

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC

Tesis previa a la obtención del título de Magister en Educación
mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC.

AUTORES:

Carrillo Almeida Christian Hernán
Díaz Montalvo Alexandra Maribel
Fuentes Cabrera Jorge Luis
García Velasco Daniela Lizette
Machay Tocte Silvia Eugenia
Mayorga Mera Tatiana Elizabeth
Villarreal Quirola Diana Maribel

TUTORES:

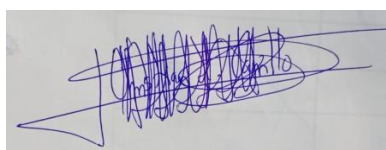
Jesús Sánchez
Luis Guerrero
Paola Ritacco

Título del Trabajo de Titulación

USO PEDAGÓGICO DE GENIALLY COMO HERRAMIENTA INTERACTIVA PARA
ALUMNOS CON ESPECTRO AUTISTA DE ODONTOLOGÍA DE LA UIDE

Autoría del Trabajo de Titulación

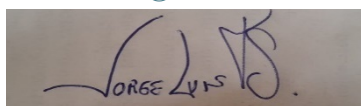
Nosotros, ***Carrillo Almeida Christian Hernán, Díaz Montalvo Alexandra Maribel, Fuentes Cabrera Jorge Luis, García Velasco Daniela Lizette, Machay Tocte Silvia Eugenia, Mayorga Mera Tatiana Elizabeth, Villarreal Quirola Diana Maribel,*** declaramos bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **“Uso pedagógico de Genially como herramienta interactiva para alumnos con espectro autista de odontología de la UIDE”** es de nuestra autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



Carrillo Almeida Christian Hernán

Correo electrónico:

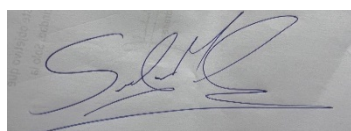
chcarrilloal@uide.edu.ec



Fuentes Cabrera Jorge Luis

Correo electrónico:

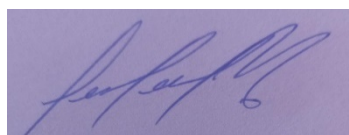
jofuentesca@uide.edu.ec



Machay Tocte Silvia Eugenia

Correo electrónico:

simachayto@uide.edu.ec

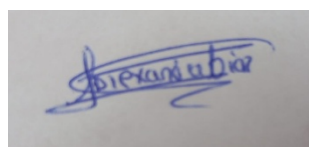


Villarreal Quirola Diana Maribel

Correo electrónico:

divillarrealqu@uide.edu.ec

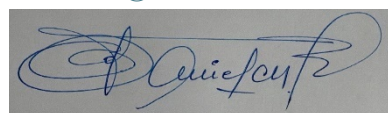
D. M. Quito, junio 2026



Díaz Montalvo Alexandra Maribel

Correo electrónico:

aldiazmo@uide.edu.ec



García Velasco Daniela Lizette

Correo electrónico:

dagarciave@uide.edu.ec



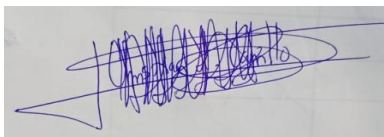
Mayorga Mera Tatiana Elizabeth

Correo electrónico:

tamayorgame@uide.edu.ec

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

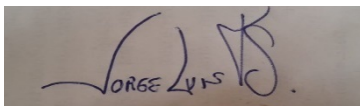
Nosotros, ***Carrillo Almeida Christian Hernán, Díaz Montalvo Alexandra Maribel, Fuentes Cabrera Jorge Luis, García Velasco Daniela Lizette, Machay Tocte Silvia Eugenia, Mayorga Mera Tatiana Elizabeth, Villarreal Quirola Diana Maribel***, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado ***“Uso pedagógico de Genially como herramienta interactiva para alumnos con espectro autista de odontología de la UIDE”*** autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.



Carrillo Almeida Christian Hernán

Correo electrónico:

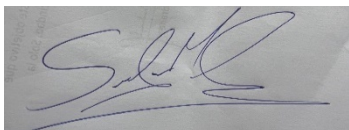
chcarrilloal@uide.edu.ec



Fuentes Cabrera Jorge Luis

Correo electrónico:

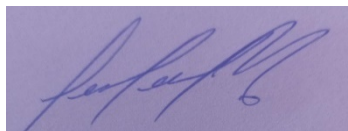
jofuentesca@uide.edu.ec



Machay Tocte Silvia Eugenia

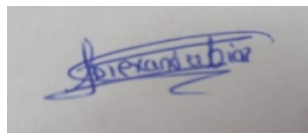
Correo electrónico:

simachayto@uide.edu.ec



Villarreal Quirola Diana Maribel Correo electrónico: divillarrealqu@uide.edu.ec

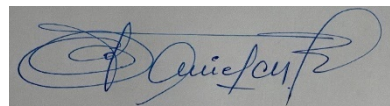
D. M. Quito, junio 2026



Díaz Montalvo Alexandra Maribel

Correo electrónico:

aldiazmo@uide.edu.ec



García Velasco Daniela Lizette

Correo electrónico:

dagarciave@uide.edu.ec



Mayorga Mera Tatiana Elizabeth

Correo electrónico:

tamayorgame@uide.edu.ec

Agradecimiento

Este agradecimiento lo hacemos desde lo más profundo de nuestros corazones. Fue un proceso lleno de conocimientos, aprendizajes, experiencias y trabajo en equipo.

Queremos dar gracias a Dios quien es el que permite que cada uno de nosotros estemos en esta etapa de nuestras vidas, por permitirnos conocer a docentes extraordinarios y personas muy capaces que nos ayudaron en cada paso de esta maestría.

Este agradecimiento lo queremos extender a nuestras familias y a cada persona que contribuyó en la culminación de esta hermosa etapa, a cada uno de ustedes ¡Gracias!

La UIDE como institución fue un pilar fundamental para acceder a nuevos conocimientos y nuevas tecnologías que fortalecen nuestro saber y nos ayudan a seguir mejorando en un sistema educativo que avanza cada día más. ¡Gracias ‘UIDE’! por esta oportunidad.

Christian Carrillo Almeida

Alexandra Díaz Montalvo

Jorge Fuentes Cabrera

Daniela García Velasco

Silvia Machay Tocte

Tatiana Mayorga Mera

Diana Villarreal Quirola

Dedicatoria

Este trabajo lo queremos dedicar a todos los estudiantes con trastornos de espectro autista quienes nos inspiran a la construcción de una educación más inclusiva y equitativa; sabiendo que nuestro país necesita un cambio radical para su integración a los sistemas educativos de una manera más eficiente y con ello inspirar a que los estudiantes continúen con su enfoque académico.

Anhelamos que en un futuro nuestro proyecto se convierta en una política de estado e inclusión en cada institución pública y privada del país.

Christian Carrillo Almeida

Alexandra Díaz Montalvo

Jorge Fuentes Cabrera

Daniela García Velasco

Silvia Machay Tocte

Tatiana Mayorga Mera

Diana Villarreal Quirola

Índice de contenido

Índice de Figuras.....	ix
Índice de Tablas	1
Resumen Ejecutivo.....	2
Abstract.....	3
1. Introducción	4
1.1. Identificación del entorno del proyecto y presentación de la organización....	4
1.2. Introducción (Justificación y Descripción del Problema de Titulación).....	8
1.3. Propósito y pregunta del trabajo de titulación	9
1.4. Objetivo General.....	9
1.5. Objetivos Específicos.....	9
2. Marco Teórico.....	10
2.1. Trastorno del Espectro Autista (TEA).....	10
2.1.1. Estructuras Anatómicas Cerebrales Afectadas en el TEA Tipo II.....	10
2.1.2. TEA Tipo II y su implicación en el aprendizaje.....	11
2.2. Educación Inclusiva Universitaria.....	11
2.2.1. Métodos de Enseñanza Inclusivos.....	11
2.2.2. Herramientas Digitales en la Educación Inclusiva	12
2.3. <i>Genially</i> como herramienta pedagógica interactiva.....	13
3. Metodología.....	13
3.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales.....	14
3.2. Diseño de materiales educativos digitales.....	16

3.3.	Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales	20
3.4.	Recursos Digitales Educativos.....	22
3.4.1.	Infografía educativa.....	22
3.4.2.	Flyer educativo.....	22
3.4.3.	Podcast educativo.....	23
3.5.	Diseño de herramientas tecnológicas.....	23
3.6.	Recursos digitales en un formato <i>Scorm</i>	32
4.	Código Ético y Responsabilidad Social.....	41
4.1.	Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales	41
4.2.	Compromiso de Promoción de la Coordinación Académica de Ciencias Básicas.....	44
4.3.	Comunicación educativa y normas de comunicación entorno al proyecto...	46
4.4.	Diseño de materiales educativos digitales	51
4.5.	Cuestiones pedagógicas	53
4.5.1.	Plataforma Central de Gestión del Aprendizaje.....	56
5.	Resultados.....	60
5.1.	Interpretación de resultados.....	61
5.2.	Análisis de comparación de rendimiento académico: Progreso I (Diagnóstico)- Progreso II (Formativo).....	65
6.	Conclusiones.....	67
8.	Referencias Bibliográficas.....	69
Declaración sobre uso de Inteligencia Artificial Generativa en el proceso de		

creación de contenido multimedia.....	71
9. Anexos.....	72

Índice de Figuras

Figura 1	5
Figura 2	28
Figura 3	29
Figura 4	32
Figura 5	32
Figura 6	33
Figura 7	33
Figura 8	34
Figura 9	34
Figura 10	35
Figura 11	35
Figura 12	36
Figura 13	36
Figura 14	37
Figura 15	38
Figura 16	47
Figura 17	48
Figura 19	49
Figura 18	51
Figura 20	52
Figura 21	62
Figura 22	63
Figura 23	63
Figura 24	64

Figura 25	65
Figura 26	65
Figura 27	66
Figura 28	66

Índice de Tablas

Tabla 1	15
Tabla 2	15
Tabla 3	16
Tabla 4	17
Tabla 5	18
Tabla 6	19
Tabla 7	20
Tabla 8	20
Tabla 9	21
Tabla 16	53
Tabla 17	59
Tabla 18	60
Tabla 19	61
Tabla 20	62
Tabla 21	62
Tabla 22	63
Tabla 23	64
Tabla 24	64
Tabla 25	65

Resumen Ejecutivo

La presente investigación tiene como propósito analizar el uso pedagógico de la herramienta digital *Genially* como recurso de apoyo inclusivo para estudiantes con Trastorno del Espectro Autista Tipo II (TEA), estudio que se desarrolló en la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), en la Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Odontología.

Este estudio nace de la necesidad de fortalecer los procesos de inclusión educativa en la educación superior, particularmente en la carrera de odontología, donde las exigencias académicas, científicas y prácticas pueden representar importantes desafíos para estudiantes con necesidades educativas específicas.

En este nivel formativo, los estudiantes comienzan a integrar conocimientos teóricos con aplicaciones clínicas propias del campo odontológico, abordando contenidos como los cambios fisiológicos y las alteraciones estructurales que afectan los tejidos duros y blandos del adulto mayor, particularmente la reabsorción ósea del macizo facial.

Para estudiantes con TEA Tipo II, la comprensión de estos contenidos puede resultar compleja cuando se presentan mediante metodologías tradicionales con alta carga verbal; sin embargo, sus fortalezas en memoria visual y pensamiento estructurado favorecen el aprendizaje mediante recursos visuales e interactivos.

En este contexto, el estudio plantea analizar cómo el uso de herramientas digitales puede facilitar la comprensión y organización del conocimiento en torno a las alteraciones óseas del adulto mayor dentro de la formación odontológica.

Abstract

This study wants to analyze the pedagogical use of the digital tool *Genially* as an inclusive support resource for students with Autism Spectrum Disorder Type II (ASD). The study was conducted in the International University of Ecuador (UIDE), in the Faculty of Health Sciences, odontology program.

This study rises from the need to strengthen educational inclusion in higher education, particularly in dentistry, where academic, scientific, and practical demands can present significant challenges for the students with specific educational needs.

At this level of study, students begin to integrate theoretical knowledge with clinical applications specific to the field of odontology, addressing topics such as physiological changes and structural alterations affecting the hard and soft tissues of older adults, particularly bone reabsorption of the facial skeleton.

For students with ASD Type II, understanding this content can be difficult when presented and using traditional methodologies with a high verbal component; however, their strengths in visual memory and structured thinking helps with learning through visual and interactive resources.

In this context, the study proposes to analyze how the use of digital tools can help to the understanding and organization of knowledge about bone alterations in older adults within dental training.

1. Introducción

1.1. Identificación del entorno del proyecto y presentación de la organización

La UIDE mantiene un enfoque educativo orientado a la formación integral de estudiantes de nivel superior, promoviendo procesos académicos basados en la calidad, la innovación y la inclusión. Dentro de su estructura institucional, el Departamento de Bienestar Estudiantil cumple un papel fundamental en el acompañamiento y seguimiento de estudiantes con necesidades educativas específicas, entre ellas condiciones relacionadas con capacidades diferentes, trastornos emocionales y neurodivergencias como el TEA Tipo II.

En la carrera de Odontología se han identificado estudiantes con TEA Tipo II que cursan distintos niveles de formación académica, lo que ha evidenciado limitaciones relacionadas con la adaptación curricular y el uso de herramientas tecnológicas accesibles que respondan de manera efectiva a las necesidades de estos estudiantes, desarrollando procesos inclusivos, especialmente en las ramas de la salud caracterizadas por elevados niveles de exigencia cognitiva, práctica y clínica.

Al respecto, el TEA Tipo II se caracteriza por presentar particularidades en la comunicación social, el procesamiento de la información, la interacción interpersonal y la adaptación a entornos complejos. Estas características pueden influir en la manera en que los estudiantes comprenden contenidos, organizan actividades académicas o participan en espacios colaborativos de aprendizaje.

En carreras como Odontología, donde predominan contenidos científicos complejos, prácticas clínicas y procesos de razonamiento analítico, estas barreras pueden impactar significativamente en el desempeño académico y emocional de los estudiantes neurodivergentes.

La presente investigación propone analizar el uso pedagógico de la herramienta digital *Genially* como recurso interactivo de apoyo para estudiantes con TEA Tipo II, ya que

representa una alternativa innovadora debido a sus características visuales, dinámicas e interactivas, las cuales favorecen la comprensión de contenidos y estimulan una participación más activa dentro del proceso educativo. Además, *Genially* permite organizar la información de manera estructurada, integrar recursos multimedia y desarrollar actividades interactivas como cuestionarios, presentaciones y videos educativos dentro de un mismo entorno digital.

Uno de los principales aportes de esta herramienta radica en que transforma al estudiante en un participante activo del aprendizaje, dejando atrás modelos tradicionales basados en la recepción pasiva de información, permitiendo el uso de elementos visuales y animados que facilitan la atención, la comprensión y la retención de contenidos, aspectos especialmente relevantes en estudiantes con TEA Tipo II, quienes suelen presentar fortalezas relacionadas con la memoria visual, la atención al detalle y el pensamiento estructurado.

En consecuencia, esta investigación busca contribuir al fortalecimiento de procesos pedagógicos inclusivos mediante el uso de tecnologías educativas innovadoras, favoreciendo la accesibilidad, la permanencia y el desarrollo académico de estudiantes neurodivergentes dentro de la formación odontológica universitaria.

Presentación Organizacional

Figura 1

Vista aérea del campus matriz de la Universidad Internacional del Ecuador en Quito



Nota. Fotografía del campus principal. Tomado de *Universidad Internacional del Ecuador*, por UIDE, 2026, <https://www.uide.edu.ec/universidad-internacional-del-ecuador-cro/>

La UIDE es reconocida por su compromiso con la formación académica integral, la innovación y el fortalecimiento de una educación inclusiva, se ubica en la provincia de Pichincha, cantón Quito, Av. Simón Bolívar y Av. Jorge Fernández.

Desde su creación en 1992 y su reconocimiento oficial en 1996, la institución ha impulsado procesos educativos orientados al desarrollo científico, tecnológico y humano de sus estudiantes, promoviendo espacios de aprendizaje acordes con las necesidades actuales de la sociedad; cabe mencionar que en 1997 se inició la Facultad de Ciencias Médicas y, posteriormente, en el año 2004, se inauguró la Clínica de Especialidades Odontológicas, fortaleciendo así la formación práctica y clínica de los estudiantes del área de la salud.

En este contexto, la presente investigación se desarrolla en la Facultad de Ciencias de la Salud, específicamente en la carrera de Odontología, una formación académica que integra conocimientos teóricos, habilidades prácticas y competencias profesionales relacionadas con la atención integral en la salud oral.

Misión

Implementar una estrategia educativa innovadora en la escuela de odontología que integre el uso pedagógico de herramientas digitales interactivas, con el propósito de fortalecer el aprendizaje, el desarrollo de competencias clínicas y la participación activa de todos los estudiantes, especialmente aquellos con TEA Tipo II bajo un enfoque de educación inclusiva.

