



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

TESIS DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA

OD. ESP. MENTA GABRIELA
2021

TÍTULO

“Análisis y evaluación pedagógica de los materiales y medios de enseñanza en uso de la enseñanza de la Odontología”

AUTOR

Od. Esp. Menta Gabriela



DIRECTORA

Prof. Dra. Rimoldi Marta Lidia

AGRADECIMIENTOS

A Dios. Por todas las oportunidades y bendiciones recibidas y a su vez porque pese a las adversidades de la vida, me da la fortaleza para continuar e intentar ser cada día una mejor persona.

A mi familia. Fundamentalmente a mi mamá, hoy en el cielo y a mi papá, por creer que para mí, nada es imposible. Por brindarme su acompañamiento, apoyo y ayuda incondicional para que hoy sea la persona y profesional que soy. A mi hermana, que casi con un instinto maternal, me protege y aconseja día a día. A mi esposo, compañero absoluto, quien con su amor, positividad y paciencia infinita, ilumina mis días.

A la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, por brindarme la posibilidad de formarme continuamente.

A mi Directora de Tesis, Marta Rimoldi, quien a pesar de poseer innumerables responsabilidades, no dudó en colaborar con mi trabajo, con compromiso y dedicación.

A María Elena Sapienza, que desde el momento de mi graduación, me motivó para que comenzara a transitar por los caminos de la Docencia Universitaria, impulsándome constantemente a asumir nuevos desafíos y superarme día a día.

A mis profesores y compañeros de la Maestría, especialmente a Mónica Hervith, compañera con la que decidimos iniciar y transitar este posgrado, ofreciéndonos soporte mutuo.

A cada uno de los docentes entrevistados que aportaron su valioso tiempo para contribuir con mi trabajo.

¡Muchas Gracias!

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE GRÁFICOS	7
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	9
MARCO TEÓRICO.....	11
Clasificación de los Medios de Enseñanza	14
Características, selección y utilización de los Medios de Enseñanza	20
Materiales y Medios de Enseñanza Propios de la Enseñanza de la Odontología	28
Evaluación de los Medios de Enseñanza	37
FUNDAMENTACIÓN.....	39
OBJETIVOS	40
General.....	40
Específicos.....	40
DISEÑO METODOLÓGICO	41
Diseño	41
Población y muestra.....	41
Materiales y métodos	44
RESULTADOS	48
DISCUSIÓN	77
CONCLUSIÓN	80
REFERENCIAS	82
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	84
ANEXO.....	86

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 - Relación de los medios de enseñanza con los sistemas de comunicación y sus cualidades más importantes	21
Ilustración 2 y 3 – Pizarra tradicional vs. Pizarra digital interactiva	23
Ilustración 4 – Rotafolio	24
Ilustración 5 - Cartel didáctico	24
Ilustración 6 - Herramientas y aplicaciones digitales para las funciones del profesorado ..	28
Ilustración 7 – Diente natural montado sobre taco de yeso taller y aserrín	31
Ilustración 8 – Dientes artificiales de marfilina, en este caso para práctica restaurativa	32
Ilustración 9 y 10 – Cubos de entrenamiento endodóntico Endoblock	32
Ilustración 11 y 12 – Modelos de práctica: periodoncia y prótesis	33
Ilustración 13 - Modelo para práctica de anestesia local infiltrativa y/o troncular	33
Ilustración 14 - Simulador convencional articulado con mascarilla	34
Ilustración 15 y 16 - Fantoma para adiestramiento en toma de radiografías intraorales	35
Ilustración 17 y 18 - Simulador interactivo de paciente robótico DENTAROID	35
Ilustración 19, 20 y 21- Simulador de realidad virtual 3D Simodont®	36
Ilustración 22 – Ubicación geográfica FOLP-UNLP	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 – Asignaturas Obligatorias FOLP – UNLP según disciplina/área de conocimiento	42
Tabla 2 – Cargo docente del personal entrevistado	48
Tabla 3 – Años de antigüedad de los docentes entrevistados en función actual	49
Tabla 4 – Tipo de aprendizaje priorizado por Asignaturas	51
Tabla 5 – Medios de enseñanza utilizados por Asignaturas	54
Tabla 6 – Medios de enseñanza incorporados recientemente por Asignatura	57
Tabla 7 – Objetivos planteados por Asignaturas	58
Tabla 8 – Medios para objetivo “Desarrollar los contenidos”	60
Tabla 9 – Medios para objetivo “Promover el razonamiento”	61
Tabla 10 – Medios para objetivo “Motivar al alumnado”	62
Tabla 11 – Medios para objetivo “Fomentar destrezas y habilidades”	63
Tabla 12 – Medios para objetivo “Generar mayor interés”	64
Tabla 13 – Medios para objetivo “Entrenar alumno en búsqueda bibliográfica”	65
Tabla 14 – Medios para objetivo “Incentivar el intercambio entre alumnos”	66
Tabla 15 – Medios para objetivo “Adaptarse a los cambios tecnológicos”	67
Tabla 16 – Medios para objetivo “Fortalecer el vínculo docente-alumno”	68
Tabla 17 – Adecuación de los medios al estudiante contemporáneo	69
Tabla 18 – Incorporación de medios a futuro	71
Tabla 19 – Método de articulación teoría-práctica según Asignaturas	73
Tabla 20 – Método de evaluación de la eficacia didáctica de los medios	

