de investigación, por un lado, se da cuenta de que se presentan dificultades para la realización de una investigación, lo cual es incentivado por la premura para insertarse al campo laboral. También se pudo destacar con este estudio que, a partir de las concepciones de la comunidad escolar, se visualiza la investigación como un requisito institucional y no como un proceso natural dentro de la formación, por lo tanto, no se logra vincular las habilidades profesionales con las habilidades investigativas. Por otro lado, particularmente en los (as) docentes se manifiestan debilidades pedagógicas para la construcción y orientación de un conocimiento en el área de investigación, así como la falta de tiempo, la organización, la planificación de estrategias pedagógicas que sirvan para este cometido académico, aunado a la falta de experiencia en la investigación y la carente comunicación entre el cuerpo docente.

Es así que, esta investigación me permitió transformar mi práctica docente para la formación de a los (as) estudiantes dentro del aula de una manera integral no solo enfocada en lo cognitivo, sino también en la metacognición y subjetividad de cada estudiante, y con

ello se logró fortalecer las competencias profesionales e investigativas que posee cada estudiante con la finalidad de orientarlos (as) en la producción científica, es así que, a través de una educación integral teniendo como base la investigación, posibilita mejorar la gestión del aprendizaje y conocimiento.

De esta forma, se identifica que los (as) docentes requieren diseñar actividades con objetivos orientados a desarrollar habilidades investigativas, permitiendo que los (as) estudiantes dominen dichas competencias y las apliquen con mayor facilidad en situaciones prácticas. Al implementar estrategias de enseñanza los (as) estudiantes pueden construir su propio proceso de aprendizaje, estableciendo metas, planificando, monitoreando y evaluando su progreso, lo que les facilita alcanzar una comprensión más profunda y una aplicación efectiva del conocimiento en diversos contextos.

Desde esta mirada es necesario tomar en consideración aspectos afectivos, por las diferentes concepciones culturales, sociales y personales que cada sujeto posee; sin embargo, como docente pienso, que este tipo de aspectos, dentro del área de la salud, es necesario integrarlos en el proceso de enseñanza y aprendizaje para que se logre una comunicación a nivel interpersonal, profesional y con ello contribuir a la población en la promoción de la salud.

Los hallazgos presentados me permitieron, además, visualizar otras líneas de investigación para seguir indagando sobre este tema, como son las siguientes:

1. Es necesario examinar la manera en que el profesorado se involucra con las personas que desarrollan el programa educativo, independientemente de cada objetivo profesional para poder orientar al desarrollo de habilidades investigativas.

2. Es necesario indagar que tipo de habilidades y competencias de investigación se fomentan en los pregrados de odontología y la manera en que estas se desarrollan.

3. Estas estrategias de enseñanza solo se aplicaron en una materia en particular, es fundamental que se desarrollen en diferentes unidades de aprendizaje para que realmente las competencias investigativas se puedan fomentar y se puedan seguir estimulando.

4. Es importante probar si estas estrategias investigativas de estos resultados pueden permanecer para materias futuras en la población que participó.

5. Se recomienda hacer diseños experimentales en conjunto con otras disciplinas, como lo es en el ámbito de la psicología para saber si estas competencias investigativas permanecen o se transforman.

6. Este tipo de estudios pueden servir para el desarrollo de futuros programas curriculares para la formación de ortodoncistas con competencias más integrales que relacionen los contenidos curriculares con el desarrollo de conocimiento científico como lo hace el proceso de investigación.

También es necesario mencionar algunas de las limitantes en este estudio como fue el tiempo que se estableció para poder diseñar las sesiones y las actividades, por otro lado, la población de estudio fue pequeña lo que limita constatar si estas mismas estrategias de enseñanza se logren aplicar en grupos más grandes.

Lograr que las metas en la investigación tengan valor en todo el proceso de formación es fundamental el vínculo de la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en el curriculum para desarrollar habilidades profesionales e investigativas. En este sentido, es de gran relevancia repensar el proceso de enseñanza universitaria, sí es un proceso en el cual el (a) docente transmite saberes e información sobre ciertos conocimientos construidos en la

comunidad científica, o sí el docente es constructor de un nuevo conocimiento y así mejorar e incentivar la formación investigativa en el posgrado y favorecer la práctica docente con herramientas para incorporarlas en las unidades de aprendizaje.

No basta con estudios actuales, ni con bibliografía actualizada, es necesario reconocer las capacidades investigativas que cada estudiante y cada docente posee a través de sus propios procesos de aprendizaje y enseñanza para que a partir de ahí se pueden abordar estrategias que estimulen las habilidades metacognitivas de cada uno (a) a través de una organización, comunicación, razonamiento y aplicación de conocimiento, sobre todo a partir de la labor docente como un acompañante o guía en la construcción de conocimiento.

Finalmente, este estudio presenta evidencia de que se logró gestar alternativas de trabajo docente efectivas, alineando el enfoque constructivista con el propio proceso pedagógico en la educación odontológica para formar profesionales en ortodoncia, logrando que sean capaces de desarrollar su pensamiento lógico, reflexivo y creativo con el objetivo de fomentar la autonomía y una búsqueda constante del conocimiento, que se refleje en la capacidad de resolución de problemas y de su aplicación; por ello, es fundamental cultivar una cultura de responsabilidad hacia la ciencia en la cual, una vez insertados en el sector laboral, puedan contribuir a la sociedad con una actitud crítica y con responsabilidad social.

Referencias

Abreu, J. L. (2012). La Formulación de los Antecedentes del Problema de Investigación Científica. *Daena: International Journal of Good Conscience*. 7(1) 163-168. [http://www.spentamexico.org/v7-n1/7\(1\)163-168.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n1/7(1)163-168.pdf).

Abreu, J. L. (2015). Análisis al Método de la Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*. 10(1), 205-214. [http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10\(1\)205-214.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10(1)205-214.pdf).

Addine Fernández, F. y García, G. (1995). Exigencias en la formación del profesional pedagógico, *In Congreso Pedagogía*, (95), 20.

Alarco, J. J., Aguirre-Cuadros, E., Allaga-Chávez, Y., y Álvarez-Andrade, E. V. (2010). Factores Asociados a la realización de tesis de pregrado de medicina en una universidad pública del Perú. *CIMEL Ciencia e investigación médica estudiantil Latinoamericana*, 15(2), 66-70. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71721155005>.

Alarcón, F. V. (2015). *Uso de Estrategias de Aprendizaje en estudiantes de las maestrías a distancia del II semestre de La Escuela de Postgrado de La Universidad Católica de Santa María, Arequipa - 2013*. [Tesis de Maestría]. Universidad Católica Santa María - Arequipa, Perú. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/d55c2c41-d505-444c-b395-58ef49b023d2>.