Visión

Consolidarse como una propuesta educativa innovadora en la formación odontológica, referente en la integración de tecnologías digitales, que promueva una educación inclusiva y de calidad, fortaleciendo el desarrollo de competencias clínicas en los estudiantes, especialmente en aquellos con TEA Tipo II, en concordancia con las tendencias actuales de innovación pedagógica en la educación superior.

Valores

Los valores de la UIDE, de la escuela de odontología del proyecto se agrupan en torno a su marco ético, humanista y de excelencia académica:

- Humanismo: Ubica al estudiante como el centro de su actividad en un ambiente de respeto y justicia, permitiendo la inclusión académica de alumnos con TEA Tipo II.
- Ética e Integridad: Garantiza el uso responsable de herramientas digitales y la elaboración de recursos educativos inclusivos, originales y pedagógicamente pertinentes.
- Respeto y Libertad: Fomenta la libertad académica, la libertad de cátedra y el derecho a la búsqueda de la verdad.
- Equidad e Inclusión: Promueve la igualdad de oportunidades y la diversidad, rechazando cualquier forma de discriminación.

- Responsabilidad Social y Sostenibilidad: Alineada con el bienestar común y la construcción de un futuro justo sin importar las diversas condiciones de los estudiantes.
- Igualdad: Permite que los estudiantes tengan las mismas oportunidades de adquisición de conocimientos.

1.2. Introducción (Justificación y Descripción del Problema de Titulación)

En la actualidad, la educación superior enfrenta el desafío de brindar un aprendizaje inclusivo y adaptado a la diversidad de necesidades presentes, por lo cual se ha impulsado a las instituciones educativas a replantear sus metodologías de enseñanza y a incorporar estrategias pedagógicas innovadoras que favorezcan una participación más equitativa de los estudiantes. En el sistema de educación superior aún persisten barreras pedagógicas y metodológicas que dificultan la inclusión plena de estudiantes con necesidades educativas específicas, como aquellos diagnosticados con TEA Tipo II, las cuales se relacionan con el procesamiento de información, la organización de actividades académicas y la adaptación a entornos de alta exigencia cognitiva y práctica, situación que es evidenciada en la carrera de odontología de la UIDE, por lo que se requiere incorporar recursos didácticos innovadores que contribuyan a fortalecer el aprendizaje y la participación estudiantil desde una perspectiva inclusiva.

Por lo antes expuesto, la herramienta *Genially* se presenta como una alternativa pedagógica, debido a sus características visuales, dinámicas e interactivas, las cuales facilitan la comprensión, organización y presentación de contenidos académicos, ya que esta herramienta favorece la atención, disminuye la dispersión cognitiva y promueve el aprendizaje, contribuyendo al fortalecimiento de prácticas pedagógicas orientadas a la accesibilidad, la equidad y la inclusión.

1.3. Propósito y pregunta del trabajo de titulación

El propósito de la presente investigación es analizar el uso de herramientas pedagógicas digitales y la implementación de métodos de enseñanza adaptados en el proceso de aprendizaje de alumnos con TEA Tipo II en la escuela de odontología, a través de un análisis de caso, con el fin de identificar su influencia en la comprensión de contenidos, la participación académica y la inclusión educativa en el nivel superior.

1.4. Objetivo General

- Analizar el uso de *Genially* desde un enfoque cuantitativo como recurso pedagógico mediador para estudiantes con TEA Tipo II en la escuela de odontología, que contraste la percepción de los estudiantes y docentes en contextos de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).

1.5. Objetivos Específicos

- Evaluar las opiniones de los estudiantes con TEA Tipo II sobre los métodos de enseñanza utilizados y el impacto pedagógico de una herramienta interactiva *Genially* para el aprendizaje basado en problemas en el sector sanitario.
- Determinar el nivel de apoyo que aporta el uso de *Genially* a la labor pedagógica en el proceso de formación de estudiantes con TEA Tipo II en el sector sanitario, considerando su uso en actividades educativas desarrolladas mediante el método aprendizaje basado en problemas.
- Valorar la efectividad del uso pedagógico de *Genially* mediante la comparación de las percepciones de estudiantes y docentes, contrastando los resultados obtenidos con los fundamentos teóricos de la educación inclusiva, el aprendizaje mediado por tecnologías digitales y la práctica educativa universitaria en contextos de aprendizaje basado en problemas.

2. Marco Teórico

La presente investigación se fundamenta en tres ejes conceptuales principales, la educación inclusiva en la educación superior, el aprendizaje mediado por tecnologías digitales y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

La educación inclusiva se concibe como un enfoque que promueve la igualdad de oportunidades, la participación activa y el respeto a la diversidad dentro del sistema educativo. En el contexto universitario, la inclusión de estudiantes con TEA Tipo II requiere la adaptación de metodologías, recursos y evaluaciones que respondan a sus características cognitivas y comunicativas, evitando prácticas homogéneas que limiten su desarrollo académico.

2.1. Trastorno del Espectro Autista (TEA)

El TEA es una condición del neurodesarrollo caracterizada por dificultades en la comunicación social, interacción interpersonal y presencia de patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento (APA, 2013). Su denominación como “espectro” refleja la diversidad en la manifestación de los síntomas, variables en intensidad y repercusión distinta en las habilidades cognitivas, lingüísticas y adaptativas. Según la Organización Mundial de la Salud (2022), uno de cada 160 niños presenta TEA, lo que subraya la importancia de la detección temprana y de prácticas inclusivas desde la primera infancia, favoreciendo su desarrollo integral e integración educativa (Escobar-Villacrés, 2023).

2.1.1. Estructuras Anatómicas Cerebrales Afectadas en el TEA Tipo II

Presenta alteraciones en diversas estructuras anatómicas cerebrales vinculadas al procesamiento cognitivo, emocional y social, ubicadas en la corteza prefrontal, asociada a las funciones ejecutivas, alteraciones en la cito arquitectura, densidad neuronal y patrones de conectividad; en la amígdala, como estructura clave en la regulación emocional y la conducta social, mismas que dificultan la planificación, flexibilidad cognitiva, toma de decisiones y

gestión emocional que caracterizan a las personas con TEA Tipo II, (Bauman & Kemper, 2005; Baron-Cohen et al., 2000; American Psychiatric Association, 2013).

2.1.2. TEA Tipo II y su implicación en el aprendizaje

El TEA Tipo II corresponde a personas que requieren apoyo sustancial, con déficits marcados en la comunicación social y dificultades para adaptarse a cambios en la rutina (APA, 2013). En el ámbito universitario, especialmente en las carreras de la salud, estos estudiantes enfrentan retos en clases magistrales extensas, prácticas clínicas y evaluaciones tradicionales. Sin embargo, presentan fortalezas como atención al detalle, memoria visual y pensamiento lógico, que pueden potenciarse mediante metodologías pedagógicas inclusivas y el uso de recursos digitales adaptados (Baron-Cohen, 2018; UNESCO, 2017).

2.2. Educación Inclusiva Universitaria

La educación inclusiva es un enfoque pedagógico que garantiza el derecho a una enseñanza de calidad para todos los estudiantes, sin importar sus condiciones físicas, cognitivas, sensoriales o socioemocionales. En la educación superior, implica adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje para atender la diversidad, promover la igualdad de oportunidades y eliminar barreras de participación (UNESCO, 2017). En áreas como la salud, este enfoque es esencial debido a la complejidad de los contenidos y la necesidad de desarrollar competencias clínicas, comunicativas y éticas.

2.2.1. Métodos de Enseñanza Inclusivos

Los métodos inclusivos garantizan acceso equitativo respetando ritmos y habilidades de aprendizaje. Se fundamentan en la construcción de una sociedad justa y accesible, donde los estudiantes con necesidades específicas cuenten con oportunidades reales de participación (Becerra et al. 2025). Covarrubias (2019) destaca el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como metodología flexible que adapta contenidos, recursos y evaluaciones, favoreciendo un ambiente escolar colaborativo y respetuoso.

2.2.2. *Herramientas Digitales en la Educación Inclusiva*

Las herramientas pedagógicas digitales constituyen un conjunto de recursos tecnológicos diseñados para apoyar y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los distintos niveles educativos.

En el contexto universitario, busca transformar entornos de aprendizaje más flexibles, interactivos, que faciliten el acceso a la información, con el desarrollo de competencias académicas y profesionales, aspectos fundamentales en las carreras del área de la salud, caracterizadas por su alta complejidad teórica y práctica (Salinas, 2019).

De esta manera la educación inclusiva y las herramientas pedagógicas digitales con el uso de recursos visuales: videos explicativos, infografías; desempeñan un papel clave en la reducción de barreras para el aprendizaje y la participación de estudiantes con necesidades educativas específicas, como aquellos con TEA Tipo II.

Asimismo, el acceso a contenidos asincrónicos reduce la ansiedad asociada a la interacción social directa y entornos presenciales altamente demandantes, articulado con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (Baron-Cohen, 2018).

En las carreras médicas, estas herramientas adquieren especial relevancia porque permiten al estudiante practicar procedimientos, analizar escenarios clínicos y reforzar competencias profesionales en entornos controlados y seguros, favoreciendo el aprendizaje significativo y la transferencia del conocimiento a la práctica real (Cook et al., 2013).

Estas herramientas incluyen:

- Plataformas virtuales de aprendizaje.
- Aplicaciones educativas.
- *Simuladores Óculus.*
- Entornos virtuales.

- Sistemas de gestión del aprendizaje (*Learning Management Systems – LMS*) y tecnologías emergentes como la realidad virtual y aumentada (Cabero & Llorente, 2020).

2.3. Genially como herramienta pedagógica interactiva

Genially es una herramienta digital que permite crear contenidos interactivos y multimedia, como presentaciones, infografías, mapas conceptuales y recursos gamificados, permitiendo la integración de texto, imagen, audio y video en un entorno único. Desde el ámbito pedagógico, favorece el aprendizaje activo y autónomo, ofreciendo recursos visuales y estructurados útiles para estudiantes con TEA Tipo II.

En la educación universitaria, se consolida como un apoyo docente al facilitar la organización y presentación clara de contenidos académicos, reduciendo la sobrecarga cognitiva, que direcciona la organización del aprendizaje, especialmente relevantes en las carreras de la salud, donde la comprensión conceptual es fundamental.

3. Metodología

El presente proyecto de investigación adopta un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo descriptivo transversal, orientado al análisis del uso pedagógico de la herramienta digital *Genially* como recurso interactivo dentro de la malla curricular, aplicada bajo la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la Facultad de Ciencias de la Salud, escuela de odontología, de la UIDE.

De acuerdo con Hernández, et al (2014), la investigación cuantitativa se caracteriza por la recolección de datos numéricos mediante instrumentos estandarizados - encuestas, con el propósito de analizar un fenómeno educativo a partir de mediciones objetivas, permitiendo describir, comparar y establecer patrones de comportamiento.

El estudio se centra en la medición de percepciones y valoraciones de estudiantes con TEA Tipo II y docentes, respecto al uso pedagógico de *Genially* en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El diseño no experimental se justifica debido a que las variables no serán manipuladas deliberadamente, sino observadas como se presenta en su contexto natural, analizando el comportamiento en un momento determinado. Según Sampieri et al. (2014), este tipo de diseño resulta pertinente cuando se busca describir fenómenos educativos y analizar su incidencia sin alterar las condiciones del entorno académico.

3.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales

La investigación se desarrolla en la UIDE, en ciencias de la salud, escuela de odontología, institución comprometida con la formación integral de profesionales desde un enfoque humanista, ético e inclusivo.

El uso pedagógico de la herramienta digital *Genially* se plantea como una estrategia que responde a la accesibilidad, inclusión y equidad, especialmente orientada a estudiantes con TEA Tipo II, en carreras de la salud donde predominan contenidos teóricos complejos y la mediación tecnológica que favorece la comprensión visual.

Desde la ética de la investigación educativa, el estudio garantiza la confidencialidad de la información con el consentimiento informado de los estudiantes. Esta propuesta contribuye al fortalecimiento de una práctica docente socialmente responsable en la UIDE.

En relación a los objetivos se busca seleccionar herramientas digitales específicas, así como los organizadores visuales interactivos y las plataformas de simulación virtual, los mismos que contribuirán como mediadores durante las fases críticas del PBL.

- Medir la percepción de los estudiantes con TEA Tipo II respecto a la metodología de enseñanza empleada y al uso pedagógico de la herramienta interactiva *Genially* en su proceso de aprendizaje en carreras de la salud, dentro del enfoque del ABP.

Tabla 1*Cronograma de Actividades para la Medición de Percepciones sobre el Uso de Genially*

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Elaboración consentimientos para la autorización de recolección de datos	Solicitud de autorización al comité académico y coordinación con la Facultad de Ciencias Médicas de la UIDE	19-01-2026	26-01-2026	Instrumentos validados y aprobados
Aplicación de encuestas y observaciones	Coordinación con docentes y unidad de bienestar universitario	27-01-2026	09-02-2026	Encuestas aplicadas y registros recopilados
Análisis de resultados	Realizar una socialización preliminar de resultados con autoridades académicas	10-02-2026	16-02-2026	Informe de percepciones estudiantiles

Nota. Cronograma detallado de las actividades operativas, gestión de permisos institucionales y fases del proceso investigativo planificadas para el periodo 2026. Elaboración propia.

- Determinar el nivel de apoyo que brinda el uso pedagógico de *Genially* a la labor docente en el proceso de enseñanza de estudiantes con TEA Tipo II en las carreras de la salud, considerando su aplicación en actividades académicas desarrolladas bajo la metodología ABP.

Tabla 2*Cronograma para la Fase de Entrevistas y Recolección de Datos Cualitativos*

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Diseño de guías de entrevista docente	Realizar una autorización institucional para entrevistas en la UIDE	19-01-2026	25-01-2026	Guías aprobadas
Entrevistas a docentes	Realizar la coordinación con el decano y docentes participantes	26-01-2026	08-02-2026	Entrevistas transcritas

Sistematización de información	Presentación de resultados al equipo académico	09-02-2026	15-02-2026	Matriz de análisis cualitativo
--------------------------------	--	------------	------------	--------------------------------

Nota. Cronograma para la Fase de Entrevistas y Recolección de Datos Cualitativos planificadas para el periodo 2026. Elaboración propia.

- Valorar la efectividad del uso pedagógico de *Genially* mediante la comparación de las percepciones de estudiantes y docentes, contrastando los resultados obtenidos con los fundamentos teóricos de la educación inclusiva, el aprendizaje mediado por tecnologías digitales y la práctica educativa universitaria en contextos ABP.

Tabla 3

Cronograma para la Fase de Análisis Contrastivo y Redacción del Informe Final

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Elaboración de matriz comparativa	Uso de datos institucionales con autorización	19-01-2026	30-01-2026	Matriz comparativa
Análisis contrastivo teórico	Realizar la validación metodológica por tutor de tesis	31-01-2026	14-02-2026	Análisis teórico documental
Redacción del informe final	Realizar la entrega del Informe a la Facultad de Ciencias Médicas	15-02-2026	22-02-2026	Informe final entregado

Nota. Planificación cronológica de la fase de consolidación, que abarca la sistematización contrastiva de datos, la validación metodológica por parte de la tutoría y la entrega formal del informe final a la Facultad de Ciencias Médicas durante el periodo 2026. Elaboración propia.

3.2. Diseño de materiales educativos digitales

El diseño de los materiales educativos digitales constituye un factor importante en los entornos virtuales de aprendizaje, especialmente cuando se trabaja con estudiantes con TEA Tipo II en carreras de la salud. Estos materiales deben poseer claridad, accesibilidad, estructuración y pertinencia pedagógica considerando las características cognitivas y comunicativas propias de este grupo de estudiantes.

En este contexto, la herramienta *Genially* permite la creación de recursos digitales dinámicos que integran elementos visuales, audiovisuales e interactivos, lo que favorece en la comprensión de contenidos complejos propios del ámbito de la salud.

El diseño de los materiales educativos a través de *Genially* debe priorizar el uso de lenguaje claro, secuencias lógicas de información que eviten la sobrecarga cognitiva, por lo cual la interactividad que ofrece *Genially* permite que los estudiantes exploren contenidos de manera autónoma, reforzando su motivación, atención y participación activa dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, de esta manera el diseño de materiales educativos digitales se convierte en una estrategia fundamental que ayuda a promover una educación inclusiva.

Tabla 4

Metodología de enseñanza y uso de herramientas pedagógicas digitales en el proceso de aprendizaje.

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Crear guías visuales que permitan una interactividad en <i>Genially</i>	Si, ya que ayuda a la autonomía y concentración visual de los estudiantes	26/01/2026	28/01/2026	Guía de Navegación y <i>Genially</i>
Diseñar un cuestionario con una adaptación del alumno	Ayuda a que la institución escuche la voz y la necesidad de los estudiantes	02/02/2026	04/02/2026	Formulario Digital (<i>Google Forms</i>)
Implementar y proceder en el aula	Evalúa el compromiso y efectividad del material procesado	05/02/2026	05/02/2026	Informe de observaciones por medio de los resultados del pilotaje.