seleccionados por Asignaturas	75
Tabla 21 – Tabla General: Asignaturas y Cargo Docente de los docentes entrevistados	87
Tabla 22 – Tabla General: Años de antigüedad de los docentes entrevistados en su función	88
Tabla 23 – Tabla General: Tipo de aprendizaje priorizado por Asignatura	89
Tabla 24 – Tabla General: Medios de enseñanza utilizados por Asignatura	90
Tabla 25 – Tabla General: Medios de enseñanza incorporados en el transcurso del último año por Asignatura	91
Tabla 26 – Tabla General: Objetivos planteados por Asignatura	92
Tabla 27 – Tabla General: Adecuación de los medios al perfil del estudiante contemporáneo según criterio de los docentes entrevistados	93
Tabla 28 – Tabla General: Intención de incorporar medios de enseñanza a futuro según Asignatura	94
Tabla 29 – Tabla General: Método de articulación teoría-práctica según Asignatura	95
Tabla 30 – Tabla General: Criterios de evaluación de la eficacia didáctica de los medios utilizados según Asignatura	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Cargo docente del personal entrevistado	48
Gráfico 2 – Años de antigüedad en función actual	49
Gráfico 3 – Tipo de aprendizaje priorizado por Asignaturas	52
Gráfico 4 – Medios de enseñanza utilizados por Asignaturas	55
Gráfico 5 – Medios de enseñanza incorporados recientemente por Asignatura	57
Gráfico 6 – Objetivos planteados por Asignaturas	59
Gráfico 7– Medios para objetivo “Desarrollar los contenidos”	60
Gráfico 8 – Medios para objetivo “Promover el razonamiento”	61
Gráfico 9 – Medios para objetivo “Motivar al alumnado”	62
Gráfico 10– Medios para objetivo “Fomentar destrezas y habilidades”	63
Gráfico 11 – Medios para objetivo “Generar mayor interés”	64
Gráfico 12 – Medios para objetivo “Entrenar alumno en búsqueda bibliográfica”	65
Gráfico 13 – Medios para objetivo “Incentivar el intercambio entre alumnos”	66
Gráfico 14 – Medios para objetivo “Adaptarse a los cambios tecnológicos”	67
Gráfico 15 – Medios para objetivo “Fortalecer el vínculo docente-alumno”	68
Gráfico 16 – Adecuación de los medios al estudiante contemporáneo	69
Gráfico 17 – Incorporación de medios a futuro	71
Gráfico 18 – Método de articulación teoría-práctica según Asignaturas	73
Gráfico 19 – Método de evaluación de la eficacia didáctica de los medios seleccionados por Asignaturas.....	76