Alonso, M. S. y Antoniazzi, J. H. (2010). *Libro del proyecto latinoamericano de convergencia en educación odontológica (PLACEO)*. Sao Paulo. APCD. <https://studylib.es/doc/5070964/libro-del-proyecto-latinoamericano-de-convergencia-en-edu...>

Alrahla A. (2016). The impact of motivational factors on research productivity of dental faculty members: A qualitative Study. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 11(5): 448-455. <https://core.ac.uk/download/pdf/82365474.pdf>

Álvarez-Montero, C. J., y Perozo, R. M. (2020). Concepciones y creencias del docente; su incidencia en la Evaluación del aprendizaje en odontología. *Acta Odontológica Colombiana*, 10(2), 82-99. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/86859>.

ANUIES (2018). *Visión y acción 2030: Propuesta para renovar la educación superior en México*. ANUIES. http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf.

Aparicio, P. C. (2009). Educación y jóvenes en contextos de desigualdad socioeconómica. Tendencias y perspectivas en América Latina. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 17 (12), 2-37. <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275019727012.pdf>.

Aponte-Hernández, E. Braga, M. M., Hermoza, L. P., Celton, D., y Macadar, D. (2008). *Desigualdad, inclusión y equidad en la educación superior en América Latina y el Caribe: tendencias y escenario alternativo en el horizonte 2021. En Iesalc-Unesco, Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 113-154*. Caracas: Iesalc-Unesco.

<https://www.ses.unam.mx/curso2013/pdf/Aponte.pdf>

Ardila, C. M., Córdoba, J. A. A., y Restrepo, Á. M. G. (2019). Relationship between learning styles of faculty members and orthodontic and dentofacial orthopedic residents: an analytical cross-sectional study in an accredited dental school in Latin America: Learning styles orthodontic residents and professors. *Medical Science and Discovery*, 6(11). 295-300.

<https://medscidiscovery.com/index.php/msd/article/view/324>.

Arends, T. (1986). La investigación científica y tecnológica en las universidades. *En: ANALISIS. 1(1) OPSU*. Caracas.

Arias, F. (2006). Conceptos básicos. En Episteme (Ed.), *Mitos y errores en la elaboración de Tesis y Proyectos de Investigación*. (3ra. ed., p.18). Texto.

Armenta, M. O. R., López, R. I. G., Navarro, R. E., y Rodríguez, M. N. (2020). Capítulo 1. Percepción del docente-tutor de posgrado sobre las dificultades de los alumnos para realizar su tesis: un estudio de caso. *Investigaciones sobre ambientes educativos mediados por tecnología, 19*.

https://www.researchgate.net/publication/348393296_Percepcion_del_docente_-_tutor_de_posgrado_sobre_las_dificultades_de_los_alumnos_para_realizar_su_tesis_un_estudio_de_caso

Arnoux, E. (2008). *Escritura y producción de conocimiento en las carreras de posgrado*. Buenos Aires:Santiago-Arcos.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES] (2017). *Instituciones de Educación Superior*. México: ANUIES. <http://www.anuies.mx/anuies/instituciones-de-educacion-superior/>.

Athanasiou, A. E. (2010). Orthodontic postgraduate education, continuing education and industry marketing. *Journal of Orthodontics*, 37(3). 141-142.

<https://doi.org/10.1179/14653121043029>

Autónomo (CETA) para estudiantes Universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 15(1), 77-99.

<https://www.redalyc.org/pdf/175/17512968005.pdf>.

Barrow, C. W. (1993). Reconstrucción de la educación superior estadounidense. Liberalismo corporativo, hegemonía financiera e intervencionismo estatal. *La universidad ante el espejo de la excelencia. En juegos organizacionales, México, UAM-Iztapalapa*, 19-42.

Beccaria, M. C., y Sánchez, M. C. (2020). Personalizar la educación universitaria desde el vínculo profesor-estudiante. *A&H Revista de Artes, Humanidades y Ciencias Sociales*, (12), 130-142.
<https://revistas.upaep.mx/index.php/ayh/article/view/61/55>.

Bedoya, M. N. M. L., Aguilera, B. S., y Castro, G. G. (1989). Consideraciones en torno a la titulación en las instituciones de educación superior. *Revista de Educación Superior ANUIES* (69). México, DF.
<http://publicaciones.anuies.mx/acervo/revsup/res069/txt3.htm#6>.

Belandria, A. (2009). Descripción del aprendizaje y la enseñanza por los docentes de Odontología. *Departamento de Odontología Restauradora. Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes*.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lis-34432>.

Bendezú QG, Hurtado HS, Medina SCE y Aguilar LP, (2015). Apreciación sobre capacitación en investigación y publicación científica en estudiantes universitarios. *Investigación en educación médica*, 4(13), 50-51.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572015000100009

Betanzos, A. R. (2014). Factores que dificultan titularse de una universidad mexicana. *Cuadernos de investigación educativa*, 5(20), 117-127.
<https://revistas.ort.edu.uy/cuadernos-de-investigacion-educativa/article/view/18>.

Bogdan, R. C. y Biklen, S. K. (1982). *Qualitative Research for Education. An Introduction to Theory and Methods*. Boston, Allyn and Bacon, Inc.
https://math.buffalostate.edu/dwilson/MED595/Qualitative_intro.pdf

Brayadi, B., Supriadi, S., y Manora, H. (2022). Information Processing And Cognitive Theories Of Learning. *Edification Journal: Pendidikan Agama Islam*, 4(2), 347-355. <https://jurnal.staibsllg.ac.id/index.php/ej/article/view/363/238>.

Cáceres, D. C. (2018). Competencias del docente universitario en el siglo XXI. *Revista Espacios*, 39, 20-22.
<http://ww.w.revistaespacios.com/a18v39n20/a18v39n20p22.pdf>.

Cámara, V. L. (1998). Análisis del Examen General de Calidad profesional para la odontología en México. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, (23), 76-82.
<https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/328/328>

Canicoba Sánchez, M. F. (2018). Factores que limitan la culminación de la tesis en

Carrillo, M. V. (2015). La investigación en los procesos de enseñanza aprendizaje. *Vida Científica Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 4*, 3(6). <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/article/view/1980>

Castellanos Simons, D. (2002). La comprensión de los procesos del aprendizaje: apuntes para un marco conceptual. *ISP Enrique José Varona*. <https://www.calameo.com/books/000233168f7fb05492459>

Castro-Rodríguez Y. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de las Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. *Duazary*, 17(4), 65-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7826345>.

Castro-Rodríguez, Y. (2021). Factores relacionados con las competencias investigativas de estudiantes de Odontología. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 35(4), 1-13. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=111788>.

Cedeño, M. C. M. (2014). La construcción del ser en educación: una mirada desde el constructivismo. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, (17), 193-209. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5973142>.

Chaleta, E., y Saraiva, M. (2021). Learning at the University-conceptions of university teachers. *Academia*, (22), 53-71. <https://pasithee.library.upatras.gr/academia/article/view/3524/3609>

Chinn, C. A., y Iordanou, K. (2023). Theories of learning. *In Handbook of research on science education*. 89-120. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780367855758-6/theories-learning-clark-chinn-kalypso-iordanou>.