Nota. Planificación cronológica de las actividades de diseño y aplicación de los instrumentos diagnósticos, orientada a determinar la percepción estudiantil sobre los recursos digitales interactivos dentro del marco del primer objetivo específico. Elaboración propia.

Los estudiantes con TEA Tipo II proceden de la información recibida de manera dividida o fragmentada, por lo cual *Genially* apoya en el aprendizaje ya que permite que el alumno no se sienta abrumado con mucha información.

Estos procedimientos ayudan para que el estudiante explore y reciba con más facilidad la captación de la información, mitigando la ansiedad, la obtención de datos sobre su nivel de satisfacción que permitirá saber la comodidad que sienten los alumnos al usar herramientas digitales.

Tabla 5

Herramientas pedagógicas digitales que apoyan la labor docente en el proceso de enseñanza de estudiantes con TEA Tipo II.

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Capacitar al docente en base a entornos digitales	Sí, ya que estandariza el uso de la tecnología entre los docentes	09/02/2026	11/02/2026	Registrar la asistencia y el material de apoyo docente
Crear repositorios con recursos sustentados.	Optimiza el tiempo de clases futuras	11/02/2026	18/02/2026	Acceso a bibliotecas digitales
Evaluación del impacto del uso de herramientas digitales en la labor docente.	Genera datos institucionales sobre la eficacia de la inclusión digital en la práctica docente.	18/02/2026	20/02/2026	Resultados de encuestas docentes, comparación de medias sobre desempeño y clima de aula.

Nota. Planificación cronológica de las actividades de capacitación, creación de recursos y evaluación del impacto de las herramientas pedagógicas digitales en el ejercicio de la práctica para el docente dentro del marco del segundo objetivo específico. Elaboración propia.

Los estudiantes con TEA Tipo II presentan una disfunción y dificultad en el procesamiento de información, la labor docente busca la atención individualizada por medio de herramientas que impulsan y fomentan el conocimiento del alumno.

El punto de generar este objetivo es que las TIC asuman una función de guía y refuerzo hacia el docente para que facilite esa información al intervenir en el aprendizaje de los alumnos, optimizando su tiempo y los recursos del aula.

Tabla 6

Efectividad de las herramientas pedagógicas digitales mediante la comparación entre las percepciones de estudiantes y docentes.

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Triangulación de Resultados.	Si, este análisis permite identificar la pedagogía y la captación del alumno.	03/03/2026	06/03/2026	Encuesta de percepciones.
Contraste teórico-práctico del modelo digital.	Mejorar las decisiones pedagógicas bajo un marco teórico actualizado.	09/03/2026	12/03/2026	Informe de la validación teórica.
Socialización de resultados y recomendaciones de estudio.	Aporta evidencia para la reflexión académica y mejora de prácticas educativas.	16/03/2026	16/03/2026	Informe final y acta de socialización.

Nota. Planificación cronológica de las actividades de triangulación analítica, contraste con fundamentos teóricos y socialización de resultados institucionales dentro del marco del tercer objetivo específico. Elaboración propia.

En el TEA Tipo II, existe el riesgo de que el docente interprete la participación o aprendizaje como ausente por eso se busca comparar la percepción del alumno y así poder saber si existe o no el cumplimiento de las tareas, dejando registros formales que existe intervención que funcionan al desarrollo cognitivo del alumno.

El objetivo es identificar si *Genially* elimina las barreras de captación de aprendizaje, ayudando a que exista futuras inclusiones de alumnos y generar una mayor tasa de éxito.

3.3. Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales

Tabla 7

La percepción de los estudiantes con TEA Tipo II respecto a la metodología de enseñanza empleada y al uso pedagógico de la herramienta interactiva Genially en su proceso de aprendizaje en carreras de la salud.

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Desarrollo de recursos educativos interactivos en <i>Genially</i> con adaptaciones para TEA Tipo II.	Contribuir a la creación de contenidos accesibles e intuitivamente organizados dentro de la Facultad de Ciencias de la Salud.	19/1/2026	23/1/2026	Enlace con la herramienta <i>Genially</i> .
Introducir métodos de enseñanza utilizando las TIC.	Innovación en la práctica pedagógica mediante el uso de herramientas adquiridas durante los estudios de maestría.	24/1/2026	31/1/2026	Capturas de pantalla de la plataforma (<i>Google Sites/Canvas</i>).
El uso de herramientas cognitivas.	Recolección de datos objetivos sobre la experiencia del estudiante neurodivergente.	2/2/2026	7/2/2026	Base de datos de respuestas (<i>Google Forms/Microsoft Forms</i>).

Nota. Planificación cronológica de las actividades de desarrollo de recursos interactivos, introducción de métodos TIC y estructuración de bases de datos para el seguimiento de la experiencia neurodivergente en el periodo 2026. Elaboración propia.

Tabla 8

Determinar de qué manera el uso pedagógico de Genially apoya la labor docente en el proceso de enseñanza de estudiantes con TEA Tipo II en las carreras de la salud.

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Desarrollar materiales educativos como herramientas interactivas especializadas en casos clínicos en salud.	Proporciona a los profesores una herramienta que les permite dividir procesos complejos en pasos claros y predecibles.	09/2/2026	17/2/2026	Recurso interactivo en <i>Genially</i> con DUA.
Evaluar actividades docentes.	Identifica el grado de facilidad que aporta la herramienta para alcanzar objetivos de aprendizaje.	20/2/2026	25/2/2026	Rúbrica.
Sistematizar estrategias pedagógicas.	Desarrolla habilidades y destrezas.	27/2/2026	5/3/2026	Guía Práctica.

Nota. Planificación cronológica de las actividades de desarrollo de materiales educativos especializados, evaluación del desempeño docente y sistematización de estrategias pedagógicas adaptadas para el periodo 2026.
Elaboración propia.

Tabla 9

Valorar la efectividad del uso pedagógico de Genially mediante la comparación de las percepciones de estudiantes y docentes, contrastando los resultados con los fundamentos teóricos de la educación inclusiva, el aprendizaje mediado por tecnologías digitales y la práctica educativa universitaria.

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Desarrollar e implementar herramientas cognitivas para estudiantes con TEA Tipo II y sus profesores.	Identificar la brecha entre las intenciones pedagógicas de los profesores y las experiencias reales de aprendizaje de los estudiantes.	8/2/2026	14/2/2026	Enlace a formularios (<i>Google Forms</i>). Base de datos.

Evaluación de <i>Genially</i> como herramienta digital en alumnos con neurodiversidad.	Adaptación en la malla curricular para mejorar los resultados de la enseñanza mediante el uso de herramientas TIC.	15/2/2025	22/2/2026	Informe final de valoración de efectividad.
Interpretación de resultados.	Validar científicamente si el uso de <i>Genially</i> cumple con los estándares teóricos para una educación superior inclusiva.	24/2/2026	1/3/2026	Matriz triangular o tabla comparativa de resultados.

Nota. Planificación cronológica de las actividades de desarrollo e implementación de herramientas cognitivas, evaluación del recurso digital en alumnos con neurodiversidad e interpretación de resultados estadísticos para el periodo 2026. Elaboración propia.

3.4. Recursos Digitales Educativos

Los recursos digitales educativos que complementarán el proceso del estudio sobre el uso pedagógico de *Genially* como herramienta interactiva para alumnos de la carrera de odontología con TEA Tipo II de la UIDE se consideran idóneos para aportar en el proceso de la enseñanza con un fin educativo y son los siguientes:

3.4.1. Infografía educativa

La infografía interactiva permite al docente reforzar los conocimientos en los estudiantes sobre el manejo del adulto mayor y las alteraciones óseas en sesiones académicas ya sea de manera presencial o virtual de forma clara, estructurada y visualmente accesible para los estudiantes. Su valor pedagógico radica en evitar la sobrecarga sensorial y permite a dichos estudiantes procesar conceptos complejos a su propio ritmo.

3.4.2. Flyer educativo

Al implementar un flyer educativo beneficiará la retroalimentación de la enseñanza de manera sistemática, haciendo uso de colores primarios, imágenes, tipos de fuentes amigables para el campo visual que permita la captación de conocimientos a través de medios digitales,

centrándose en procedimientos de vital importancia en el manejo del adulto mayor y las alteraciones óseas. Su diseño enfatiza la claridad visual, lo que permite a los estudiantes con TEA Tipo II encontrar procedimientos adecuados sin distracciones.

3.4.3. Podcast educativo

Además de los materiales visuales, los podcasts también proporcionan un camino de aprendizaje auditivo que permite la autorregulación. Al poder pausar, repetir y explicar parcialmente conceptos teóricos, los alumnos reducen la ansiedad al procesar nueva información, reforzando el aprendizaje de forma personalizada y a su vez conocer la versión propia de los docentes que aplicaron el uso de *Genially* con los resultados obtenidos.

3.5. Diseño de herramientas tecnológicas

La presente actividad académica se desarrolla en la Facultad de Ciencias de la Salud, escuela de odontología de la UIDE, institución que promueve una formación profesional integral bajo principios de calidad, ética e inclusión educativa. El estudio se implementa en el paralelo “D” del cuarto semestre, correspondiente a la asignatura manejo del adulto mayor, dentro de la temática específica de las alteraciones óseas.

El grupo objetivo está conformado por 16 estudiantes, cuyas edades oscilan entre los 19 y 20 años. Dentro del paralelo se identifican 2 estudiantes de sexo masculino con diagnóstico de TEA Tipo II, quienes requieren apoyo sustancial en aspectos relacionados con la comunicación social, la organización cognitiva y la adaptación a entornos académicos de alta exigencia.

El cuarto semestre representa una etapa intermedia en la formación odontológica, en la cual los estudiantes comienzan a integrar conocimientos básicos con aplicaciones clínicas. La asignatura manejo del adulto mayor en especial temática de alteraciones óseas, aborda condiciones sistémicas, cambios fisiológicos y alteraciones estructurales que influyen directamente en el tratamiento odontológico del paciente adulto mayor.

En este marco, la temática de las alteraciones sistémicas de tejidos duros y blandos reabsorción ósea del macizo facial, contenidos que requieren comprensión conceptual, correlación clínica y capacidad de análisis.

Para estudiantes con TEA Tipo II, la organización y secuenciación de esta información puede representar un desafío, especialmente cuando se presenta mediante metodologías tradicionales expositivas con alta carga verbal. Sin embargo, estos estudiantes suelen presentar fortalezas en memoria visual, atención al detalle y pensamiento estructurado, lo que convierte al canal visual en una vía privilegiada para el aprendizaje.

La temática de alteraciones óseas en el adulto mayor constituye en un escenario adecuado para evaluar el impacto de recursos interactivos en la comprensión, organización y transferencia del conocimiento en el ámbito teórico y práctico en su formación académica de la escuela de odontología.

La actividad académica tiene como objetivo facilitar la comprensión, el ordenamiento y la aplicación del conocimiento relacionado con las alteraciones óseas en el adulto mayor, dirigida a los estudiantes de cuarto semestre de odontología de la UIDE, con atención particular a los 4 alumnos que presentan TEA Tipo II. En vista que, se pretende ajustar los recursos educativos a las necesidades individuales de estos estudiantes, aprovechando sus fortalezas en memoria visual, precisión en la observación y capacidad de pensamiento estructurado. Para ello, se emplean herramientas tecnológicas como tablets, laptops y proyectores interactivos, complementadas con materiales visuales como imágenes clínicas, esquemas y videos explicativos.

Por lo cual, se llevará a cabo mediante la creación y utilización de recursos interactivos, como infografías, flyers y podcasts, los cuales sustituirán las estrategias verbales tradicionales por un enfoque de aprendizaje organizado y progresivo. Este método favorece la memoria visual y la atención al detalle de los estudiantes, facilitando la comprensión de

contenidos en áreas como el plan nutricional, el manejo del adulto mayor y otros temas especializados. Además, fomenta un ecosistema pedagógico inclusivo, permitiendo que los estudiantes conecten de manera coherente la teoría con la práctica. De esta forma, se busca mejorar la organización cognitiva y la transferencia de conocimientos, brindando un entorno de aprendizaje adaptado a las necesidades específicas de los estudiantes con TEA Tipo II.

Se propone organizar la implementación de estos recursos didácticos durante una sesión de 120 minutos, programando su uso de manera secuencial y planificada para optimizar el tiempo y respaldar los objetivos de aprendizaje.

- Presentación del tema (5 minutos)
- Desarrollo del tema mediante el flyer e infografía (45 minutos)
- Retroalimentación mediante podcast (25 minutos)
- Actividad grupal (20 minutos)
- Quiz (25 minutos)

Manifiesto: Estas herramientas facilitan la comprensión académica de los estudiantes con TEA Tipo II, reduciendo distracciones y potenciando sus habilidades y destrezas de aprendizaje. Mediante el uso de TIC como infografías en *Genially*, flyers y podcasts, las clases magistrales se transforman en experiencias interactivas que fomentan una participación activa.

Los docentes como alumnos optimizan el tiempo generando un feedback. El contenido se presenta mediante una combinación de imágenes, textos y bibliografía de respaldo. Para el desarrollo de los guiones y recursos, se emplearon herramientas como *Canva* y *Genially*, junto con asistentes virtuales y de IA: *Sora* para la creación de avatars, *Mango AI* para la generación de audio, *ChatGPT*, *Gemini* y *Pixabay* para la búsqueda y edición de material visual.

Guiones multimedia:

Infografía

La infografía interactiva permite al docente reforzar los conocimientos en los estudiantes sobre el manejo del adulto mayor y las alteraciones óseas en sesiones académicas ya sea de manera presencial o virtual, de forma clara, estructurada y visualmente accesible para los estudiantes. Su valor pedagógico radica en evitar la sobrecarga sensorial y permite a dichos estudiantes procesar conceptos complejos a su propio ritmo.

Título: Manejo del Adulto Mayor y sus Alteraciones Óseas.

Tipo de Recursos: La infografía es un recurso didáctico visual a través de la comunicación gráfica, haciendo una simplificación de la información por medio del uso de plantillas, textos, imágenes y aplicaciones de apoyo para la elaboración y redacción de los contenidos, con el fin de transmitir dicha información de manera rápida y sencilla, donde expone puntos claves que los estudiantes deben tomar en consideración al momento de estar frente al paciente; la aplicación utilizada es *Genially* y otros asistentes virtuales como son *ChatGPT* y *Gemini*.

Descriptivo: Es una presentación gráfica explicativa, con una secuencia de procedimientos a seguir en el manejo del adulto mayor desde que llega a la consulta odontológica, en el que el estudiante toma algunas consideraciones previas a la atención, así como:

Realizar las citas dentales matutinas, debido que el paciente se encuentra alerta, descansado, presenta menor ansiedad, reduciendo el riesgo de complicaciones por enfermedades sistémicas tales como: hipertensión y diabetes, en caso de ser necesario realizar el traslado a un hospital.

Una correcta anamnesis que contemple un meticuloso análisis médico, farmacéutico, dental, con una actualización de enfermedades y medicamentos prescritos. En caso que el

paciente no recuerde el nombre de los medicamentos que ingiere o a su vez no recuerde el diagnóstico por el que fueron prescritos, solicitar a los familiares del paciente que lleven la consulta o la receta médica.

Para lograr una adecuada vía de información docente - estudiantes se hizo uso de la plataforma *Genially* colocando una secuencia de procesos, para obtener la atención de los alumnos, se insertó ciertas imágenes reales y otras didácticas generadas por asistentes digitales como *Gemini* y *ChatGPT*.

Base didáctica

Con información obtenida de diferentes fuentes bibliográficas se eligieron temas de mayor relevancia en la cátedra de manejo del adulto mayor para crear un contexto visual de aprendizaje por medio de la plataforma *Genially*, que se adapte a la teoría y práctica de la odontología con temas como las alteraciones óseas en pacientes adultos mayores.

Parametrización

Para realizar la infografía educativa, fue necesario seleccionar temas relevantes de acuerdo a la materia base, identificar hacia quien va dirigida nuestra información, constatar que las fuentes de recopilación de datos sean fidedignas, que el lenguaje de comunicación sea clara y acorde a la población estudiantil de odontología, priorizar el riesgo beneficio de los procesos a seguir, para ello se creó un documento tipo infografía en la aplicación de *Genially*, con textos legibles, tipografía establecida para la buena comprensión lectora, títulos y conceptos importantes cada uno con su viñeta en igual dimensión y fuente que todos los ítems, imágenes acorde a los temas de cada texto, mezcla de colores, pasteles de fondo, que permitan leer la información expuesta.

La infografía educativa presenta una síntesis gráfica cerrada, en la misma que se exponen datos relevantes y protocolos a seguir durante el manejo del adulto mayor, esta

gráfica se realizó de forma lineal sin la necesidad del uso de vínculos que amplíen la navegación, es decir una sola página que sirva de guía estudiantil.