RESUMEN

Introducción: El proceso de enseñanza-aprendizaje posee múltiples componentes entre los cuales se encuentran los materiales y medios de enseñanza, que son aquellos recursos instrumentales que inciden directamente en la trasmisión educativa, haciendo posible la comunicación entre docentes y alumnos. **Objetivos:** El propósito de esta investigación fue analizar los materiales y medios de enseñanza disponibles para la enseñanza de la Odontología e identificar aquellos que actualmente se emplean en la Facultad de Odontología de La Plata. **Material y Métodos:** La estrategia metodológica posee un diseño descriptivo, observacional y retrospectivo. La muestra se encuentra conformada por Docentes que desempeñan sus labores en diferentes Asignaturas Básicas y Clínicas que componen el Plan de Estudios de la Carrera de Odontología de la UNLP (n=15). El instrumento de recolección de datos fue una entrevista semiestructurada efectuada a cada uno de los docentes incluidos dentro de la muestra. **Resultados:** Los medios utilizados con fines pedagógicos en la Facultad de Odontología de la UNLP son: Pizarrón y Tiza/Fibrón (93%); PowerPoint (100%); Pizarra Interactiva (33%); Plataforma Moodle (100%); Zoom/Webex (100%); Google Apps (33%); Facebook (40%); Instagram (67%); YouTube (73%); WhatsApp (53%); Página Web (47%); Otras TIC (80%): Telegram, Mail, Aplicación para dispositivo móvil, Atlas Virtual, Twitter y Material Audiovisual; Simuladores (73%): Fantomas, Modelos no-articulados naturales y artificiales, modelos articulados artificiales con cavidades pre-talladas, tacos individuales confeccionados con dientes naturales; Otros medios de simulación (27%): prácticas de Laboratorio, Microscopía, práctica de confección de recetas, esponjas y tejidos de origen animal. **Conclusión:** Los recursos a disposición para la enseñanza de la Odontología son vastos y diversos. Se puede hacer una distinción entre aquellos medios empleados principalmente para dar lugar a la estimulación de procesos de pensamiento y adquisición de competencias, de otros que promueven exclusivamente el desarrollo de habilidades y destrezas psicomotrices. Muchas de las herramientas, sobre todo las más tecnológicas y pertenecientes a las TIC, se encontraban a disposición hace algún tiempo, pero su empleo se vio impulsado y/o potenciado por las restricciones a la presencialidad generadas por la Pandemia.

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos nos encontramos en permanente cambio y evolución. Esto conlleva una serie de transformaciones a las cuales diversos órdenes de la vida deben ir adaptándose. La educación es un proceso por demás complejo que no escapa a esta situación. Desde los niveles iniciales hasta los universitarios se ven hoy revolucionados ante el surgimiento de diferentes formas de generar conocimiento y transmitir información.

Los modelos de enseñanza curriculares tradicionales verticalistas donde el docente se concibe como una fuente inobjetable emisora de conocimientos y el alumno simplemente un receptor pasivo, con el transcurrir del tiempo viraron a un modelo más participativo, donde el estudiante se convierte en protagonista y responsable de su aprendizaje, siempre bajo la guía y tutela del docente, quien acompaña en esta labor. En este sentido surgen nuevos modelos de enseñanza como el Aprendizaje Basado en Problemas o modelos basados en competencias, en donde a diferencia del método tradicional que como resultado suele obtener un aprendizaje memorístico, estos otros métodos ponen el énfasis en el alumno, enfrentándolo a situaciones reales o hipotéticas que lo entrenarán en la toma de decisiones basadas en fundamentos científicos que debe ir integrando y asociando, a través de importantes procesos de indagación, reflexión y análisis crítico, promoviendo a su vez el trabajo en equipo, la interacción y el debate entre pares.

Como docentes universitarios debemos aceptar y afrontar los desafíos que se nos presentan. Esto no quiere decir que las técnicas y materiales tradicionales de enseñanza-aprendizaje se encuentren completamente obsoletos, pero así como el ejercicio de nuestra profesión, en este caso la Odontología, nos exige estar permanentemente actualizados y sometidos a un proceso de capacitación continua, el desempeñar docente amerita los mismos esfuerzos. Este no solo implica el conocimiento de una determinada Asignatura, sino también de los medios que hacen de soporte a la transmisión de los contenidos hacia nuestros alumnos, junto con un amplio dominio, óptima selección y utilización de los mismos, para favorecer el logro de cada objetivo de aprendizaje planteado.