Colado, E. I. (2000). Los costos de la profesionalización académica en México: ¿Es posible pensar en un modelo distinto? *Encuentro de especialistas en educación superior reconociendo a la universidad, sus transformaciones y su porvenir*. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CM_jZb8y3tIC&oi=fnd&pg=PA61&dq=las+universidades+separan+la+investigaci%C3%B3n+con+la+profesionalizaci%C3%B3n+&ots=H6GX0JuXhu&sig=beqDJ81XenRdX6sblfVYrNrTxJ8#v=onepage&q&f=false.

Covell, D. G., Uman, G. C., y Manning, P. R. (1985). Information needs in office practice: are they being met?. *Annals of internal medicine*, 103(4), 596-599. <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-103-4-596>

Crispín Bernardo M. L. Garza Camino, M. T. D. L., Carrillo Moreno, S., Guerrero Guadarrama, L., Patiño Domínguez, H. A. M., Caudillo Zambrano, M. D. L., Fregoso Infante, A., y Rivera Aguilera, A. B. (2011). *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia*. Universidad Iberoamericana. https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/dcsyp-uia/20170517031227/pdf_671.pdf

Cuadrado, A. M. M., y Lobatón, E. S. (2018). La pertinencia de enseñar a aprender estratégicamente en el nivel de posgrado. *Revista de Humanidades*, (33), 87-114. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6266681>

De la Fuente, J. R., Martuscelli, J., y Alarcón-Segovia, D. (2004). El futuro de la investigación médica en México. *Gaceta médica de México*, 140(5), 519-524. <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v140n5/v140n5a7.pdf>.

De Recursos Humanos, D. (2011). Competencias Laborales para la mejora del desempeño de los Recursos Humanos en Salud. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/885021/ii-2-competencias-laborales-para-la-mejora-del-desempeno-de-los_3U0vrFm.pdf

De Teatro, C. U. (s/f) *Opciones de titulación* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma De México). <https://www.cut.unam.mx/cut/images/PDF/OT.pdf>.

De Zubiría, J. (2006). *Los modelos pedagógicos: Hacia una pedagogía dialogante*. Magisterio.

Del Mercado, M. B. V. (2009). Globalización y educación superior en México. *Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, (54), 83-90. <https://www.redalyc.org/pdf/340/34012025008.pdf>

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. *Informe a UNESCO de la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI*. París. UNESCO.

Delors, J., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W y Nanzhao, Z. (1997). *La educación encierra un tesoro: informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo Veintiuno*. UNESCO. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/1847>.

Desarrollo profesional de los graduados de la Universidad Nacional de Asunción. Estudio Piloto.

Díaz Barriga, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*. XXVIII (111), 7-36 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211102>.

Díaz-Barriga, Ángel. (2023). ¿Calificar o evaluar? Dos procesos que se confunden y pervierten el acto educativo. *Revista Iberoamericana De Educación Superior*, 14(40), 98-115. <https://doi.org/10.22201/issue.20072872e.2023.40.1547>.

Díaz-Barriga, F. A., y Hernández, G. R. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje*

Díaz-Barriga, F. A., y Hernández, G. R. (2002). Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención. En F. Hernández (Ed.), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. (2da edición., pp. 1-476). McGraw-Hill Interamericana.

Dilshad, M. N. (2017). Learning theories: Behaviorism, cognitivism, constructivism. *International Education and Research Journal*, 3(9), 64-66.

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Learning+theories%3A+behaviorism%2C+cognitivism%2C+constructivism&btnG=:

Drummond, J. R., (2010). Balancing research and teaching in dental clinical academic life. *Faculty Dental Journal*, 1(2):71-72. doi: 10.1308/204268510X12719265385977.

Elliot, J. (2010). *La investigación-acción en educación* (4ª ed.). Madrid, España: Morata.

Ellis, R. A., Han, F., y Bliuc, A. M. (2023). Innovations in university student learning research into blended course designs: incorporating self-report and observational data. *International Encyclopedia of Education (Fourth Edition)*, 74-82.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128186305020935?via%3Dihub>.

Enala, S., Lufungulo, Robinson Mambwe, y Bibian, Kalinde. (2021). The Meaning and Role of Action Research in Education. *Multidisciplinary Journal of Language and Social Sciences Education* 4(2), 115-128.

<https://journals.unza.zm/index.php/mjlsse/article/view/637>.

Espinoza Troconi, M. A., Cintra Lugones, A. L., Pérez Martínez, L. D. L. C., y León Robaina, R. (2016). El proceso de formación científica e investigativa en estudiantes de la carrera de odontología: una mirada desde el contexto venezolano. *MediSan*, 20(6), 834-844. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n6/san13206.pdf>

Espinoza Troconi, M. A., Cintra Lugones, A. L., Pérez Martínez, L. D. L. C., y León Robaina, R. (2016). El proceso de formación científica e investigativa en estudiantes de la carrera de odontología: una mirada desde el contexto venezolano. *MediSan*, 20(6), 834-844. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n6/san13206.pdf>

Espinoza, O., Martínez, A., y Barriga, F. (2013). Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de Odontología: resultados y su clasificación psicopedagógica. *Investigación en Educación Médica*, 2(8). 183-192.

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S200750571372711X?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=88b883b36e9b21b2.

Esposito, L. I., Martínez, C. C., Carrasco-Labra, A., Thumala, J. H., Kirberg, R. G. H., Borroto, D. O., y Paiva, C. V. (2022). Desafíos de la educación en odontología: Challenges of dental education. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*, 47(3), 68-74.

<https://www.arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/1842/1763>

Estrada Ocampo, H. (1983). *Historia de los cursos de posgrado de la UNAM*. 378, (8). <https://www.posgrado.unam.mx/comunidad/historia/>.

Fernández, A. J. R., González, I. A., Gómez, G. A. Á., y Tapia, L. F. L. (2022). Habilidades de investigación de los estudiantes de odontología. *Universidad y Sociedad*, 14(S3), 136-146. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2943>

Field JC, Walmsley AD, Paganelli C, et al. (2017). The Graduating European Dentist: Contemporaneous Methods of Teaching, Learning and Assessment in Dental Undergraduate Education. *Eur J Dent Educ*; 21(1). 28-35. <https://doi.org/10.1111/eje.12312>

Flores, N. L., Cámara, V. L., y Miguel, S. M. (2011). Dental Research in México. 2001-2008. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 68(5), 229-236. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=32161>

Fonseca, H., y Bencomo, M. N. (2011). Teorías del aprendizaje y modelos educativos: revisión histórica. *Salud, Arte y Cuidado*, 4(1), 71-93. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3938580>

Gacel-Ávila, J. (2004). La internacionalización de la educación superior en América Latina: El caso de México. *Revista de Educación de Puerto Rico (Reduca)*, (19), 98-120.