Figura 2

Infografía Interactiva sobre el Manejo del Adulto Mayor y Alteraciones Óseas en Odontología



Nota. Recurso educativo digital diseñado para la estructuración visual de contenidos anatómicos y patológicos adaptados a la formación clínica universitaria. Elaboración propia.

Flyer

Título: Plan nutricional pre y postquirúrgico.

Descriptivo:

Al implementar un flyer educativo beneficiará la retroalimentación de la enseñanza de manera sistemática, haciendo uso de colores primarios, imágenes, tipos de fuentes amigables para que el campo visual permita la captación de conocimientos a través de medios digitales, centrándose en procedimientos de vital importancia en el manejo del adulto mayor y las alteraciones óseas. Su diseño enfatiza la claridad visual, lo que permite a los estudiantes con TEA Tipo II encontrar procedimientos adecuados sin distracciones.

El plan nutricional adecuado para una cirugía se debe tomar en consideración las horas de (NPO), los alimentos y líquidos claros que pueden afectar o descompensar al paciente, las complicaciones que pueden ocasionar en el postquirúrgico como: hemorragias, sepsis, retardo en la cicatrización, síncope, fracaso de procedimiento quirúrgico, comprometiendo la vida del paciente.

Base Didáctica: Para crear un contexto visual armonioso de fácil entendimiento, se toma como referencia diferentes fuentes bibliográficas. El recurso que usaremos para esta cátedra del manejo del adulto mayor, es un flyer que acople a los alumnos de cuarto semestre con TEA Tipo II de la escuela de odontología, reforzando el conocimiento de un plan nutricional pre y postquirúrgico, facilitando el entendimiento del protocolo de atención de un paciente adulto.

Tipo de recurso: *Canva, Gemini*, flyers (Imágenes, textos).

Parametrización: Flyer con información por medio de fotos, ventanas, colores primarios, tamaño del texto apoyado en contenidos científicos (pdf).

Figura 3

Plan nutricional pre y postquirúrgico.



Nota. Material educativo digital. Elaboración propia.

https://www.canva.com/design/DAHCRUt7uIA/VS9WyMzjMgNk_aylk2Up8Q/edit?utm

Podcast educativo

Además de los materiales visuales, los podcasts también proporcionan un camino de aprendizaje auditivo que permite la autorregulación. Al poder pausar, repetir y explicar parcialmente conceptos teóricos, los alumnos reducen la ansiedad al procesar nueva información, reforzando el aprendizaje de forma personalizada.

Título: Video Podcast Educativo – Manejo del Adulto Mayor y las Alteraciones Óseas.

Tipo de recurso: Recurso multimedia audiovisual narrativo de carácter educativo, diseñado en formato video podcast, se trata de un material didáctico digital que integra imagen, texto y narración mediante un avatar parlante, con finalidad formativa y explicativa. El recurso combina elementos visuales estructurados con exposición oral secuencial, orientado a facilitar la comprensión de contenidos relacionados con el manejo del adulto mayor y las alteraciones óseas en odontología.

Este recurso educativo, se lo realizó en la aplicación *Canva* con imágenes y un avatar parlante que se diseñó en la herramienta digital *Mango AI*.

Descriptivo:

El recurso consiste en un video podcast educativo titulado “Manejo del Adulto Mayor y las Alteraciones Óseas”. Tiene una duración total de 3 minutos con 13 segundos y se presenta en formato digital MP4.

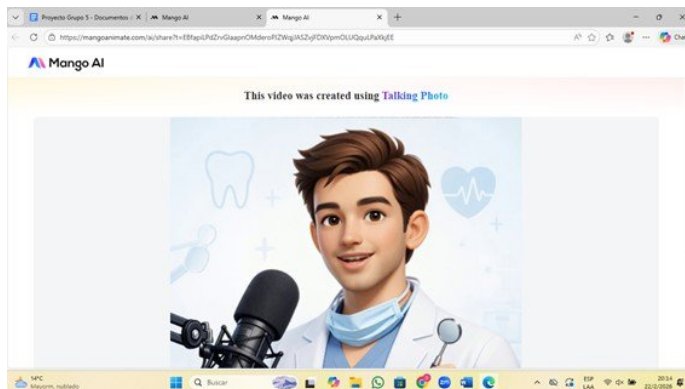
En este recurso multimedia se detalla información clara y resumida sobre el manejo odontológico del adulto mayor, sobre las alteraciones óseas y su impacto en los tratamientos odontológicos. Se habla también sobre lo que sucede con el sistema óseo en el envejecimiento, las modificaciones fisiológicas y progresivas que genera, los cambios que generan la disminución de la densidad mineral ósea, lo que provoca mayor fragilidad y menor resistencia estructural.

Se menciona el tema de la osteoporosis, pérdida de soporte dental, reabsorción ósea alveolar como alteraciones más frecuentes en el adulto mayor que se caracteriza por la reducción significativa de la densidad ósea y el deterioro de la microarquitectura del hueso y los efectos que esto genera, así también la estabilidad de implantes dentales, la retención de prótesis removibles, la cicatrización postquirúrgica, la planificación de procedimientos invasivos. Por ello, antes de realizar cualquier intervención, es indispensable evaluar la calidad ósea mediante estudios radiográficos y un análisis clínico integral.

El recurso fue elaborado en la plataforma *Canva*, incorporando imágenes generadas mediante herramientas de inteligencia artificial y un avatar diseñado en *Sora*, al cual se añadió voz mediante *Mango AI*, lo que permitió diseñar el material audiovisual narrativo que combina texto breve en pantalla, imágenes médicas ilustrativas y narración explicativa.

Figura 4

Podcast: Avatar realizado en Mango AI



Nota. Captura de pantalla de interfaz del software interactivo sobre el manejo del adulto mayor.

Elaboración propia.

https://www.canva.com/design/DAHCExC5kPg/5IVn6d9H_WC5_kv8jjjo4g/watchutm_content=DAHCExC5kPg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utlId=h7fef22a6f2

3.6. Recursos digitales en un formato *Scorm*

Para la elaboración del Scorm se implementó los siguientes materiales digitales, para desarrollar el documento interactivo como herramienta pedagógica que facilitará el aprendizaje a estudiantes con TEA Tipo II:

- *isEazy*
- *Canva*
- *Genially*
- *ChatGPT*
- *Gemini*
- *Sora*

A continuación, se presenta imágenes del proceso de elaboración:

Figura 5

Inicio del proceso de elaboración

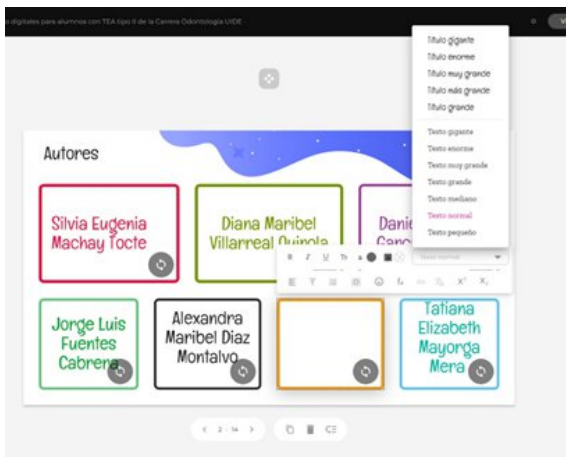


Nota. Captura de pantalla de interfaz de herramienta digital isEasy durante el diseño del material interactivo.

Elaboración propia.

Figura 6

Inicio del proceso de elaboración herramienta isEasy



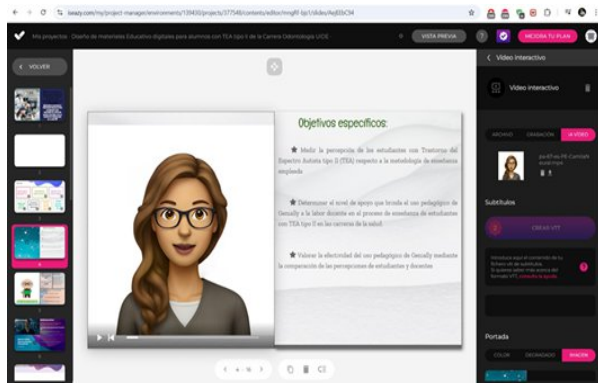
Nota. Captura de pantalla de interfaz de herramienta digital isEasy durante el diseño del material interactivo.

Elaboración propia.

isEasy contiene un módulo de generación de imágenes y videos con tecnología IA, usamos este módulo para generar un video de bienvenida y describiendo el objetivo general de nuestro proyecto.

Figura 7

Proceso de creación del avatar

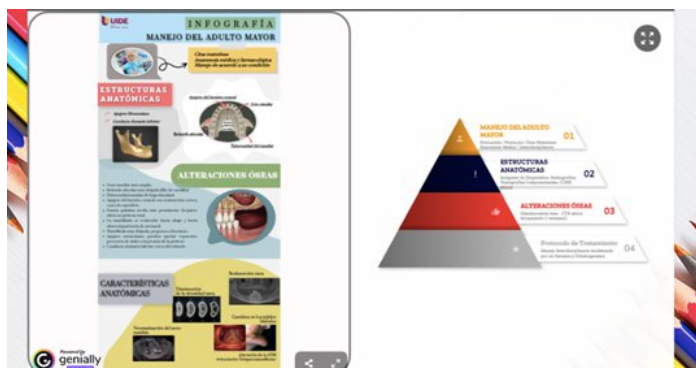


Nota. Captura de la creación del avatar en isEazy. Elaboración propia.

Al igual que el módulo de generación de videos, elaboramos una infografía con la herramienta que proporciona *isEazy*. Particularmente usamos una pirámide con cuatro pisos para jerarquizar la información y tener una estética visual acorde con el proyecto.

Figura 8

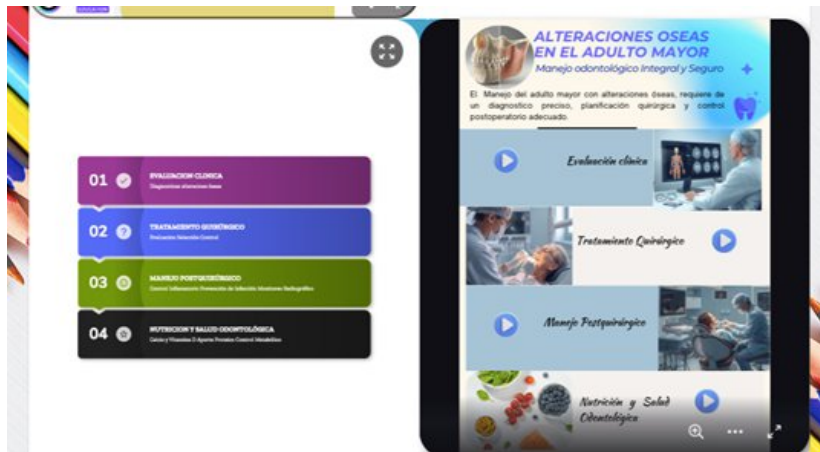
Uso de la plataforma



Nota. Captura de uso de la plataforma Genially. Elaboración propia.

Figura 9

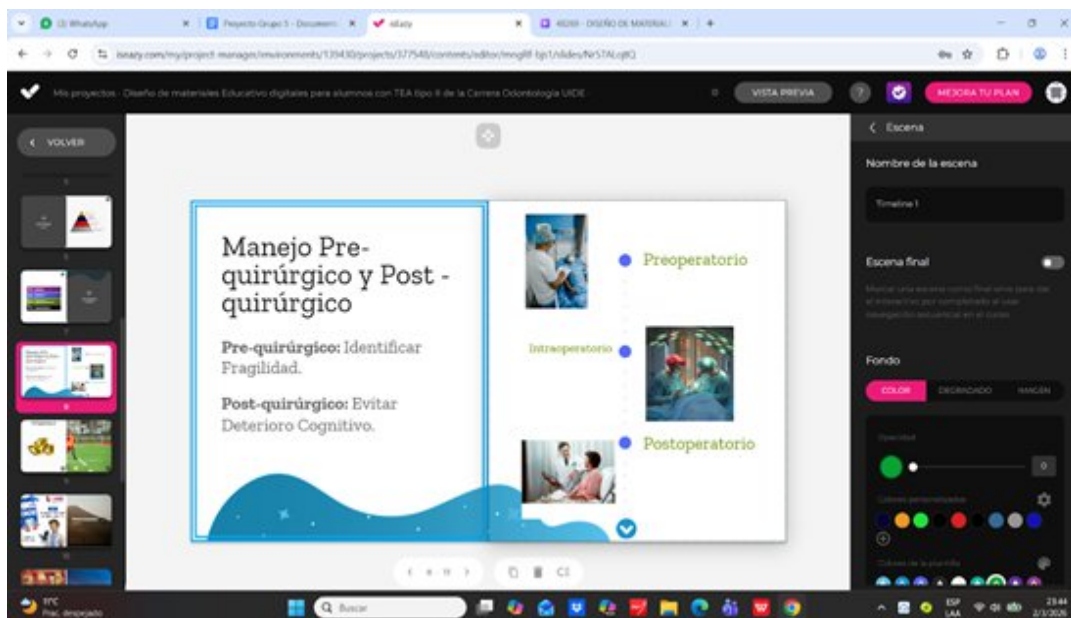
Creación de cuestionario y flyer



Nota. Captura de uso de la plataforma Genially. Elaboración propia.

Figura 10

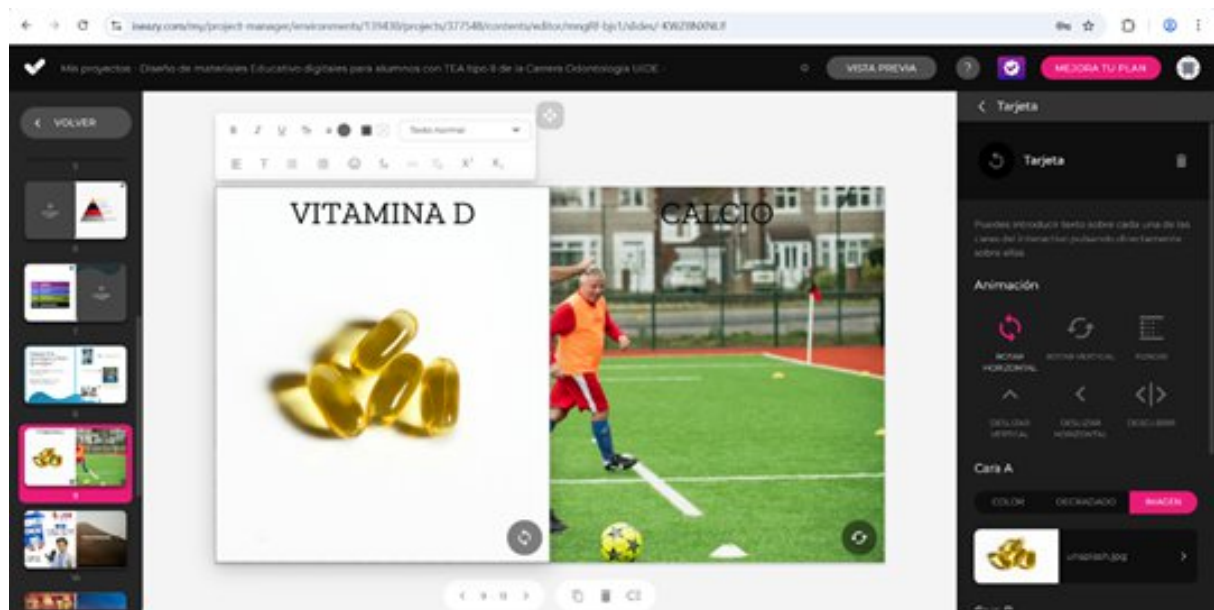
Creación del contenido



Nota. Captura de uso de la plataforma Genially para crear contenido. Elaboración propia.