Hoy en día, el desarrollo de las nuevas tecnologías, la información disponible en los masivos y variados medios de comunicación, los niveles de atención, intereses, tiempo destinado al

trabajo, estudio y ocio, han mutado, por lo que la Facultad de Odontología y por ende cada una de las Asignaturas que la componen, se ve ante nuevos retos que implican adoptar diferentes estrategias e incorporar sistemas pedagógicos innovadores que le permitan al educando desarrollar su capacidad intelectual al máximo, para de esta manera poder dar respuesta a las demandas de la sociedad.

Si bien estas nuevas tecnologías ya se encontraban en auge, la pandemia mundial generada por el brote del SARS-CoV-2, irrumpió fuertemente sobre el sistema educativo, paralizó las actividades presenciales y nos obligó en consecuencia a volcarnos de lleno a su uso, sin importar la experiencia previa, aprendiendo al andar, tanto alumnos como docentes, el manejo de diversas plataformas y herramientas alternativas que permitieran recrear las prácticas pedagógicas y didácticas. El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación hizo viable la comunicación interpersonal entre los miembros de esta comunidad educativa en tiempos de adversidad.

Sin embargo, a pesar de su abrupto desembarco, estos instrumentos definitivamente llegaron para quedarse, pero como sabemos, en el caso de nuestra profesión deben ser complementados con algunas otras herramientas que permitan además el desarrollo de habilidades y destrezas psicomotrices, dominio de técnicas, manejo y contención del paciente en la práctica, etc.

Las circunstancias planteadas ponen en evidencia la necesidad de generar innovaciones curriculares que adopten nuevas estrategias para adaptar los procesos educativos a los cambios socio-tecnológicos de nuestra era. Resulta necesario incorporar y naturalizar técnicas, materiales y medios tecnológicos que, junto a otros considerados tradicionales, aporten al conocimiento del estudiante, permitan motivarlo y así contribuir en la formación de un futuro profesional capaz de insertarse laboralmente con las mejores herramientas y conocimientos posibles.

MARCO TEÓRICO

No podemos comenzar a hablar de enseñanza sin que resuene en nuestra cabeza la palabra aprendizaje. Resulta que ambos términos están tan íntimamente relacionados que no logramos disociarlos. En realidad se trata de un mismo proceso, en donde intervienen al menos dos personas y dos actividades diferentes, pero que interaccionan a modo de lograr un objetivo en común. Sin embargo, no se trata de una relación causa/efecto, sino que estas actividades resultan exitosas siempre que el actor se comprometa para lograr buenos resultados: Docente = Enseñar / Alumno = Aprender.

Al respecto de la práctica docente, el autor Miguel A. Zabalza, comparte una serie de reflexiones muy interesantes, a las que se refiere como “certezas” o “convicciones” que hacen eco de la complejidad y responsabilidad inherente a esta labor, manifestando lo siguiente:

1-Que la *docencia* en sí misma es un componente importante en la formación de nuestros estudiantes. Una buena docencia marca diferencias entre unos centros universitarios y otros. Lo que los universitarios aprenden depende, ciertamente, de su interés, esfuerzo y capacidades pero depende también de que hayan tenido buenos o malos docentes, mejores o peores recursos, de que les hayan ofrecido unas u otras oportunidades de aprendizaje.

2-Que la *docencia* pertenece a un tipo de actuación con características propias y distintas de los otros cometidos que el profesorado universitario debe asumir. Enseñar es distinto de investigar y es igualmente distinto de llevar a cabo tareas de gestión, de extensión cultural o de implementar otros proyectos profesionales (informes, auditorías, asesorías, etc.).

3-Que ser capaz de realizar *buena enseñanza* no es cuestión de hacer mucha práctica. La práctica ayuda, sin duda, pero por sí sola resulta insuficiente. Solo cuando la práctica va acompañada de formación y de revisión (algunos prefieren hablar de “reflexión”) es cuando se hace posible conocer cada vez más a fondo los entresijos del aprendizaje de los alumnos y ajustar mejor nuestro trabajo docente a las condiciones y propósitos de la formación.