Gallardo, D. H., Moreno, R. A., Macías, B. A. M., Zambrano, M. S. O., & Manrique, M. L. (2023). Estrategias de aprendizaje y motivación en estudiantes de carreras de deporte y perfil no deportivo de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (48), 689-700. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8855877>.

Galván, V. M. A. (1996). Universidad y sociedad: la inminencia del cambio. Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades. *Centro de Estudios sobre la Universidad*. (84). <https://search.worldcat.org/es/title/644894112>.

Garay Warthon, C. B. (2023). *Estrategias de aprendizaje autónomo y logros de aprendizaje en ortodoncia de los estudiantes de la escuela profesional de Estomatología-Universidad Andina del Cusco-2022*. [Tesis de Maestría]. Universidad Andina del Cusco. <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/6301>.

García Hoz, V. (1960). *Principios de pedagogía sistémica (3ª ed. renovada)*. Ediciones Rialp.

García Jiménez, E., Gil Flores, J., y Rodríguez Gómez, G. (1994). Análisis de datos cualitativos en la investigación sobre la diferenciación educativa. *Revista de investigación educativa*, 23, 179-213. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/77867/AN%C3%81LISIS%20DE%20DATOS%20CUALITATIVOS%20EN%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20SOBRE%20LA%20DIFERENCIACI%C3%93N%20EDUCATIVA.pdf?sequence=1>.

García, P. P. (2017). Estrategia didáctica basada en el uso de habilidades investigativas para promover el interés por el estudio. *UCV-HACER: Revista de Investigación y Cultura*, 6(1), 14-19.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6090859>.

Gascón, Y. (2008). El síndrome de todo menos tesis “TMT” como factor influyente en la labor investigativa. *Revista Copérnico*, 5(9), 46-57.
https://www.researchgate.net/publication/275893531_El_s%27indrome_de_todo_menos_tesis_TMT_como_factor_influyente_en_la_labor_investigativa.

Gómez, M. C. M. (2017). Educación Superior en El Salvador: ¿Profesionalización o formación de la persona humana? *Anuario de Investigación*. 6. <https://diyys.catolica.edu.sv/wp-content/uploads/2017/09/2ESuperiorAN17.pdf>.

González, Espino Y. (2017). ¿Cómo evaluar la competencia investigativa desde la_ responsabilidad social universitaria?_ *Revista Cubana de Educación Superior*, 36 (2), 4-13. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v36n2/rces01217.pdf>.

González, K. M. (2014). Formación académica en odontología ante los retos del mercado laboral y los entes reguladores de aprobación y acreditación. *Revista electrónica de la Facultad de Odontología, ULACIT – Costa Rica*, 6(1).
https://www.researchgate.net/publication/284177766_Formacion_academica_en_odontologia_ante_los_retos_del_mercado_laboral_y_los_entes_reguladores_de_aprobacion_y_acreditacion.

González, M. y Cabrera, I. (2013). Aprendizaje estratégico en la universidad: propuesta de asignatura para el currículo optativo/electivo. *Revista de Pedagogía*, 34(94), 261-281. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65930105004>.

González, S. y Triviño, M.A. (2018). Las estrategias didácticas en la práctica docente universitaria. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22 (2), 371 - 388. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/53123>.

González-Martínez, J. F., García-García, J. A., Mendoza-Guerrero, J. A., y Uriega-González, S. (2010). La importancia de la investigación en educación médica en México. *Revista Médica Hospital General México*, 73(1), 48-56.
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDREVISTA=24&IDARTICULO=24411&IDPUBLICACION=2492>.

Grajeda-Cruz, J. A., y López-Verdín, S. (2018). Déficit de Odontólogos Investigadores con reconocimiento en México. *Salud Jalisco*, 4(3), 154-160.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2017/sj173b.pdf>.

Hernández, G. (1998). *Paradigmas de la Psicología de la Educación*. México D.F: Paidós.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., Baptista-Lucio, P. (2006). Análisis de los datos cuantitativos. *Metodología de la investigación*, 6, 270-335.

https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25172w/MICCT05_S4_Analisis_de_datos.pdf.

Holbrook WP, Brodin P, Balciuniene I, Brukiene V, Bucur MV, Corbet E, Dillenberg J, Djukanovic D, Ekanayake K, Eriksen H, Fisher J, Goffin G, Hull P, Kumchai T, Lumley P, Lund J, Mathur V, Novaes A Jr, Puriene A, Roger-Leroi V, Saito I, Turner S y Mabelya L. (2008). Balancing the role of the dental school in teaching, research and patient care; including care for underserved areas. *Eur J Dent Educ*; 12 (1), 161-166. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18289278/>.

Ibarra-López, P. (2017). La titulación por tesis en México: el problema de su conceptualización. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3(31), 1-22.

<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/174>.

Ida Bruheim J. y Kenan, D. (2023): A scoping review of action research in higher education: implications for research-based teaching, *Teaching in Higher Education*.

Doi: 10.1080/13562517.2023.2222066.

Iranzo García, M. P. (2003). Formación del profesorado para el cambio: desarrollo profesional en cursos de formación y en proyectos de asesoramiento de centros. [Tesis Doctoral]. Universitat Rovira i Virgili.

<https://www.tdx.cat/handle/10803/8895>.

Isherwood, G., Taylor, K., Burnside, G., Fitzgerald, R., y Flannigan, N. (2020). Teaching orthodontic emergencies using the “flipped classroom” method of teaching—A mixed methods RCT. *European Journal of Dental Education*, 24(1), 53-62. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eje.12467>

Ivano, L., Rachel, M-N., Simone, A. y Ingo, E (2018). Action research in science education – an analytical review of the literature. *Educational Action Research*, 26(3):480-495. doi: 10.1080/09650792.2017.1358198.

Jaramillo, H. (2005). Interacción entre el capital humano, el capital intelectual y el capital social: una aproximación a la medición de recursos humanos en ciencia y tecnología. *Bogotá: Colciencias*.

<http://www.colciencias.gov.co/encuentros.html>.

Jiménez Yong, Y., Santos Prieto, D., Véliz Concepción, O. L., y Jiménez Mesa, L. (2019). Modelo de evaluación para la educación en el trabajo desde la asignatura Ortodoncia. *Edumecentro*, 11(1), 132-145.

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=85088>.

Kyauta, A. M. A., Bulama, A., y Maiwada, B. L. (2018). Examining the application and effectiveness of behaviorists learning theories in teaching and

learning process. *KIU Journal of Social Sciences*, 4(1), 195-200.
<https://www.ijhumas.com/ojs/index.php/kiujoss/article/view/281>

Latorre, A. (2004). La investigación acción. In *Metodología de la investigación educativa* (pp. 370-394). La Muralla..

Latorre, A. (2007). La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa. Barcelona, España: Graó.