Figura 11

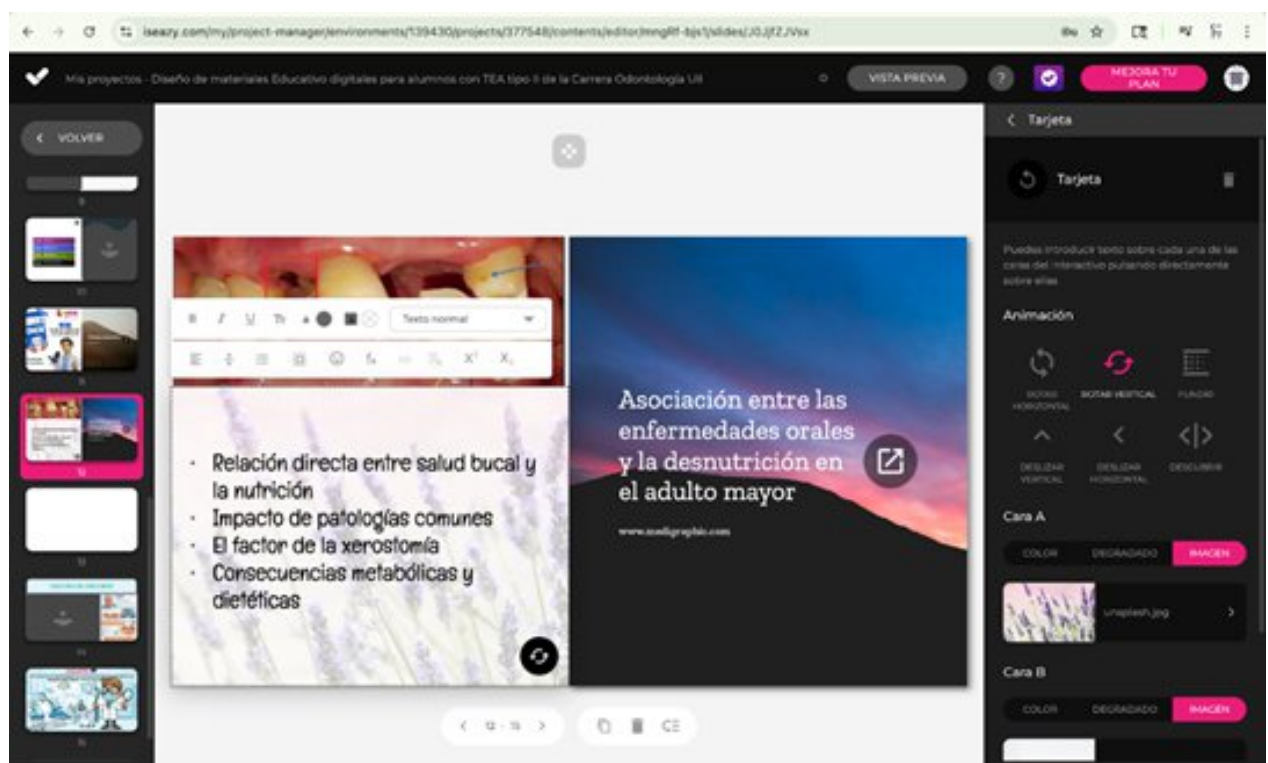
Distintas plantillas de Genially



Nota. Captura de uso de la plataforma Genially. Elaboración propia.

Figura 12

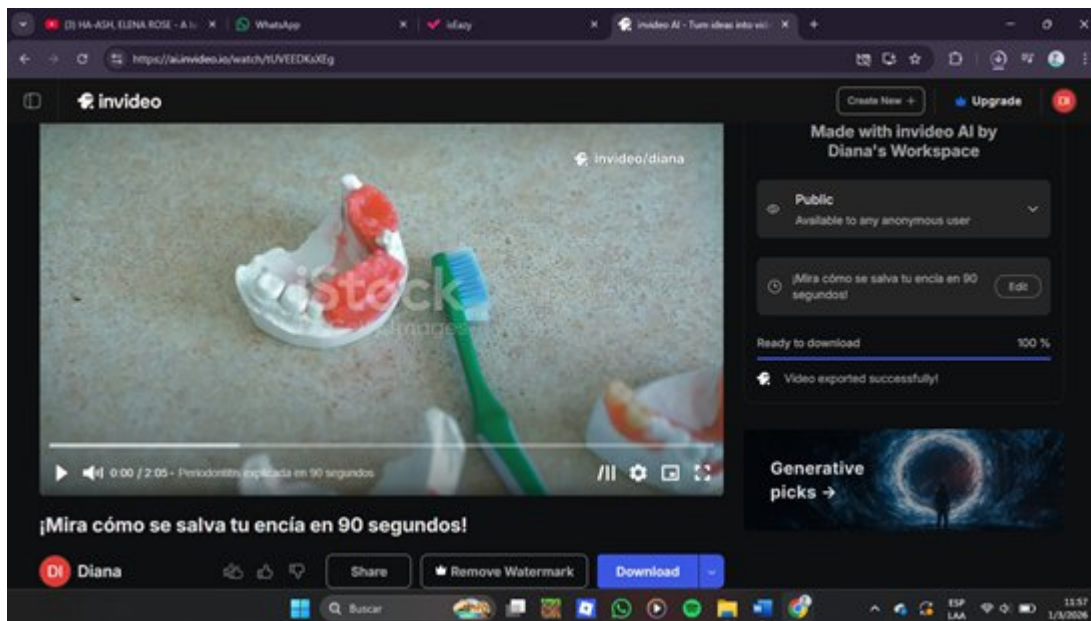
Generación de contenido en distintas plantillas de Genially



Nota. Captura de uso de la plataforma Genially. Elaboración propia.

Figura 13

Uso de la herramienta tecnológica “Invideo” para crear a través de texto un video

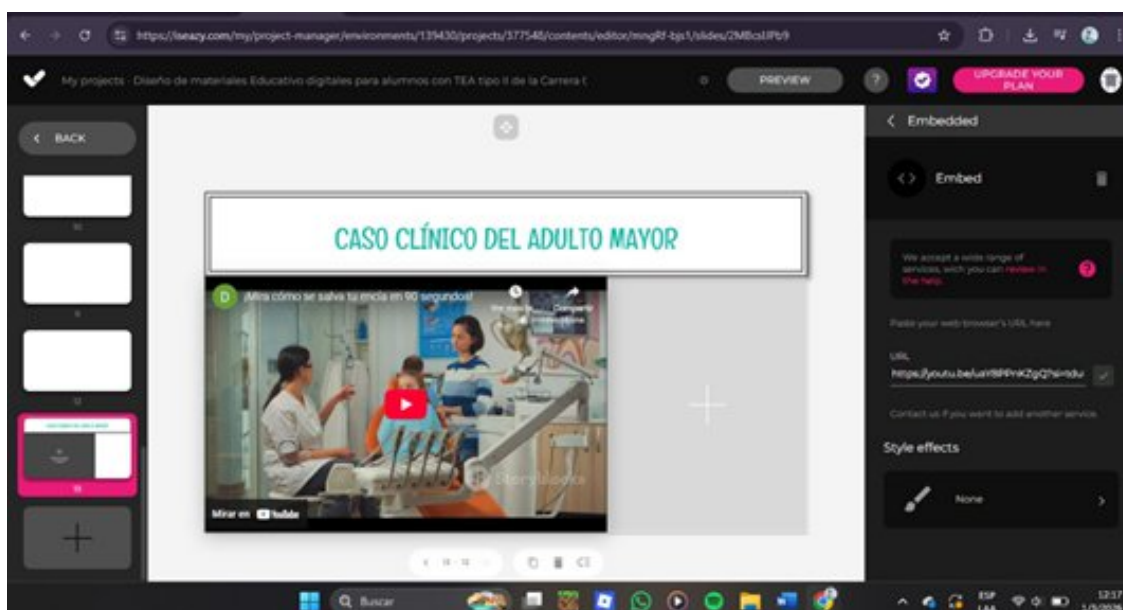


Nota. Captura de uso de la plataforma *Invideo* generado con *IA*. Elaboración propia.

<https://ai.invideo.io/watch/tUVEEDKsXEG>

Figura 14

Visualización del caso clínico

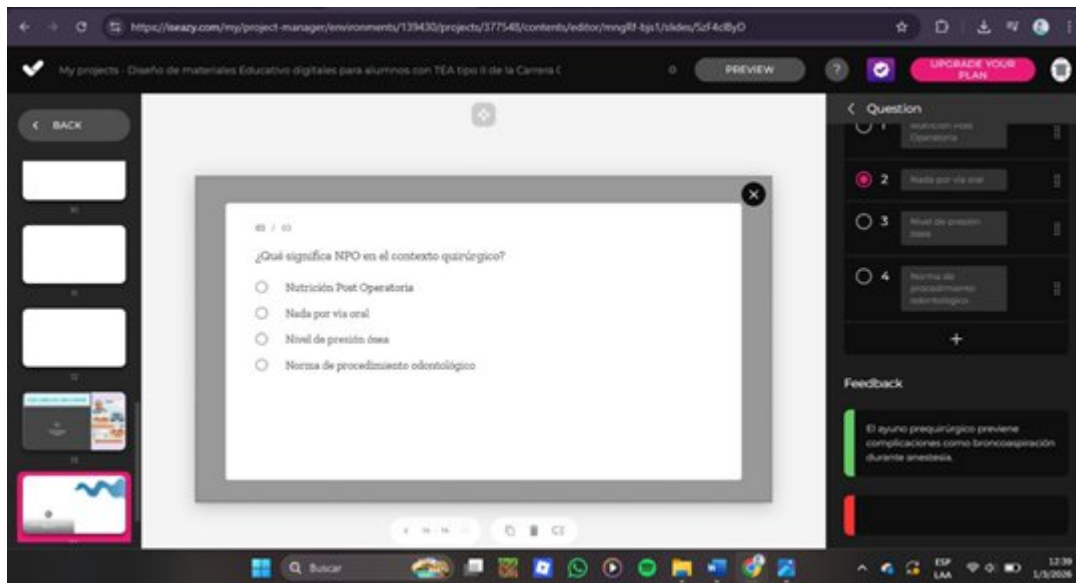


Nota. Captura de uso de la plataforma *Invideo* generado con *IA*. Elaboración propia.

Se realizó un test final con 8 preguntas de opción múltiple, para medir los conocimientos referentes a la asignatura manejo de adulto mayor.

Figura 15

Visualización del test Final de evaluación



Nota. Captura de uso de la plataforma *Invideo* generado con *IA*.

Preguntas

1. ¿Cuál es una alteración ósea común en el adulto mayor?

- a. Hipo calcificación mandibular.
- b. Disminución de la densidad mineral ósea.
- c. Crecimiento excesivo del reborde alveolar.
- d. Aumento de la vascularización ósea.

Respuesta correcta: b

Retroalimentación: Con el envejecimiento se produce pérdida progresiva de masa ósea, lo que aumenta la fragilidad y el riesgo de complicaciones quirúrgicas.

2. ¿Cómo afectan las alteraciones óseas a los procedimientos quirúrgicos?

- a. Mejora la cicatrización.
- b. Aumentan la resistencia ósea.
- c. Pueden comprometer la estabilidad y recuperación.

- d. No influyen en el tratamiento.

Respuesta correcta: c

Retroalimentación: Un hueso con menor densidad puede afectar la estabilidad del implante y retrasar la cicatrización.

3. ¿Qué significa NPO en el contexto quirúrgico?

- a. Nutrición Post Operatoria.
- b. Nada por vía oral.
- c. Nivel de presión ósea.
- d. Norma de procedimiento odontológico.

Respuesta correcta: b

Retroalimentación: El ayuno prequirúrgico, previene complicaciones como broncoaspiración durante anestesia.

4. La osteoporosis se caracteriza por:

- a. Aumento del tejido óseo.
- b. Inflamación del maxilar.
- c. Disminución de la masa ósea.
- d. Endurecimiento mandibular.

Respuesta correcta: c

Retroalimentación: La osteoporosis reduce la densidad y resistencia ósea elevando el riesgo de fracturas.

5. La principal causa de reabsorción ósea alveolar es:

- a. Uso prolongado de prótesis bien adaptadas.
- b. Pérdida dental sin reemplazo.
- c. Higiene oral adecuada.
- d. Consumo de calcio.

Respuesta correcta: b

Retroalimentación: La falta de estímulo funcional acelera la pérdida de volumen óseo.

6. La evaluación radiográfica integral permite:

- a. Determinar color dental.
- b. Evaluar densidad y estructura ósea.
- c. Medir presión arterial.
- d. Sustituir la historia clínica.

Respuesta correcta: b

Retroalimentación: Las radiografías permiten analizar cantidad y calidad ósea antes de procedimientos quirúrgicos.

7. Alumno de sexo masculino de 18 años de edad, actualmente cursa la carrera de odontología, 1er semestre, bienestar estudiantil emite un informe con estas características: Deficiencias notables en las habilidades de comunicación social verbal y no verbal, inflexibilidad de comportamiento y dificultad para hacer frente a los cambios. Para una adaptación de la malla curricular. Frente a qué tipo de trastornos nos encontramos.

- a) Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad
- b) Trastornos psicológicos emocionales
- c) TEA Tipo II
- d) Trastornos psiquiátricos depresivos

Respuesta correcta: c

Retroalimentación: El TEA Tipo II es una condición del neurodesarrollo caracterizada por dificultades persistentes en la comunicación social y la interacción, así como por patrones de comportamiento, intereses o actividades restringidas y repetitivas (American Psychiatric Association APA, 2013).

8. La enfermedad periodontal con el pasar de los años genera movilidad dental y como consecuencia provoca:

- a) Dolor
- b) Pérdida prematura de dientes
- c) Bolsa periodontal
- d) Todas las anteriores

Respuesta correcta: d

Retroalimentación: Todas las anteriores, debido que la enfermedad periodontal se manifiesta de forma temprana como gingivitis (sangrado de las encías), luego avanza y crea bolsas periodontales donde proliferan las bacterias hasta hacer contacto con el ápice de los dientes, esto genera dolor, movilidad y pérdida dental.

Enlace: <https://iseazy.com/dl/87414d7f7dd54c96ae38b4f02cd6f9e1>

4. Código Ético y Responsabilidad Social

4.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales.

La importancia de implementar este proyecto con la integración de herramientas digitales interactivas como *Genially* busca mejorar la enseñanza de la odontología en estudiantes de la UIDE con TEA Tipo II, requiere responsabilidades éticas fundamentales que involucren a todos los actores tanto de la institución como personas externas que en los procedimientos clínicos formarán parte de la población total; con el fin de lograr que el proyecto se desarrolle en base a un código de ética que garantiza el respeto, equidad y profesionalismo.

Para los Estudiantes

- Respeto a la dignidad y diversidad: Es necesario garantizar que todos los estudiantes sean tratados con dignidad y equidad; debiendo ser atendidos sin estigmatización. Por esta razón las herramientas digitales, así como *Genially* permiten diseñar materiales de

aprendizaje que eviten la sobrecarga sensorial y la ansiedad, priorizando el bienestar emocional de los estudiantes.

- **Equidad e Inclusión:** Asegurar la participación equitativa de todos los estudiantes con las adaptaciones curriculares y tecnológicas requeridas para lograr un aprendizaje significativo, sin discriminación y con ética.
- **Autonomía:** El código ético debe permitir el desarrollo de habilidades y capacidades de los estudiantes durante procesos de captación del aprendizaje.

Para los Docentes

- **Responsabilidad pedagógica:** Los docentes deben comprometerse a realizar las actualizaciones correspondientes que permitan conocer, desarrollar y manejar las herramientas digitales de aprendizaje como *Genially*, de manera pedagógica y de esta forma poder guiar y facilitar el procesamiento de captación de la información de cada estudiante.
- **Capitulación continua:** Los docentes deben buscar su formación constante dentro de las herramientas digitales y los entornos virtuales para brindar una educación inclusiva que garantice la accesibilidad a las plataformas e implementación de las estrategias adecuadas para su manejo.
- **Evaluación justa:** El código ético debe asegurar que las evaluaciones sean integrales, formativas y justas, valorando el progreso y dedicación de cada estudiante.

Para la UIDE y sus Departamentos:

- **Misión y Valores:** El código ético institucional debe estar alineado y unificado con la misión y visión de la UIDE, promoviendo una educación inclusiva, equitativa con calidad y ética, que permita a estudiantes con TEA Tipo II adquirir conocimientos con las mismas oportunidades que el resto de los estudiantes.

- **Asignación de recursos:** La institución universitaria debe comprometerse a brindar los recursos: humanos, tecnológicos e infraestructura necesaria, justa y accesible para todos los estudiantes considerando aquellos con TEA Tipo II.
- **Soporte continuo:** El departamento de bienestar estudiantil de la UIDE, junto con los tutores académicos deben brindar acompañamiento emocional, que oriente y direcciona a todos los estudiantes al igual que a docentes con el propósito de mantener una educación y participación activa.

Para los Desarrolladores y Diseñadores de Materiales:

- **Integridad y originalidad:** Se debe fomentar y garantizar que los recursos educativos sean inclusivos, originales y que respeten los derechos de autor y las normativas vigentes.
- **Uso responsable de la tecnología:** El diseño de materiales digitales debe priorizar y enfatizar la predictibilidad y la reducción de carga sensorial, evitando y eliminando elementos que puedan causar trastornos emocionales y psicológicos, tanto para alumnos como para el personal docente.

Compromisos y deberes en relación con el estudiante, familiares y tutores

Los compromisos y deberes en relación con la sociedad académica constituyen un eje fundamental en el desarrollo del presente proyecto educativo, ya que la formación de profesionales en el área de la salud no solo implica la adquisición de conocimientos técnicos, sino también la construcción de valores éticos, responsabilidad social y sensibilidad frente a la diversidad.