4-Que, al final, como cualquier otra profesión, la *docencia* constituye un espacio de competencias profesionales. Esas competencias, también en la enseñanza universitaria, están compuestas por conocimientos (sobre los contenidos que se enseñan y sobre los propios

procesos de enseñar y aprender), por ciertas habilidades específicas (de comunicación, de manejo de recursos didácticos, de gestión de métodos, de evaluación, etc.) y por un conjunto de actitudes propias de los formadores (disponibilidad, empatía, rigor intelectual, etc.) (Zabalza, 2004)

El propósito de nuestro devenir como docentes, es motivar a los alumnos a que asuman parte de la responsabilidad de su propio aprendizaje y que aprendan a identificar problemas, plantear hipótesis y decidir el plan de acción a seguir, logrando de esta forma, una comprensión profunda del contenido. Es decir, de alguna manera, implicar al alumno activamente en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

El objetivo es lograr en el alumno un aprendizaje significativo. Este se caracteriza por la interacción entre el nuevo conocimiento y el conocimiento previo. El nuevo conocimiento adquiere significados para el aprendiz y el conocimiento previo queda más rico, más diferenciado, más elaborado en relación con los significados presentes y estables. El aprendiz no es un receptor pasivo, todo lo contrario; él construye su conocimiento, produce conocimiento. En contraposición al aprendizaje mecánico, en el cual nuevas informaciones son memorizadas de manera arbitraria, al pie de la letra (Moreira, 2012).

En educación son fundamentales los contenidos pero también la forma de impartirlos es decir, la metodología que empleamos (Noguero, 2007). Sin embargo estos no son los únicos componentes didácticos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre dichos componentes podemos nombrar: Objetivos, Contenidos, Formas de organización, Métodos, Medios y Evaluación, encontrándose todos ellos estrechamente interrelacionados.

Los medios de enseñanza se pueden definir en un sentido estrecho como fuentes del conocimiento y en un sentido amplio como los recursos o elementos que sirven de soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Son recursos instrumentales que inciden en la transmisión educativa, afectan directamente a la comunicación entre profesores y alumnos y tienen sólo sentido cuando se conciben en relación con el aprendizaje (Bravo Ramos, 2004).

Desde el punto de vista filosófico tienen un significado de mayor amplitud, como todo lo que contribuye a desarrollar este proceso, desde la organización y el mobiliario, hasta los modos

de actuación del profesor y los alumnos. De acuerdo con la teoría de la comunicación, los medios de enseñanza representan el canal o vía de transmisión de la información. Tradicionalmente se designaba a los medios de enseñanza como "auxiliares" de trabajo del profesor, lo cual, no es acertado si se tiene en cuenta el enfoque sistémico del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que se considera a los medios de enseñanza como una parte integrada o componente de este proceso. Por todo lo antes expuesto se conciben los medios de enseñanza como los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje que actúan como vía de comunicación y sirven de soporte a los métodos de enseñanza para posibilitar el logro de los objetivos planteados (¿Con qué enseñar?) (Rosell Puig & González Hourruitiner, 2012).

Existen varios conceptos de medios de enseñanza, pero hay coincidencia entre los autores consultados en que son objetos materiales o virtuales utilizados por el profesor para una estructuración y conducción didáctica, efectiva y racional del proceso de educación e instrucción a todos los niveles y esferas del sistema educacional y para todas las asignaturas, de manera que puedan satisfacerse las exigencias de los planes de estudio. Constituyen un reflejo de los objetos, fenómenos, estados y procesos de cosas de la sociedad, la naturaleza y la técnica. Permiten el desarrollo de habilidades, el incremento de la motivación, así como la ampliación de conocimientos de una manera más asequible, objetiva y científica en el estudiantado. Se reconoce que el efecto positivo en el uso de medios de enseñanza no depende de las potencialidades tecnológicas y estéticas que tengan, sino de su aporte al conocimiento del estudiante. Los medios de enseñanza estimulan los procesos lógicos del pensamiento, apoyan la ejecución de importantes actividades mentales que favorecen la evaluación crítica de los resultados del pensamiento propio y ajeno, hacen comprensibles las relaciones causa-efecto de los procesos y fenómenos de la realidad a través de simulaciones, con lo que fomentan el pensamiento dialéctico; estimulan también la autoactividad creadora y el trabajo cooperativo de los estudiantes. Han sido utilizados por los profesores desde los albores de la educación y han ido evolucionando en la misma medida en que la sociedad ha avanzado en su desarrollo científico y tecnológico. Los medios de enseñanza se han incrementado desde una pizarra, un pergamino o un libro, hasta incorporar a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), dando lugar a la creación de nuevos soportes