López Cámara, V., Lara Flores N. (2006), Enseñanza, investigación y práctica profesional de la odontología mexicana en el año 2003. *Revista de Ciencias Clínicas*, 7 (1), 23-29. <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=37580>

López-Aguado, M. (2010). Diseño y análisis del Cuestionario de Estrategias de Trabajo

López-Cámara, V. (2021). Crecimiento histórico de las escuelas de odontología en México. *Revista Oral*, 22(68).
<https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A2%3A15867410/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A155138333&crl=c>.

López-Cámara, V. y Lara, N. (2002). La enseñanza de la odontología en México. Resultados de un estudio en 23 facultades y escuelas públicas. *Revista de la Educación Superior*. 1(121). 1-15.
<http://publicaciones.anuies.mx/revista/121/1/2/es/la-ensenanza-de-la-odontologia-en-mexico-resultados-de-un-estudio-de>.

Lugo, A. (2003). Los escenarios de la educación superior.
http://www.sappiens.com/CASTELLANO/articulos.nsf/Educadores/Los_escenarios_de_la_Educación_Superior/2A475191E0EC4AB4C1256E050014389E!opendocument.

Márquez-Specia, M. N., Guerrero-García, J., y Rangel, Y. N. (2019). Desarrollo de las competencias investigativas: una prioridad para la Educación Superior. *RD-ICUAP*. <https://rd.buap.mx/ojs-dm/index.php/rdicuap/article/view/387>

Martínez Mendoza S. (2015). Índice y modalidades de titulación en comunicación: Caso Universidad Autónoma de Chiapas. *Razón y Palabra*. (91), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199541387032>.

Martínez, G. M. F. (2010). Espacios de aprendizaje en educación superior: de la profesionalización a la innovación para la transformación social. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 2(2), 18-27.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5547089>.

Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista de investigación en psicología*, 9(1), 123-146.
https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v09_n1/pdf/a09v9n1.pdf

Maury-Sintjago, E., Valenzuela-Figueroa, E., Henríquez-Riquelme, M., y Rodríguez-Fernández, A. (2018). Disposición a la investigación científica en estudiantes de ciencias de la salud. *Horizonte Médico Lima*, 18(2), <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n2.05>.

Medina, M. M., Coscarelli, N. Y., Seara, S. E., y Conte, M. C. (2018). Formación docente en Odontología. In *VIII Congreso Iberoamericano de Pedagogía UNTREF, (14 al 17 de agosto de 2018)*. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/72757>

Mexicana, A. D. (2010). Asociación Dental Mexicana.

Miranda, G. A. G., Changpó, L. A. G., Hernández, M. T. C., Hernández, A. E. M., y López, M. D. L. R. (2010). Scientific productivity of dentistry in Mexico. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 67(5), 223-232. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=29000>

Miras, M. (1993). Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: los conocimientos previos. El constructivismo en el aula. Barcelona: Graó, 47-63. https://cmapspublic.ihmc.us/rid=1GJH3P071-Z2L09H-NNQ/conocimientos_previos.doc.

Molina-Ordóñez J, Huamaní C, y Mayta-Tristán P, (2008). Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación: estudio preliminar. *Revista Perú Medicina Experimental y Salud Pública*. 25(3), 325-329. <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/1283>

Monereo, C. y Pozo, J. (1999). *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Santillana.

Mora, S. F. M., Pinoargote, F. R. M., y Carranza, L. A. S. (2018). Desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes. *Opuntia Brava*, 10(1), 336-341. <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/80>.

Morales-Chávez, M. (2017). El rol del docente investigador en Odontología. *Odontología sanmarquina*, 20(2), 89-93. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/13939/12306>

Morán-Mariños, C., Montesinos-Segura, R. y Taype-Rondan, A. (2019). Producción científica en educación médica en Latinoamérica en Scopus 2011-2015. *Educación Médica*, 20 (1), 10-15. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.07.012>.

Moreno Olivos, T. (2009). La enseñanza universitaria: una tarea compleja. *Revista de la educación superior*, 38(151), 115- 138. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v38n151/v38n151a7.pdf>.

Murillo Sevillano, I., Segovia Palma, P., y Rosero Armijos, C. (2017). La evaluación del aprendizaje: un reto con las nuevas tendencias para el profesor de la carrera de Odontología. *Revista Conrado*, 13(57), 160-168.
<http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>.

Nakpodia, E. D. (2009). The concept of the university as learning organization: Its functions, techniques and possible ways of making it effective. *Journal of public administration and policy research*, 1(5) doi: 10.5897/JPAPR.9000052.

Navarro, M. I. H., Panunzio, A. P., Nader, J. D., y Moya, M. Á. R. (2019). Las competencias investigativas en la Educación Superior. *Yachana Revista Científica*, 8(3). <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/610>

Navarro-Mora, Matías y Cartes-Velásquez Ricardo. (2015). Expectativas de especialización profesional en estudiantes de odontología. Revisión de literatura. *Revista Estomatológica Herediana*. 25(2).
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539385009>.

Neri-Vega Jovita Georgina, Quezada-Moreno, Maribel, Cortés-Álvarez, Yolanda y González-Neri, Aarón Iván, (2019). Estrategias didácticas en un entorno universitario como apoyo a la educación presencial. *Revista de Pedagogía Crítica*, 3 (10), 34-46. doi:10.35429/JCP.2019.10.3.34.46.

Norman, D. A. (1985). *El aprendizaje y la memoria*. Madrid, Alianza.
<https://eco.biblio.unc.edu.ar/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=19727>

Núñez-Naranjo, A. (2022). Constructivist Didactics in the Teaching-Learning Process. In *2022 IEEE 2nd International Conference on Advanced Learning Technologies on Education & Research (ICALTER)* (pp. 1-4).
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Constructivist+Didactic+in+the+Teaching-Learning+Process&btnG=.

OEI, RED QUIPU. (1992). Educación superior. *En Sistemas Educativos Nacionales*. México.

Ono, T., Pangrazio-Kulbersh, V., Perillo, L., Artese, F., Czochrowska, E., Darendeliler, M. A., ... y Vaid, N. R. (2023). World Federation of Orthodontists guidelines for postgraduate orthodontic education. *Journal of the World Federation of Orthodontists*, 12(2), 41-49. <https://www.jwfo.org/action/showPdf?pii=S2212-4438%2823%2900022-X>

Ontoria, A. (1997). Construcción del conocimiento desde el aprendizaje significativo-cognitivo. En G. Federico & Galí (Eds). *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. (1ª ed., pp. 16-209). Narcea.
<https://cbt1ixtapaluca.mx/archivos/documentacionAcademica/Mapas%20conceptuales%20una%20t%C3%A9cnica%20para%20aprender.pdf>

Ortega, C., Passailaigue, R., Febles, A., y Estrada, V. (2017). El desarrollo de competencias científicas desde los programas de posgrado. REDVET. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(11), 1-16.
<https://www.redalyc.org/pdf/636/63653574007.pdf>.