En este contexto, es indispensable asumir y cumplir con los deberes orientados a promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad, que contribuya al bienestar colectivo, por lo cual el proyecto busca formar profesionales capaces de responder a las necesidades sociales, respetando los derechos de todas las personas, especialmente de

aquellos grupos que requieren mayor apoyo, como los estudiantes con TEA Tipo II, garantizando así un impacto positivo tanto en el ámbito educativo como en la futura práctica clínica.

Responsabilidad del docente

Contribuir a la formación de profesionales de la salud con valores éticos, empatía y capacidad de atención a la diversidad, impactando positivamente en la sociedad:

- Utilizar las herramientas digitales como *Genially* de forma ética y pedagógica.
- Diseñar experiencias de aprendizaje inclusivas, accesibles y estructuradas.
- Actuar como mediadores del aprendizaje, promoviendo la participación y autonomía del estudiante.
- Brindar retroalimentación continua, oportuna y respetuosa.
- Mantener actualización permanente en metodologías activas y tecnologías educativas.
- Garantizar la confidencialidad de la información académica y personal de los estudiantes.

Compromiso de promoción de la equidad educativa a través de la Coordinación Académica y Departamento de Bienestar Estudiantil

Defender la educación inclusiva para velar por los derechos y obligaciones, calidad en la educación; eliminando barreras de aprendizaje y promoviendo la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, considerando que existen alumnos con capacidades diferentes, evitando su discriminación o aislamiento.

4.2. Compromiso de Promoción de la Coordinación Académica de Ciencias Básicas

Tiene la obligación de hacer cumplir el pensum curricular, reconociendo las habilidades de cada estudiante, para que avance con las bases adecuadas y en lo posterior puedan hacer uso de los simuladores digitales durante las prácticas académicas, teniendo en cuenta que cierto porcentaje estudiantil puedan tener diagnósticos diferentes, a su vez de ser

necesario ayudar a la obtención de descuentos económicos a través de becas o en casos de excelencia académica, guiar en la postulación a intercambios rotatorios internacionales tanto para alumnos como docentes.

Compromiso del Departamento TIC

En el marco del desarrollo del proyecto educativo basado en el uso de herramientas digitales interactivas para la enseñanza en la escuela de odontología, se establecen los siguientes compromisos éticos con el fin de garantizar un entorno educativo seguro, accesible, inclusivo y confiable:

- **Accesibilidad tecnológica:** Garantizar el acceso equitativo a plataformas educativas, recursos digitales y herramientas interactivas, asegurando su disponibilidad para todos los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades educativas específicas.
- **Soporte técnico oportuno:** Brindar asistencia técnica eficiente a docentes y estudiantes durante el uso de plataformas, herramientas digitales (*Genially*, *Canva*, *LMS*) y recursos tecnológicos, facilitando el desarrollo de las actividades académicas.
- **Ética en el uso de la tecnología:** Promover el uso responsable, ético y pedagógico de las tecnologías digitales, evitando prácticas que vulneren la integridad del proceso educativo.

Compromiso del Departamento de Seguridad de Información

El Departamento de Seguridad de información tiene la responsabilidad de garantizar la protección de datos, la integridad de los usuarios y el uso seguro de los entornos digitales, respetando la confidencialidad de los contenidos.

- **Protección de datos personales:** Velar por la confidencialidad y protección de la información personal y académica de estudiantes y docentes.

- **Seguridad en entornos digitales:** Implementar medidas de seguridad en plataformas virtuales para prevenir accesos no autorizados que conlleven a la pérdida de información o uso indebido de los recursos tecnológicos.
- **Concientización en seguridad digital:** Capacitar a docentes y estudiantes en buenas prácticas de seguridad informática, fomentando una cultura de protección de la información y uso responsable de la tecnología.

Compromiso del Departamento de Laboratorio

El Departamento de Laboratorio cumple un rol esencial en la formación práctica de los estudiantes de odontología, garantizando una buena comunicación entre personal de laboratorio, docentes y estudiantes, además de espacios adecuados, seguros y éticamente gestionados para el desarrollo de competencias en los entornos de simuladores clínicos. En el marco del presente proyecto, sus funciones deben alinearse con los principios de calidad, bioseguridad, inclusión y apoyo al aprendizaje, manteniendo empatía dentro del entorno laboral.

- **Garantía de condiciones óptimas de aprendizaje:** Asegurar que los laboratorios cuenten con equipos, materiales y condiciones adecuadas para el desarrollo de prácticas académicas, facilitando el desarrollo de habilidades y destrezas.
- **Cumplimiento de normas de bioseguridad:** Velar por el cumplimiento estricto de protocolos de bioseguridad, garantizando la protección de estudiantes, docentes y personal activo durante las prácticas de preclínicas y posterior la atención directa al paciente.
- **Apoyo al proceso pedagógico:** Direccionar al cuerpo docente en la técnica de elaboración de clases magistrales, guías prácticas, rúbricas, apoyados en las herramientas digitales para el uso adecuado de la información, con la finalidad de

guiar el proceso académico, contribuyendo a la integración entre teoría y práctica dentro del enfoque del proyecto.

- **Inclusión en el entorno práctico:** Promover un ambiente de laboratorio accesible, organizado y estructurado que facilite la participación de estudiantes con TEA Tipo II, considerando aspectos como la claridad en las instrucciones, señalización y organización del espacio.
- **Mantenimiento y actualización de equipos:** Supervisar el correcto funcionamiento, mantenimiento y reposición de los equipos, así como gestionar su actualización para asegurar prácticas acordes a los estándares actuales de la odontología.

4.3. Comunicación educativa y normas de comunicación entorno al proyecto

El aporte a nuestro proyecto se fundamenta en la necesidad de transformar el sistema educativo hacia un modelo de equidad y calidad. En este marco, la integración de recursos tecnológicos con intencionalidad pedagógica constituye un elemento clave para responder a las demandas actuales de una educación en las carreras de la ciencia de la salud.

La comunicación es el eje transversal que sostiene la estructura educativa, este proyecto fortalece dos dimensiones críticas la comunicación interna y externa. Se busca una coherencia entre el discurso institucional la misión, visión y su práctica preclínica en el laboratorio.

Para garantizar un ambiente de aprendizaje seguro y productivo, la implementación de estrategias digitales exige el cumplimiento de normas:

- **Chat Virtual y Foros de Debate**

Se promueve el respeto a la diversidad de opiniones, la brevedad, la ortografía cuidada y el enfoque en la temática académica, evitando la saturación de información irrelevante.

Figura 16

Flyer de normas para el chat



Nota. Flyer realizado sobre las normas para el chat. Elaboración propia.

Figura 17

Infografía de normas para el foro de debate



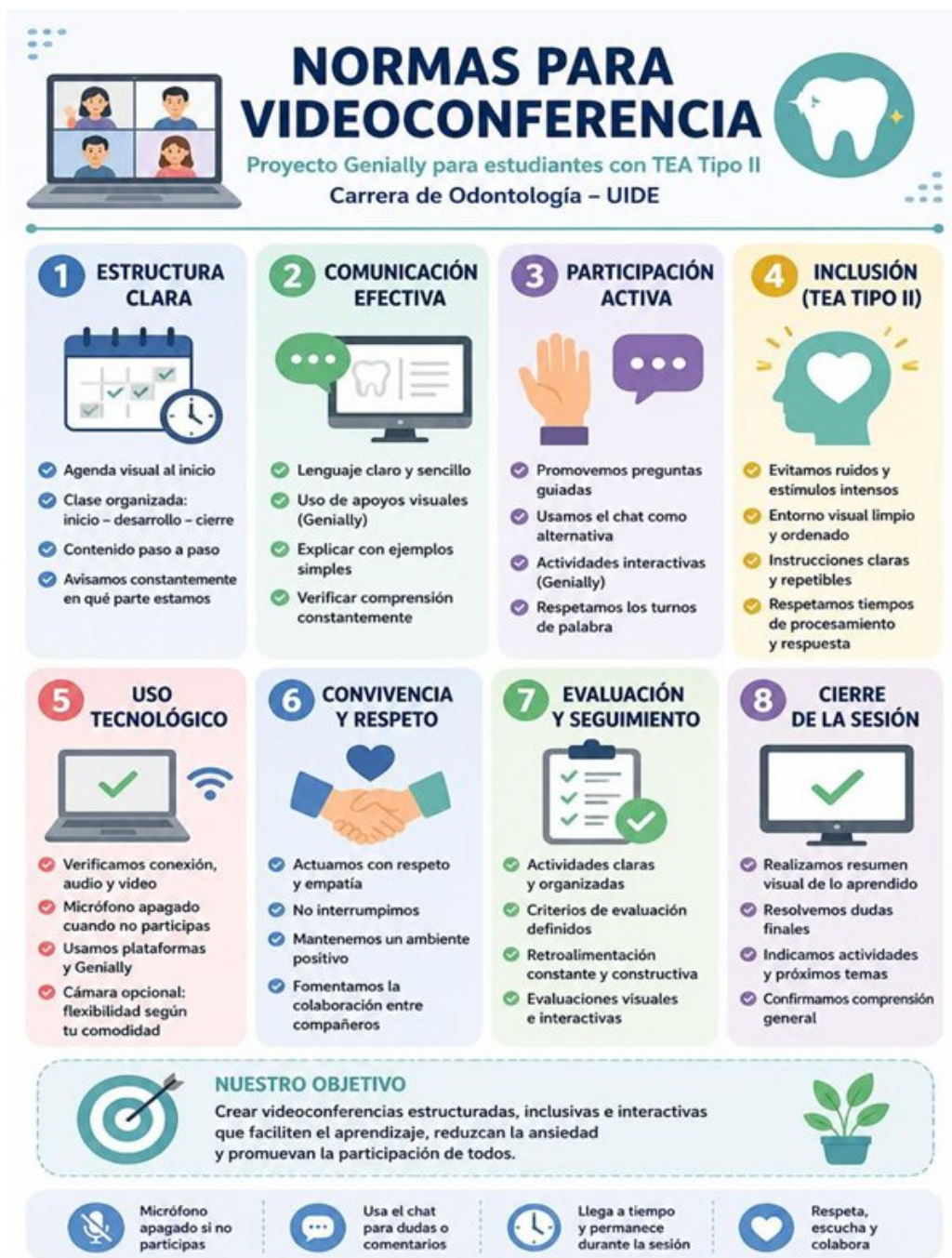
Nota. Flyer realizado sobre las normas para el foro del debate. Elaboración propia.

- **Videoconferencias**

Se establece la importancia de la puntualidad, el uso adecuado de la cámara para fomentar la presencia social y el respeto a los turnos de palabra para asegurar una participación equitativa.

Figura 19

Normas para videoconferencia



Nota. Flyer realizado sobre las normas para las videoconferencias. Elaboración propia.

• Innovación con Tecnologías Inmersivas

La incorporación de visores *Oculus* en el entorno de laboratorio representa un salto cualitativo en la educación experimental. Experimentando una simulación de entornos seguros, los estudiantes pueden practicar procedimientos de las alteraciones óseas del

manejo del adulto mayor complejos en un entorno controlado, reduciendo riesgos y costos de materiales, lo que facilita el aprendizaje experiencial para la comprensión de conceptos abstractos mediante la visualización tridimensional, lo cual es vital para el desarrollo de habilidades y destrezas técnicas y procedimentales para rendimiento a nuestros alumnos con TEA Tipo II de la escuela de odontología, cuarto semestre del paralelo D.

Figura 18

Protocolo de uso de Oculus



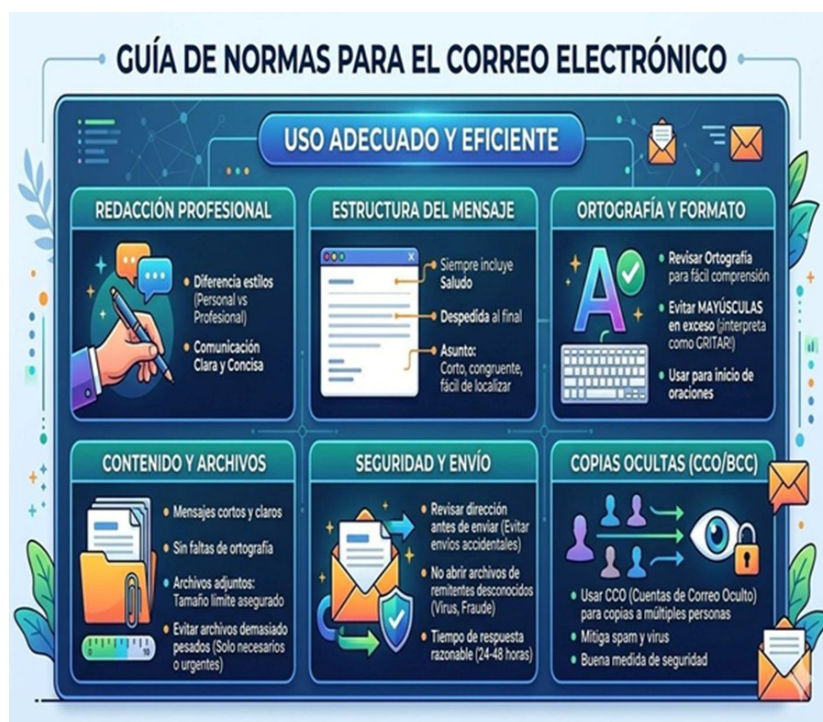
Nota. Flyer realizado sobre las normas para el foro del debate. Elaboración propia.

Normas para el correo electrónico

Las normas para el uso adecuado y eficiente del correo electrónico es tener una redacción adecuada y eficiente para el destinatario.

Figura 20

Guía de normas para el correo electrónico



Nota. Flyer realizado sobre la guía de normas para correo electrónico. Elaboración propia.

4.4. Diseño de materiales educativos digitales

En el marco de la presente, desarrolla el uso pedagógico de *Genially* como herramienta interactiva para estudiantes con TEA Tipo II en la escuela de odontología de la UIDE, el proceso educativo se estructura a partir de diversos componentes que interactúan de manera articulada para favorecer un aprendizaje inclusivo.

Al respecto, el docente cumple el rol de mediador del conocimiento, orientando el proceso de enseñanza mediante el diseño de estrategias didácticas apoyadas en recursos digitales que faciliten la comprensión de contenidos complejos. Por su parte, el estudiante se constituye en el eje central del proceso educativo, participando activamente en la construcción de su aprendizaje, especialmente considerando las características cognitivas y necesidades educativas de los estudiantes con TEA Tipo II, quienes presentan fortalezas en el procesamiento visual y en la organización estructurada de la información.

Asimismo, los contenidos académicos, relacionados con la asignatura manejo del adulto mayor y específicamente con la temática de alteraciones óseas, requieren una adecuada organización conceptual y correlación clínica para su comprensión.

En este sentido, la metodología de enseñanza incorpora el uso de herramientas interactivas como *Genially*, que permiten presentar la información de manera visual, secuencial y dinámica, favoreciendo la atención, la comprensión y la participación de los estudiantes. A su vez, los recursos tecnológicos y digitales actúan como mediadores pedagógicos que facilitan la representación gráfica de los contenidos, mientras que el contexto educativo universitario promueve el desarrollo de competencias profesionales en un entorno inclusivo.

Finalmente, la evaluación del aprendizaje permite valorar el grado de comprensión de los contenidos y la efectividad de las estrategias didácticas implementadas, contribuyendo a mejorar la práctica educativa y a fortalecer la inclusión de estudiantes con necesidades educativas específicas dentro de la formación odontológica.

Tabla 16

Componentes del proceso

Componente	Descripción
Estudiantes	El proyecto está dirigido a un grupo de 16 estudiantes del cuarto semestre de la escuela de odontología de la UIDE, cuyas edades oscilan entre 19 y 20 años.
Docentes	Profesores UIDE de la escuela de odontología
Entorno de aprendizaje	Sincrónico y Asincrónico
Herramienta pedagógica	<i>Genially</i>

Nota. Datos obtenidos de la planificación de la propuesta pedagógica institucional (2026). Elaboración propia.

4.5. Cuestiones pedagógicas

La acción educativa se desarrollará en la Facultad de Ciencias de la Salud de la UIDE, dentro de la escuela de odontología, específicamente en el cuarto semestre de la asignatura manejo del adulto mayor, en la temática de alteraciones óseas.

Esta propuesta forma parte de un proceso formativo más amplio y se implementa mediante la metodología de ABP, en la cual los estudiantes construyen su conocimiento a través del desarrollo de un proyecto relacionado con los contenidos académicos abordados.

En este contexto, es necesario considerar aspectos pedagógicos como las características del grupo de estudiantes, la presencia de estudiantes con TEA Tipo II y la necesidad de emplear recursos visuales e interactivos que faciliten la comprensión de contenidos complejos, esta acción educativa combinará actividades presenciales y recursos digitales, especialmente el uso de *Genially* como herramienta interactiva para presentar información de forma visual y estructurada.

Asimismo, se contemplan actividades de análisis, discusión y elaboración de materiales o proyectos educativos, junto con procesos de evaluación formativa orientados a valorar la comprensión conceptual, la participación y la aplicación práctica de los conocimientos en el contexto odontológico.

Elementos que componen la acción educativa

La acción educativa estará conformada por diversas actividades pedagógicas orientadas al desarrollo del proyecto académico, las cuales combinarán espacios presenciales y actividades apoyadas en recursos digitales. En primer lugar, se realizará una introducción teórica al tema de las alteraciones óseas en el adulto mayor, mediante presentaciones visuales y materiales interactivos elaborados en *Genially*. Posteriormente, los estudiantes participarán en actividades de análisis y discusión, donde podrán relacionar los contenidos teóricos con

casos clínicos del ámbito odontológico. Además, se desarrollarán actividades prácticas orientadas a la elaboración de un proyecto o recursos educativos digitales, que permitirán a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos.

El entorno educativo se utilizará mediante el apoyo de la herramienta pedagógica *Genially*, la cual permitirá organizar y desarrollar las actividades académicas dentro del proceso de enseñanza–aprendizaje. A través de estas plataformas se facilitará el acceso a información relevante relacionada con la temática de las alteraciones óseas en el adulto mayor mediante presentaciones visuales, infografías, recursos gráficos y materiales educativos diseñados por el docente y los estudiantes.

En cuanto a la comunicación, *Genially* permitirá compartir los materiales elaborados, comentar y retroalimentar los trabajos desarrollados dentro del proyecto educativo. Asimismo, se fomentará la cooperación, ya que los estudiantes podrán trabajar de manera colaborativa en el diseño de recursos visuales como infografías, flyers educativos o presentaciones relacionadas con el tema de estudio. Finalmente, la herramienta también apoyará la administración del proceso educativo al permitir organizar las actividades del proyecto, gestionar los materiales generados y realizar el seguimiento de los productos académicos desarrollados por los estudiantes.

Para el desarrollo de la acción educativa se contará con diversos recursos de apoyo que facilitarán la comprensión de los contenidos y el desarrollo del proyecto académico. Entre ellos se utilizarán recursos metodológicos, como el ABP, que permitirá a los estudiantes construir su conocimiento a través del diseño de materiales educativos en *Genially* relacionados con las alteraciones óseas en el adulto mayor.

También se emplearán recursos documentales, como artículos científicos, material bibliográfico y contenidos académicos de odontología que servirán como base teórica para el desarrollo del proyecto. De esta manera, se integrarán recursos informativos, como

presentaciones visuales, infografías, imágenes médicas y materiales gráficos elaborados en *Genially* que facilitarán la comprensión de los contenidos de forma clara y visual.

Actividades

A lo largo de la acción educativa se diseñarán sesiones académicas sincrónicas predeterminadas, en las cuales se abordarán contenidos teóricos y se desarrollarán las actividades prácticas con el uso de *Óculos* como herramienta de realidad virtual relacionadas con la temática de alteraciones óseas en el adulto mayor dentro del ámbito odontológico.

Durante estas sesiones se usará *Genially* en las actividades asíncronas, como herramienta pedagógica para el diseño de materiales visuales como infografías, láminas o flyers educativos y podcast para la retroalimentación académica.

Además, se promoverán foros como espacios de discusión y reflexión, donde los estudiantes podrán intercambiar opiniones, analizar casos clínicos y compartir experiencias relacionadas con la temática estudiada.

Evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje se realizará considerando distintos componentes:

a. Gestión del Trabajo autónomo 9% / 9pts

- Flyer mínimo 3 componentes (Anatomía ósea del adulto mayor) 3pts
- Infografía (Densidad ósea) 3pts
- Quiz / defensa de conocimiento de alteraciones óseas 3pts

b. Gestión de la práctica y experimentación 9% / 9pts

- Práctica (*Óculos* para reconocimiento de estructuras óseas) 3pts
- Foros (Casos clínicos para discusión) 3pts
- Quiz / defensa de conocimiento: caso clínico de osteoporosis. 3pts

c. Gestión del aprendizaje / evaluación 12%/ 12pts

Preguntas de opción múltiple 20 preguntas, 12pts

- Estos parámetros se toman en consideración sólo para el progreso I, con un porcentaje del 30%.
- Estos parámetros se toman en consideración sólo para el progreso II, con un porcentaje del 30%.
- Estos parámetros se toman en consideración sólo para el progreso III, con un porcentaje del 40%. Tomando en consideración la valoración del 100%.
- El docente después de cada progreso deberá realizar un INFORME TÉCNICO sobre el desarrollo y cumplimiento de sus actividades dando a conocer las novedades que han encontrado durante las clases sincrónicas y asincrónicas de sus alumnos.

4.5.1. Plataforma Central de Gestión del Aprendizaje

Como base de operación y eje estructurador de la acción educativa, se ha seleccionado a la plataforma **Google Sites**. Esta herramienta orquesta la totalidad del proceso formativo, actuando como el entorno seguro y predecible que requiere el alumnado con TEA Tipo II.

Justificación Pedagógica y de Gestión:

La elección de *Google Sites* se fundamenta en criterios técnicos y psicopedagógicos esenciales para la educación inclusiva en el nivel superior.

- **Interfaz limpia, minimalista y libre de distractores:** Reduce significativamente la sobrecarga sensorial y la dispersión cognitiva, factores críticos para los estudiantes dentro del espectro autista.
- **Estructura visual secuencial y predecible:** Permite organizar de forma explícita las tareas, cronogramas y comandos pedagógicos, facilitando la anticipación de las actividades académicas.
- **Integración nativa y gratuidad:** Permite centralizar recursos cooperativos y colaborativos de la suite de *Google* y de herramientas externas mediante enlaces

directos, asegurando la accesibilidad sin barreras económicas ni configuraciones técnicas complejas que pudiesen generar ansiedad en el usuario.

Objetivos Operativos en la Plataforma

- **Organización Estructurada:** Presentar de manera jerárquica y clara los contenidos curriculares, las actividades prácticas y las rúbricas de evaluación de las tres semanas de duración del módulo.
- **Anticipación y Accesibilidad:** Proveer un cronograma visual detallado que sirva como guía de navegación autónoma, reduciendo la incertidumbre y permitiendo al estudiante avanzar a su propio ritmo.
- **Centralización de la Comunicación:** Unificar canales de interacción asíncrona y acceso a tutorías personalizadas, mitigando los desafíos de la comunicación social verbal directa.

Implementación Práctica y Estructura del Entorno Virtual:

El aula virtual en *Google Sites* se encuentra parametrizada y dividida en las siguientes secciones fijas, diseñadas bajo los principios del DUA:

- 1) **Sección de Bienvenida y Orientación General:** Incorpora un video introductorio con soporte de avatares de Inteligencia Artificial que explica el encuadre pedagógico, la presentación docente y las normas claras de convivencia virtual.
- 2) **Sección del Plan de Trabajo (Cronograma Visual):** Espacio permanente donde se detalla la secuencia cronológica de las actividades de aprendizaje síncronas, asíncronas y presenciales, junto con los porcentajes de evaluación (70% proyecto final en *Canva*, 20% cuestionarios de evaluación de conocimientos y 10% foros de debate académico).
- 3) **Módulos Semanales Organizados (Semana I, II y III):** Bloques secuenciales e independientes que contienen la guía del estudiante, la bibliografía obligatoria en formato digital y los accesos directos a las herramientas interactivas satélites.

Herramientas TIC Satélites y su Integración Pedagógica

Las herramientas periféricas se integran dentro de la plataforma central (*Google Sites*) con un propósito didáctico específico: transformar los contenidos abstractos y de alta carga verbal en experiencias visuales, interactivas y fragmentadas que beneficien tanto al docente en su labor de mediación como al estudiante neurodivergente en su asimilación conceptual.

Tabla 17

Herramientas TIC y su integración

Herramienta Digital	Función Pedagógica Específica	Impacto en Estudiantes con TEA Tipo II
<i>Genially</i>	Desarrollo de infografías médicas interactivas y guías de exploración autónoma sobre alteraciones óseas faciales y reabsorción del reborde alveolar.	Permite la fragmentación de la información en capas superpuestas en una sola pantalla. El estudiante explora activamente el contenido a su propio ritmo, evitando textos extensos y reduciendo de este modo el cansancio y la sobrecarga cognitiva.
<i>Canva</i>	Diseño de organizadores gráficos, diagramas de síntesis diagnóstica, cronogramas visuales estructurados y plantillas para el proyecto final.	Potencia la memoria de trabajo y el pensamiento secuencial mediante el uso de canales estrictamente visuales, íconos predictivos y paletas de colores neutros para cuidar la higiene visual.
<i>Mango AI / Mango Animate</i>	Creación de podcasts educativos enriquecidos con soporte visual y animaciones de avatares automatizados para la introducción de las unidades y retroalimentaciones de casos clínicos.	Proporciona una ruta auditiva y visual combinada con transiciones suaves y predecibles. Esto favorece la atención sostenida sin generar sobreestimulación sensorial o auditiva abrupta.
<i>isEazy / InVideo</i>	Estructuración de módulos auto-instruccionales en	Fomenta la autorregulación y la metacognición.

Nota. Función pedagógica e impacto de las herramientas TIC en los estudiantes con TEA Tipo II. Elaboración propia.

Tabla 18

Herramientas TIC y su integración 2

Herramienta Digital	Función Pedagógica Específica	Impacto en Estudiantes con TEA Tipo II
<i>isEazy</i>	Formato <i>SCORM</i> que integran videos explicativos breves y test de opción múltiple con feedback formativo inmediato.	Retroalimentación clara y automatizada brinda seguridad psicológica, disminuye la ansiedad social ante el error y consolida el aprendizaje autónomo de manera asíncrona.
<i>Oculus (Realidad Virtual) / Recursos 3D</i>	Simulación e inmersión en escenarios de "Role-Play" clínico interactivo para la explicación de planes de tratamiento odontológico y reconocimiento anatómico en 3D del macizo facial.	Permite la simulación de procedimientos reales de la práctica odontológica en un entorno controlado y seguro. Facilita la preparación y la anticipación de la experiencia clínica real, mitigando drásticamente los niveles de ansiedad social con el paciente.

Nota. Función pedagógica e impacto de las herramientas TIC en los estudiantes con TEA Tipo II. Elaboración propia.

En conclusión, el engranaje entre *Google Sites* como plataforma matriz y las herramientas satélites descritas asegura un entorno de aprendizaje híbrido que respeta los tiempos individuales de los estudiantes, reduce las barreras comunicativas y metodológicas de la educación tradicional y maximiza el uso de metodologías activas como el ABP y el PBL, consolidando un modelo de educación superior inclusivo y tecnológicamente sustentado dentro de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UIDE.

Link a la plataforma de Gestión de Entornos Virtuales

<https://sites.google.com/view/odontosenior/inicio?authuser=3>

5. Resultados

Se realizó una encuesta para el relevamiento de información. La muestra de estudiantes elegidos fue de 16 y la herramienta digital que se utilizó para esta encuesta fue *Google Forms*. A continuación, se presenta las preguntas que se realizaron a los encuestados:

Tabla 19

Encuesta

Uso de herramientas pedagógicas digitales y métodos de enseñanza para alumnos de cuarto semestre "D" rango de edad (19-20 años) con TEA Tipo II en carreras médicas: Caso Reporte

1. ¿Usted presenta alguna de estas alteraciones con diagnóstico médico?

- A. Trastornos espectro autista Tipo II (TEA Tipo II)
- B. Trastornos emocionales psicológicos (ansiedad y depresión)
- C. Trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH)
- D. Otros

2. ¿Cuál es el tiempo de evolución del diagnóstico de su alteración?

- A. De 2-4 años
- B. De 4-6 años
- C. De 6-8 años
- D. Otros

3. ¿Usted tuvo seguimiento con bienestar estudiantil?

- A. Si
- B. No

4. ¿Conoce cuáles son las herramientas TIC? (*Genially*)

- A. Si
- B. No

5. ¿En cuál de las clases magistrales que han recibido de los docentes de odontología se utilizan herramientas TIC?

- A. Plan y diagnóstico terapéutico del adulto
- B. Plan y diagnóstico terapéutico del adulto mayor
- C. Plan y diagnóstico terapéutico pediátrico
- D. Mecanismo y agresión de defensa orofacial I
- E. Prevención y promoción de la salud oral

6. ¿Usted cree que todas estas herramientas deben ser implementadas en la malla curricular?

- A. Si
- B. No

Nota. Cuestionario. Elaboración propia.

5.1. Interpretación de resultados

La muestra total de alumnos encuestados es de 16. En la siguiente imagen y tabla se muestra el resultado de la encuesta aplicada:

1. ¿Usted presenta alguna de estas alteraciones con diagnóstico médico?

Tabla 20

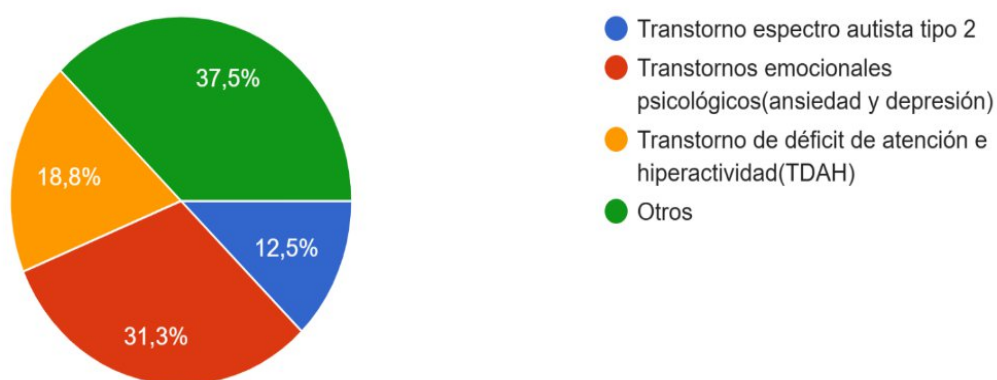
Relevamiento de tipos de trastornos

Tipo de Trastorno	Porcentaje	Cantidad de Alumnos
Otros	37.5%	6
Trastornos emocionales psicológicos (ansiedad y depresión)	31.3%	5
Trastorno de déficit de Hiperactividad y atención TDHA	18.8%	3
Trastorno del espectro autista Tipo II	12.5%	2

Nota. Tipos de trastornos, resultados. Elaboración propia.

Figura 21

Representación gráfica de tipos de trastornos



2. ¿Cuál es el tiempo de evolución del diagnóstico de su alteración?

Tabla 21

Cantidad de años de evolución del diagnóstico

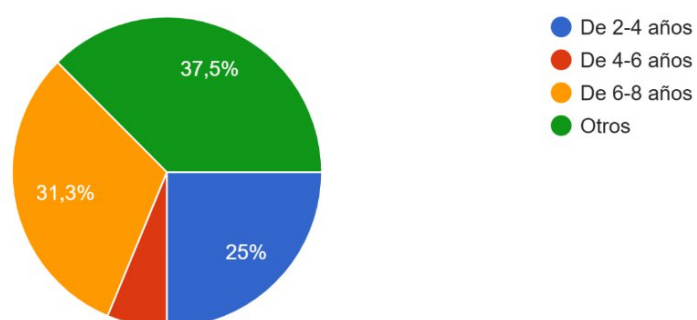
Rango de años	Porcentaje	Cantidad de Alumnos
---------------	------------	---------------------

Otros (más de 8 años)	37.5%	6
6 -8 años	31.3%	5
2 - 4 años	25%	4
4 - 6 años	6.3%	1

Nota. Tiempo del diagnóstico del trastorno. Elaboración propia.

Figura 22

Representación gráfica del tiempo de evolución del diagnóstico



3. ¿Usted tuvo seguimiento con el departamento de bienestar estudiantil?

Tabla 22

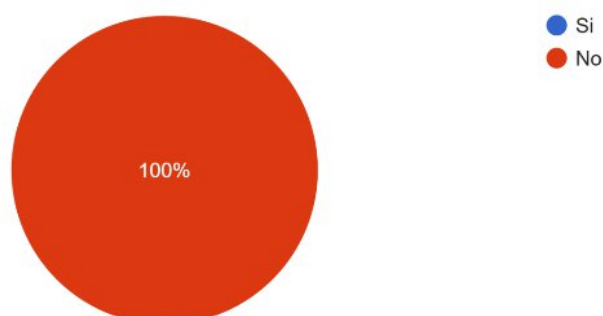
Seguimiento del departamento de bienestar estudiantil

Seguimiento del departamento de Bienestar estudiantil	Porcentaje	Cantidad de Alumnos
No	100%	16
Si	0%	0

Nota. Seguimiento del departamento de bienestar estudiantil. Elaboración propia.