Paivandi, S., y Milon, A. (2020). Les étudiants et la relation à l'apprendre à l'Université. *Academia*, (19), 108 -130.
<https://pasithee.library.upatras.gr/academia/article/view/3269/3523>.

Pastor Arenas, S. T. (2019). *Estrategias de aprendizaje y logro académico de estudiantes de pregrado y Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de una universidad privada, años 2015 y 2017*. [Tesis de maestría]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. La referencia.
https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_f11e7e37a380cbb8f825b609a9222ab9

Patiño, L. (2007). *La docencia universitaria. Elementos para su práctica*. Ibagué: Universidad de Ibagué.

Peñaloza Ramella, W. (2003). Políticas y Enfoques del Currículo y la Didáctica para el posgrado en el Perú. *OA García, Hacia una nueva Universidad en el Perú*, 145-154. <https://www.biblioteca.une.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=72862>.

Pérez, R. (2009) *El Constructivismo en espacios educativos*. Editorama S.A.

Petric, N. S., y Sucari, W. (2020). Aprendizaje universitario: qué es y qué se aprende desde la mirada de los estudiantes: aportes desde y para la psicopedagogía. *Revista Innova Educación Nro. 2* (4), 602-620.
<https://www.aacademica.org/wilsonsucari/5.pdf>.

Posgrado en Perú. *F. García Zarate (Comp.)*, Hacia una nueva universidad en el Perú. *Serie*

Pozo, J. I. (1999). Más allá del cambio conceptual: el aprendizaje de la ciencia como cambio representacional. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 17(3), 513-520.
<https://ensciencias.uab.cat/article/view/v17-n3-pozo>.

Pozo, J. I. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario*. Ediciones Morata.

Pozo, J., y Puy, M. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario. La formación en competencias*. Ediciones Morata

Prieto Navarro, L. (2007). Autoeficacia del profesor universitario. Eficacia percibida y práctica docente. Madrid: Narcea.
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/16701>

Programa integral para el desarrollo de la educación superior (PROIDES) (1986). *Revista de la Educación Superior*, 15(60), 161.
<http://publicaciones.anuies.mx/acervo/revsup/res060/txt7.htm>.

Rao Gkl, Iskandar Yhp, Mokhtar N. (2018). A review of learning styles in orthodontic education. *Education in Medicine Journal*, 10(3). 1-13.
<https://doi.org/10.21315/eimj2018.10.3>.

Razo, C. M. (2011). Conceptos generales. En L. (Ed.), *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. (2da. ed., pp. 2). Pearson Educación.
<https://www.indesgua.org.gt/wp-content/uploads/2016/08/Carlos-Mu%C3%B1oz-Razo-Como-elaborar-y-asesorar-una-investigacion-de-tesis-2Edicion.pdf>

Restrepo, F. (2002). Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa, y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto.
<https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-Formativa-Colombia.pdf>

Retana, J. Á. G. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Revista educación*, 97-109.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/455>.

Rhys, Alexander-James, J. (2015). Constructivism: Theorists and their Theories. ACE Papers.
https://researchspace.auckland.ac.nz/bitstream/handle/2292/25062/ACE_Paper_2_Issue_6.pdf?sequence=1.

Rivero Sirit, A. G., Rincón, M. C., y Pertuz Rafael A. (2016). Percepción del estudiante sobre las estrategias de evaluación de los aprendizajes clínicos en odontología. *Ciencia Odontológica*. 13(2), 101-118.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205250421004>

Rochina Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C., y Paguay Chacha, L. V. (2020). La metodología de la enseñanza aprendizaje en la educación superior: algunas reflexiones. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 386-389.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-386.pdf>.

Rodríguez Beltrán, N. M., Pardo Gómez, M. E., y Izquierdo Lao, J. M. (2017). Gestión académica en la educación médica superior a través de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. *Revista Didascalía: Didáctica y Educación*, 8(7), 227-234.

Rodríguez Betanzos A. (2014). Factores que dificultan titularse de una universidad mexicana. *Cuadernos de Investigación Educativa*. 5(20), 117-127.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=443643895008>

Rodríguez Sánchez, J. R. (2021). Factores que limitan la culminación de tesis en bachilleres y egresados de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Pucallpa 2021. [Tesis de Licenciatura].

Universidad Alas Peruanas.

<https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/11444>.

Rojas, G. H. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. Paidós.

Rojas, R. (2001). Aspectos teóricos sobre el proceso de formación de investigadores sociales. En M. Contreras (Ed) *Investigación Educativa: Abriendo puertas al conocimiento*. (7ma ed., pp. 9-247). Plaza y Valdez.

Rojas-Betancur H. M. (2011). Docencia y formación científica universitaria. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 4(7), 121-136
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281021741007>.

Romay, M. D. (1994). El papel de la investigación en los programas de posgrado en educación en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 24(3 y 4), 171-188.
http://www.cee.edu.mx/rlee/revista/r1991_2000/r_texto/t_1994_3-4_06.pdf.

Rosovsky, H. (2010). *La Universidad. Manual del rector*. Palermo: Fundación Universidad de Palermo.

Rudzki, R. (1998). *Prospects of Higher Education in Latin America. International Higher Education, Fall*. Center for International Higher Education, Boston College.

Saavedra García, M. (1998). *Evaluación de la investigación en los estudios de posgrado (maestría y doctorado) en la Facultad de Odontología de la UNAM*. [Tesis de Doctorado]. Universidad Nacional Autónoma de México.
<https://repositorio.unam.mx/contenidos/93104>

Sabino, C. (2006). Diferentes tipos de trabajos científicos. En Panapo (Ed.), *Cómo hacer una tesis*. (2ª ed., pp. 20-85). Panamericana.

Sánchez Rubio C, Ricardo M, Sánchez Rubio C, Raúl A, Montaña Pérez, M De Lourdes y Bojorquez Anaya Yolanda (2012). El incremento de las escuelas de odontológica en México: ¿Se ha convertido en un negocio para las universidades privadas o ha ayudado a resolver necesidades de salud bucal y educativas? *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 3(5),
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498150313011>.

Sancho Gil, J. y Correa G. (2010). Cambio y continuidad en sistemas educativos en transformación. *Revista de Educación*, (352), 17-21.
https://www.researchgate.net/publication/44204803_Cambio_y_continuidad_en_sistemas_educativos_en_transformacion.

Schober, B.; Wagner, P.; Reimann, R. y Spiel, C. (2008). Vienna E-Lecturing: Learning how to learn self-regulated in an Internet-Based Blended Learning Setting. *International Journal on eLearning*, 7(4), 703-723.
<https://www.learntechlib.org/noaccess/24292/>.

Scriven, M. (1967), "The methodology of evaluation", En R. Tyler, R. Gagné y M. Scriven (Eds.), *Perspectives of curriculum evaluation*. Rand McNally.

SEP, S. D. (2022, 26 de septiembre). AGENDA ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. MÉXICO: ANUIES.