Figura 23

Representación gráfica del seguimiento por parte del departamento de bienestar estudiantil



4. ¿Conoce cuáles son las herramientas TIC? (*Genially*)

Tabla 23

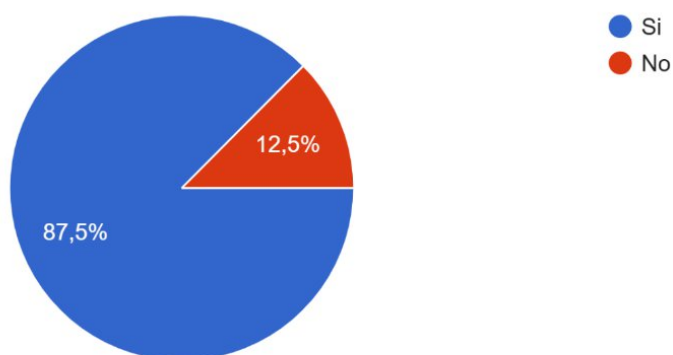
Alumnos que conocen Genially

Alumnos que conocen Genially	Porcentaje	Cantidad de Alumnos
Si	87.5%	14
No	12.5%	2

Nota. Conocimiento de la herramienta Genially. Elaboración propia.

Figura 24

Representación gráfica del porcentaje de alumnos que conocen Genially



5. ¿En cuál de las clases magistrales que han recibido de los docentes de odontología se utilizan herramientas TIC?

Tabla 24

Cátedras que usan TIC

Cátedras	Porcentaje de uso TIC	Cantidad de Alumnos encuestados
Plan y diagnóstico terapéutico del adulto mayor	100%	16
Plan y diagnóstico terapéutico del adulto	0%	0
Plan y diagnóstico terapéutico pediátrico	0%	0
Prevención y promoción de la salud	0%	0

oral

Nota. Cátedras que usan TIC. Elaboración propia.

Figura 25

Representación gráfica de las cátedras que usan TIC.



6. ¿Usted cree que todas estas herramientas deben ser implementadas en la malla curricular?

Tabla 25

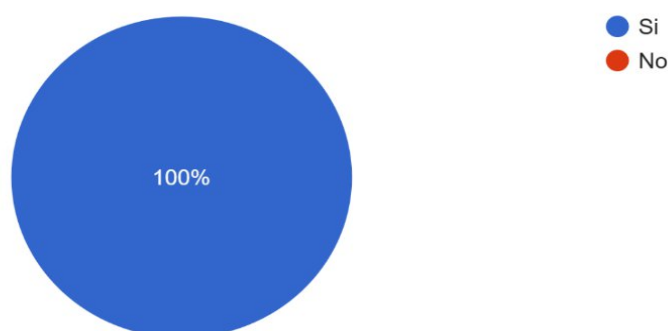
Satisfacción del uso e implementación de Genially en las cátedras

Estudiantes que desearían que <i>Genially</i> sea implementado en las diferentes cátedras	Porcentaje	Cantidad de Alumnos
Si	100%	16
No	0%	0

Nota. Satisfacción del uso e implementación de Genially. Elaboración propia.

Figura 26

Representación gráfica de la implementación de herramientas digitales en la malla curricular



5.2. Análisis de comparación de rendimiento académico: Progreso I (Diagnóstico)-

Progreso II (Formativo)

Para corroborar la hipótesis planteada a continuación se presenta la evolución entre progreso I y progreso II de los estudiantes a los que se tomó como muestra de prueba para comprobar de que la implementación de herramientas TIC como *Genially* ayudan a una mejor comprensión de los temas dictados en cada clase a los estudiantes que declaran tener algún tipo de trastorno.

Figura 27

Resultados de avance entre el progreso I y progreso II

		P1						P2							
		Gestión de trabajo		Gestión de la práctica y		Gestión del aprendizaje		Gestión de trabajo		Gestión de la práctica y		Gestión del aprendizaje			
		Nota	Nota / 9.0	Nota	Nota / 9.0	Nota	Nota / 12.0	Nota	Nota / 9.0	Nota	Nota / 9.0	Nota	Nota / 12.0		
DAVID ALEJANDRO BALAREZO BRITO		81,11%	7,30	71,67%	6,45	54,83%	6,58	20,33	100,00%	9,00	100,00%	9,00	100,00%	12,00	30,00
JUSNEYSI FABIOLA CHINCHIN ILLESCAS		96,11%	8,65	84,44%	7,60	84,08%	10,09	26,34	89,50%	8,06	95,00%	8,55	81,75%	9,81	26,42
DANIELA DEL CARMEN COLCHA GUANILLA		93,89%	8,45	84,44%	7,60	70,08%	8,41	24,46	100,00%	9,00	97,50%	8,78	87,92%	10,55	28,33
Daria Mayte Erazo Yaguana		89,44%	8,05	75,56%	6,80	42,33%	5,08	19,93	100,00%	9,00	100,00%	9,00	100,00%	12,00	30,00
NANTU ANTONELA FLORES HERRERA		86,11%	7,75	81,67%	7,35	61,67%	7,40	22,50	100,00%	9,00	100,00%	9,00	100,00%	12,00	30,00
NATHALIA BELÉN GUEVARA CABRERA		82,78%	7,45	91,67%	8,25	66,75%	8,01	23,71	100,00%	9,00	100,00%	9,00	100,00%	12,00	30,00
MARIA JOSE LUDENA QUINCHE		82,78%	7,45	75,00%	6,75	43,00%	5,16	19,36	97,00%	8,73	93,75%	8,44	70,00%	8,40	25,57
DAVID ALEXANDER RUIZ ALVAREZ		92,78%	8,35	62,22%	5,60	34,00%	4,08	18,03	100,00%	9,00	100,00%	9,00	100,00%	12,00	30,00
Arlett Mirely Sánchez Freire		82,22%	7,40	84,44%	7,60	62,58%	7,51	22,51	100,00%	9,00	100,00%	9,00	100,00%	12,00	30,00
MAURO AGUSTIN SANCHEZ RAMIREZ		84,44%	7,60	80,56%	7,25	59,67%	7,16	22,01	94,50%	8,50	92,50%	8,32	76,50%	9,18	26,00
OSCAR DANIEL SANTAMARIA LEMA		80,00%	7,20	77,78%	7,00	47,17%	5,66	19,86	66,00%	5,94	100,00%	9,00	93,00%	11,16	26,10
SARAH DANAE TINGO CHÉRREZ		86,67%	7,80	85,00%	7,65	69,42%	8,33	23,78	100,00%	9,00	100,00%	9,00	100,00%	12,00	30,00
ISABEL ALEXANDRA Trujillo Suarez		80,56%	7,25	81,67%	7,35	59,67%	7,16	21,76	97,50%	8,78	84,38%	7,59	78,33%	9,40	25,77
CAMILA MONSERRATH VALLEJO ARIAS		79,44%	7,15	63,89%	5,75	53,42%	6,41	19,31	100,00%	9,00	100,00%	9,00	100,00%	12,00	30,00
DANA MICAELA VELA CASTRILLON		85,00%	7,65	79,44%	7,15	67,42%	8,09	22,89	100,00%	9,00	100,00%	9,00	91,42%	10,97	28,97
Christina Paola Verdezoto Cuenca		79,44%	7,15	77,22%	6,95	42,33%	5,08	19,18	100,00%	9,00	100,00%	9,00	100,00%	12,00	30,00

Nota. Resultados de avance entre el progreso I y II. Elaboración propia.

Figura 28

Representación gráfica de avance entre el progreso I y progreso II



Realizando un análisis entre el progreso I y II, en el Progreso I se tiene un 56.6 % de estudiantes que pasaron el puntaje mínimo de 21 puntos. En el Progreso II hubo un aumento de +7 estudiantes que cruzaron hacia la categoría de rendimiento óptimo (> 21 puntos) en comparación con el Progreso I. Al analizar caso por caso, el 100% de los estudiantes subió su nota final entre el Progreso I y el Progreso II. Los incrementos más notables se observan en estudiantes como David Alexander Ruiz, quien subió de 18.03 a 30.00 puntos (+11.97), y Darla Mayte Erazo, que pasó de 19.93 a 30.00 puntos (+10.07).

Se aclara que la implementación de *Genially* se realizó en todos los contenidos referentes al progreso II.

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los 16 estudiantes, para valorar el impacto positivo de las herramientas TIC, específicamente *Genially*, en el proceso de aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales en la cátedra de manejo del del adulto mayor.

En cuanto al perfil de la muestra, el grupo está conformado por estudiantes con trastornos emocionales psicológicos (31,3%), TDHA (18,8%), TEA (12,5%) y otras condiciones (37,5%), con una trayectoria diagnóstica predominantemente larga: el 68,8% lleva más de 6 años conviviendo con su condición. Este dato es relevante porque sugiere que estos estudiantes han transitado por el sistema educativo sin haber recibido adaptaciones metodológicas adecuadas, hecho que se confirma con el dato más contundente del estudio: el 100% de los encuestados no tuvo ningún tipo de seguimiento por parte del departamento de bienestar estudiantil, evidenciando una brecha institucional significativa en materia de inclusión educativa.

Frente a este escenario, la implementación de *Genially* como herramienta TIC en los contenidos del Progreso II demostró resultados académicos concretos y medibles. En el Progreso I, únicamente el 56,6% de los estudiantes superó el umbral mínimo de 21 puntos;

tras la intervención con *Genially*, el 100% de los estudiantes alcanzó dicho umbral en el Progreso II, representando un incremento neto de 7 estudiantes que cruzaron hacia la categoría de rendimiento óptimo. Más aún, el 100% de los participantes mejoró su nota individual entre ambas evaluaciones, con incrementos que en algunos casos superaron los 10 puntos, como ocurrió con David Alexander Ruiz (+11,97) y Darla Mayte Erazo (+10,07). Asimismo, el alto nivel de familiaridad con la herramienta (87,5% ya conocía *Genially*) y el consenso unánime a favor de su incorporación formal en la malla curricular reflejan tanto la viabilidad práctica de la propuesta como la demanda estudiantil de metodologías más inclusivas y visualmente enriquecidas.

6. Conclusiones

- La presente investigación permitió evidenciar que el uso pedagógico de *Genially* constituye una estrategia didáctica innovadora y pertinente para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con TEA Tipo II, la incorporación de recursos interactivos como infografías, flyers y video podcasts facilitó la organización visual de la información, la comprensión de contenidos complejos y la participación activa de los estudiantes, favoreciendo entornos de aprendizaje más accesibles e inclusivos.
- El uso pedagógico de *Genially* como herramienta interactiva demostró ser una estrategia pertinente para apoyar el aprendizaje de estudiantes con TEA Tipo II en la escuela de odontología, al facilitar la comprensión de contenidos relacionados con el manejo del adulto mayor y las alteraciones óseas mediante recursos visuales, interactivos y accesibles.
- Los datos respaldan que la integración de *Genially* en la cátedra del manejo del adulto mayor, no solo mejora el rendimiento académico general, sino que actúa como un facilitador de comprensión especialmente relevante para estudiantes con trastornos del

neurodesarrollo y condiciones emocionales, representando una estrategia pedagógica de inclusión efectiva que debería ser considerada para su adopción transversal en la malla curricular de la carrera.

7. Recomendación

- Se recomienda incorporar de manera progresiva herramientas digitales interactivas como *Genially* dentro de las planificaciones microcurriculares de las asignaturas de la escuela de odontología y otras carreras de ciencias de la salud. Esto permitirá que los recursos visuales, interactivos y accesibles formen parte de la práctica docente habitual y no únicamente de experiencias aisladas, favoreciendo la continuidad de los procesos de inclusión educativa.
- Es necesario desarrollar talleres y programas de formación para docentes sobre educación inclusiva, DUA, y uso pedagógico de herramientas digitales, lo que permitirá a los docentes diseñar materiales adaptados a diferentes estilos y necesidades de aprendizaje, optimizando el potencial de plataformas como *Genially* para estudiantes con TEA y otras necesidades educativas específicas.
- Se recomienda que la universidad fortalezca los mecanismos de seguimiento y apoyo a estudiantes con TEA Tipo II mediante acciones coordinadas entre docentes, coordinación académica y bienestar estudiantil, la implementación de estrategias de acompañamiento personalizadas contribuirá a mejorar la adaptación académica, la participación y el éxito educativo de estos estudiantes.

8. Referencias Bibliográficas

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.). APA Publishing.
- Baron-Cohen, S. (2018). *The pattern seekers: How autism drives human invention*. Basic Books.
- Baron-Cohen, S., Ring, H. A., Bullmore, E. T., Wheelwright, S., Ashwin, C., & Williams, S. C. R. (2000). The amygdala theory of autism. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 24(3), 355–364. [https://doi.org/10.1016/S0149-7634\(00\)00011-7](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(00)00011-7)
- Bauman, M. L., & Kemper, T. L. (2005). Neuroanatomic observations of the brain in autism: A review and future directions. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 23(2–3), 183–187. <https://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2004.09.006>
- Becerra-García, E. B., Romero-Coronel, K. F., & Núñez-Naranjo, A. F. (2025). Metodologías inclusivas en la educación superior: Estrategias para la diversidad en el aula universitaria. *RICEd: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 1(2), 16–33. <https://doi.org/10.53877/n9vfbr96>
- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2020). Tecnologías educativas y atención a la diversidad: Una perspectiva inclusiva. *Revista de Educación a Distancia*, 20(62), 1–23. <https://doi.org/10.6018/red.400061>
- Cook, D. A., Hamstra, S. J., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., Erwin, P. J., & Hatala, R. (2013). Eficacia comparativa de las características del diseño instruccional en la educación basada en simulación: revisión sistemática y metaanálisis. *Medical Teacher*, 35(1), e867–e898. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.714886>
- Covarrubias Pizarro, P. (2019). Barreras para el aprendizaje y la participación: Una propuesta para su clasificación. En J. A. Trujillo Holguín, A. C. Ríos Castillo y J. L. García Leos

(Coords.), *Desarrollo profesional docente: Reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana* (pp. 135–157). Escuela Normal Superior

<http://www.ub.edu/obipd/wp->

[content/uploads/2020/02/Caracter_y_practica_docente.pdf](http://www.ub.edu/obipd/wp-content/uploads/2020/02/Caracter_y_practica_docente.pdf)

Escobar-Villacrés, L., Sánchez-López, C., Andrade-Albán, J., & Saltos-Salazar, L. (2024). El trastorno del espectro autista (tea) y los métodos de enseñanza para niños en el aula de clases. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1–1), 82–98.

<https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1-1.2263>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.

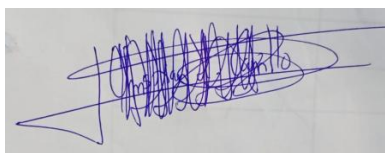
Salinas, J., (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC*.

Universities and Knowledge Society Journal, 1(1), 1-16.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011256001>

Declaración sobre uso de Inteligencia Artificial Generativa en el proceso de creación de contenido multimedia

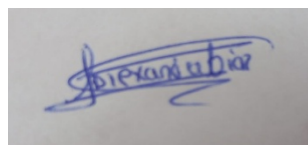
Para el desarrollo de la investigación se utilizaron diversas herramientas de Inteligencia Artificial entre las que se encuentran: *Sora* proporcionada por *OpenAI* para la creación de imágenes, *Mango AI* de *Mango Animate* utilizado en la elaboración de avatares parlantes, *Chat GPT* de *OpenAI*, *Gemini* de *Google* y *Pixabay* de *Canva* para la creación de imágenes enfocadas en recursos educativos y edición de material visual. Posterior a utilizar las herramientas mencionadas, los autores revisaron y modificaron cuidadosamente el contenido generado y asumen la total responsabilidad de los contenidos de la publicación.



Carrillo Almeida Christian Hernán

Correo electrónico:

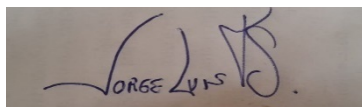
chcarrilloal@uide.edu.ec



Díaz Montalvo Alexandra Maribel

Correo electrónico:

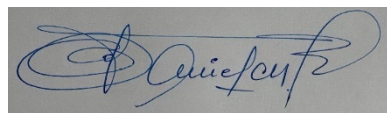
aldiazmo@uide.edu.ec



Fuentes Cabrera Jorge Luis

Correo electrónico:

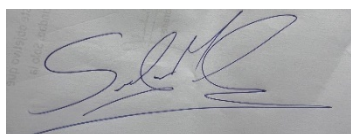
jofuentesca@uide.edu.ec



García Velasco Daniela Lizette

Correo electrónico:

dagarciave@uide.edu.ec



Machay Tocte Silvia Eugenia

Correo electrónico:

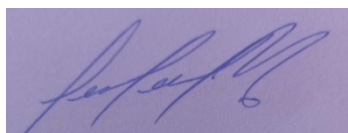
simachayto@uide.edu.ec



Mayorga Mera Tatiana Elizabeth

Correo electrónico:

tamayorgame@uide.edu.ec



Villarreal Quirola Diana Maribel

Correo electrónico:

divillarrealqu@uide.edu.ec

D. M. Quito, junio 2026