<http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

SEP. (2000, 30 de octubre). La Estructura del Sistema Educativo Mexicano. Secretaria de Educación Pública. Dirección General de Acreditación, de Incorporación y Revalidación.

http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1447/1/images/sistemaedumex_09_01.pdf.

Shanmuga, Eswari M (2023). A review on knowledge of undergraduate dental students towards research. *Paripex indian journal of research*, 29-30. doi:10.36106/paripex/0500817.

Shinh, A. S., Guram, G., Shaik, J. A., Singla, P., Kaur, A., y Maheshwari, K. (2017). Challenges encountered during postgraduate program in orthodontics: An online survey. *Journal of Indian Orthodontic Society*, 51(4), 258-263. https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.4103/jios.jios_76_17.

Smith, R. (1996). What clinical information do doctors need? *Bmj*, 313(7064), 1062-1068. <https://www.bmj.com/content/313/7064/1062.short>

Soto Acosta, W., y Salas Ocampo, L. D. (2014). Entre la Tesis y la Investigación en Ciencias Sociales. In *IV Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales*.

Soto Figueredo, C. H. (2020). Factores asociados a la elaboración de tesis en la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. *Actualidades Investigativas en Educación*, 20(2), 24. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v20i2.41676>.

Soto, C., Samudio, M., y Velázquez, G. (2014). Percepción del impacto de los cursos de doctorados y maestrías en el desarrollo profesional de los graduados de la Universidad Nacional de Asunción: Estudio Piloto. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 12(2), 68-81 <https://www.researchgate.net/publication/280113960>.

Soto, W. (2013). La receta de cocina y el manjar a degustar. La Lógica de Mercado en Investigación en Ciencias Sociales. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* 6, 21-31.

Stenhouse, L. (1975) *An introduction to Curriculum Research and Development*. Heineman, London.

Tanner, O y L. Tanner. (1975). *Currículum Development: theory into practice*. Me. Millan Publishing, U.S.A. UNAM. Portal de Estadísticas Universitarias. – <https://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>.

Trejo, M. D. y García, F. (2009). Pedagogía de la investigación. *Revista de la Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y de la Investigación*, 1 (1), 135-141.

Tünnermann Bernheim, C. (1996). Situación y perspectivas de la educación superior en América Latina. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Temas de hoy en la educación superior.

UNAM. (2022). Tarbiya, *Revista De Investigación e Innovación Educativa*, (32), 133-145. <https://revistas.uam.es/tarbiya/article/view/7276>

UNESCO. (2019). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. *Revista Educación Superior Y Sociedad (ESS)*, 9(2), 97-113. – <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/171>.

Universidad Autónoma De San Luis Potosí (2024, 11 de marzo). *Perfil de egreso de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial*. <https://www.estomatologia.uaslp.mx/E-Ortodoncia/Paginas/PNPC/4080#gsc.tab=0>

Valarino, E. (1997). Enseñar a investigar contra el síndrome TMT. Trabajo de ascenso para optar a la categoría de profesor titular. *Trabajo no publicado*. Venezuela: Universidad Central de Venezuela.

Valarino, E. (2000). *Tesis a Tiempo*. Barcelona, España: Grupo Editorial.

Vargas, K., y Acuña, J. (2020). El constructivismo en las concepciones pedagógicas y epistemológicas de los profesores. *Revista Innova Educación*, 2(4), 555-575. <https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/119>.

Vasco, C. E. (2006). *Siete retos de la educación colombiana para el período de 2006 a 2019*. Medellín: Eafit.

Vílchez Martín, L. (2013). *La educación compartida*. Buenos Aires. PPC Cono Sur.

Villar, N. M., González, M. F. C., León, M. I., y Cortés, M. C. (2014). La política científica en la formación de profesionales en las ciencias médicas. Una mirada reflexiva. *Medisur*, 12(1), 310-314. <https://www.redalyc.org/pdf/1800/180032233020.pdf>.

Villarroel, C. (1995). La enseñanza universitaria: de la transmisión del saber a la construcción del conocimiento. *Educación Superior y Sociedad*, 6(1), 103-122. https://www.academia.edu/6553892/La_ense%C3%B1anza_universitaria_de_la_transmisi%C3%B3n_del_saber_a_la_construcci%C3%B3n_del_conocimiento.

Villanueva Echavarría, J. R., Kantún Marín, M. A. D. J., Rejón Lorenzo, G. G., y Villar Genesta, G. (2022). Caracterización de la titulación de estudiantes universitarios del área de la salud. Un estudio de caso de México. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 630-635. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n3/2218-3620-rus-14-03-630.pdf>

Vrotsos, I. (2006), The Undergraduate-Postgraduate Interface. *European Journal of Dental Education*, 10. 105-105. https://doi.org/10.1111/j.1396-5883.2006.00407_2.x.

Zalapa Lúa, E. E., Silva Riquer, J., y Favila Tello, A. (2019). De la Universidad al mercado de trabajo: el caso de los egresados de la Universidad Michoacana. *Revista Educación*, 43(2), 151-169. <https://www.redalyc.org/journal/440/44058158015/html/>.

Zambrano, Y. E. P., y Porras, V. D. C. A. (2015). La eficiencia terminal en el nivel superior en México. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <http://www.eumed.net/rev/atlante/10/rendimiento-escolar.html>.

Zimbrón, A. (1990). *Breve historia de la odontología en México*. 1-249. https://librunam.dgb.unam.mx/F/?func=find-B&request=Breve%20historia%20de%20la%20odontologia%20en%20mexico&find_code=WRD&adyacent=N&local_base=MX001&x=0&y=0&filter_code_2=WYR&filter_request_2=&filter_code_3=WYR&filter_request_3=.

Zuleta Araújo, O. (2005). La pedagogía de la pregunta.: Una contribución para el aprendizaje. *Educere*, 9(28), 115-119. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1316-49102005000100022&script=sci_arttext

Anexos

Anexo 1. Formato de entrevista semiestructurada para estudiantes de la especialidad de ortodoncia.

Folio:

Edad:

Estado civil:

Estado de residencia:

Fecha de elaboración de la entrevista:

Preguntas para los (a) estudiantes

Observaciones:

1. ¿Qué significa para ti hacer un posgrado o especialidad?
2. ¿Qué te motivó a hacer un posgrado?
3. ¿Conoces las opciones de titulación que el centro de Posgrados en Estomatología ofrece?
4. ¿Por cuál opción te inclinas para titularte?
5. ¿Consideras importante realizar una tesis?
6. ¿Conoces los pasos para la elaboración de una tesis?
7. ¿Qué es una investigación para ti?
8. ¿En tu contexto social, familiar y profesional encuentras algo que te motive a investigar?
9. ¿Qué recursos conoces que son indispensables para hacer una investigación?
10. ¿Cuáles son los aprendizajes que consideras que obtienes en la materia seminario de tesis?
11. ¿Qué factores identificas que inciden en el estudiantado para culminar la titulación?
12. En tu opinión ¿Cuáles serían las estrategias de estudio más favorables para desarrollar una investigación?
13. ¿Consideras que el área clínica y la investigación tienen una relación?
14. ¿Por qué?

Anexo 2. Formato de entrevista semiestructurada para docentes

<i>Preguntas para los docentes:</i>	Pertinencia	Redacción clara
1. ¿Qué factores identifica que inciden en los estudiantes al momento de decidir la modalidad para titularse?		
2. ¿Cómo considera que se le pudiera ayudar a los estudiantes a que decidan hacer investigación para titularse?		
3. ¿Qué percepción tiene sobre el interés de investigación en los estudiantes?		
4. ¿Considera importante la inclusión de investigación científica en los estudiantes de esté posgrado?		
5. En su opinión ¿Considera qué la docencia y la investigación son aspectos que tienen una relación?		
6. ¿Cuáles son las diferencias entre un docente de una universidad que investiga y un docente de una universidad que no publica?		
7. ¿Cómo docente qué estrategias considera que se podrían implementar para favorecer la investigación en este posgrado y así mismo la titulación?		
8. En su opinión ¿Cuál sería la finalidad para realizar un proceso de tesis en el estudiantado?		
9. En su opinión ¿Considera que los estudiantes conozcan la importancia para realizar un proceso de tesis?		
10. ¿Cuál sería el rol de las y los docentes para que el estudiantado se titule por la opción de investigación?		
11. ¿Qué factores identifica que inciden en el estudiantado para culminar la titulación?		

Anexo 3. Consentimiento informado estudiantes y docentes**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN. UTILIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.****PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA DESARROLLAR HABILIDADES Y COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN DE ORTODONCISTAS**

El propósito de esta ficha de consentimiento es la autorización de los (as) estudiantes y docentes que participan en la investigación. La siguiente investigación es realizada por **María Elena Velez Baez**, estudiante de la Maestría en Educación y Docencia perteneciente a la facultad de Psicología de la **Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo**. El objetivo de la investigación es diseñar estrategias de enseñanza que mejoren el proceso de elaboración de tesis en los estudiantes del Centro de Posgrados en Estomatología, a través de identificar los factores que obstaculizan el proceso.

Si usted accede a participar en este estudio, da autorización que los resultados obtenidos de las actividades de aprendizaje que se estarán desarrollando durante esta unidad de aprendizaje "Cefalometría" se publiquen. Los resultados pueden ser evidencias escritas, imágenes, fotografías y grabaciones de audio.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y se usará exclusivamente para esta investigación y fines académicos. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede preguntar en cualquier momento durante su participación en él.

Me ha sido comunicado (a) del objetivo del estudio reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por **María Elena Velez Baez** .

Fecha: _____

Lugar: _____

Firma: _____

Anexo 4: Bitácora de preguntas y respuestas de sesiones de clase en la especialidad de ortodoncia.

Tema	Preguntas	Criterios de evaluación	Conclusión
		claridad en la explicación	
		identificación de la información	
		coherencia en las ideas	
Historia de la cefalometría	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Quiénes fueron los primeros en utilizar el análisis cefalométrico en la disciplina de ortodoncia? 2. ¿Cuál fue el uso principal que tuvo el análisis cefalométrico en el área ortodóntica? 3. ¿Cómo se relacionaba las alteraciones dentales y esqueléticas en los seres humanos? 		

Anexo 5: Bitácora de preguntas y respuestas de sesiones de clase en la especialidad de ortodoncia.

Tema	Preguntas	Criterios de evaluación	Conclusión
		claridad en la explicación	
		identificación de la información	
		coherencia en las ideas	
Historia de la cefalometría	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Quiénes fueron los primeros en utilizar el análisis cefalométrico en la disciplina de ortodoncia? 2. ¿Cuál fue el uso principal que tuvo el análisis cefalométrico en el área ortodóntica? 3. ¿Cómo se relacionaba las alteraciones dentales y esqueléticas en los seres humanos? 		

Anexo 6: Test habilidades investigativas en los (as) estudiantes de ortodoncia.

Objetivo: Conocer el nivel de competencias investigativas de los (as) estudiantes de Primer Semestre de la especialidad de Ortodoncia del Centro de Posgrados en Estomatología.

INSTRUCCIONES

Este cuestionario contiene preguntas respecto a las habilidades y competencias básicas de investigación que son necesarias para tu formación en esta especialidad , lee cada una de ellas y, en la hoja de respuestas, marca con una X la respuesta con la opción que creas que expresa el nivel de habilidad que consideras realizas con mayor frecuencia.

Trata de responder de acuerdo con lo que realmente te identifica. Asegúrate de responder todas las preguntas.

S: Siempre
CS: Casi siempre
AV: Algunas veces
CN: Casi nunca
N: Nunca

<i>ÍTEMS</i>	Escala de valores				
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Habilidades de competencias de investigación.					
Habilidades Básicas					
Busco información relevante para algún tema que te interese en revistas científicas a tu profesión para realizar algún procedimiento clínico o actividades académicas.					
Utilizó artículos científicos para buscar soluciones a tu práctica clínica odontológica.					
Antes de iniciar la búsqueda de información analizó de que trata el tema que tengo que desarrollar.					
Me resulta fácil explicar un tema estudiado.					
Programó cada una de mis actividades escolares.					
Evalúo cada actividad que realizo.					
Aplicó las reglas de ortografía al escribir trabajos académicos.					
Tengo claro de que trata el tema y reflexiono acerca de dónde puedo encontrar información relevante.					

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Maestría en Educación y Docencia	
Título del trabajo	Estrategias de enseñanza para desarrollar habilidades y competencias investigativas en la formación de ortodoncistas	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Maria Elena Velez Baez	0501437b@umich.mx
Director	Rosalía de la Vega Guzmán	rosalia.delavega@umich.mx
		Joanna.chavez@umich.mx
or del programa		

Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	no	
Traducción a otra lengua	no	
Revisión y corrección de estilo	no	
Análisis de datos	no	
Búsqueda y organización de información	no	
Formateo de las referencias bibliográficas	no	
Generación de contenido multimedia	no	
Otro		

Datos del solicitante	
Nombre y firma	Maria Elena Velez Baez
Lugar y fecha	Morelia, Michoacán 2/Diciembre/2024

Maria Elena Velez Baez

Estrategias de enseñanza para desarrollar habilidades y competencias.pdf

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid::3117:411741216

Fecha de entrega
2 dic 2024, 10:14 a.m. GMT-6

Fecha de descarga
2 dic 2024, 10:17 a.m. GMT-6

Nombre de archivo
Estrategias de enseñanza para desarrollar habilidades y competencias.pdf

Tamaño de archivo
1.2 MB

179 Páginas

47,461 Palabras




277,839 Caracteres



28% Similitud general

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

Fuentes principales

- 27%  Fuentes de Internet
- 15%  Publicaciones
- 0%  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.