tecnológicos diseñados con el fin de hacer más objetivos los conocimientos. (Gutiérrez Escobar, y otros, 2013).

Estas últimas, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, no solo han impactado en todos los procesos de la sociedad moderna, sino que han modificado sustancialmente los procesos didácticos al introducirse en el ámbito educacional.

La aparición de estas nuevas herramientas ha hecho surgir una nueva forma de relación entre el docente y el estudiante. Sin embargo, no hay que olvidar que las TIC complementan pero no reemplazan las anteriores herramientas educativas (Martínez Solana, 2014).

En efecto, debemos comprender que los medios son componentes didácticos esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual nos hace entrever que funcionan dentro de un contexto de forma dinámica, comunicativa e interactiva, posibilitando el compartir conocimientos, ideas y experiencias e influyendo en las relaciones interpersonales. Debe procurarse un uso racional y efectivo de los mismos, e incluso al incorporar las nuevas tecnologías, idealmente debiéramos hacerlo de una manera progresiva, con fundamentos pedagógicos y de forma integrada.

Clasificación de los Medios de Enseñanza

A lo largo de los años se han propuesto diversas clasificaciones de los materiales y medios de enseñanza, las cuales evidencian la evolución que han sufrido con el paso del tiempo. Una de las más extensas y completas la propone el reconocido Autor Pere Marquès Graells, profesor, director y catedrático en los niveles de enseñanza primaria, secundaria y universitaria. A pesar de que algunos de los medios no se utilicen en la actualidad o hayan sido reemplazados por otros con idénticos objetivos, se expone a continuación esta clasificación que establece lo siguiente:

A partir de la consideración de la *plataforma tecnológica* en la que se sustenten, los medios didácticos, y por ende los recursos educativos en general, se suelen clasificar en tres grandes grupos, cada uno de los cuales incluye diversos subgrupos:

- Materiales convencionales:
 - Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos...
 - Tableros didácticos: pizarra, franelograma.
 - Materiales manipulativos: recortables, cartulinas.
 - Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa.
 - Materiales de laboratorio.
- Materiales audiovisuales:
 - Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías.
 - Materiales sonoros (audio): casetes, discos, programas de radio.
 - Materiales audiovisuales (vídeo): montajes audiovisuales, películas, vídeos, programas de televisión.
- Nuevas tecnologías:
 - Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas.
 - Servicios telemáticos: páginas web, weblogs, tours virtuales, webquest, cazas del tesoro, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos on-line.
 - TV y vídeo interactivos.

A partir de la consideración de la *funcionalidad* que tienen para los estudiantes:

- Presentar la información y guiar la atención y los aprendizajes:
 - Explicitación de los objetivos educativos que se persiguen.
 - Diversos códigos comunicativos: verbales (convencionales, exigen un esfuerzo de abstracción) e icónicos (representaciones intuitivas y cercanas a la realidad).
 - Señalizaciones diversas: subrayados, estilo de letra, destacados, uso de colores.

- Adecuada integración de medias, al servicio del aprendizaje, sin sobrecargar. Las imágenes deben aportar también información relevante.

- Organizar la información:

- Resúmenes, síntesis.

- Mapas conceptuales.

- Organizadores gráficos: esquemas, cuadros sinópticos, diagramas de flujo.

- Relacionar información, crear conocimiento y desarrollar habilidades:

- Organizadores previos al introducir los temas.

- Ejemplos, analogías.

- Preguntas y ejercicios para orientar la relación de los nuevos conocimientos con los conocimientos anteriores de los estudiantes y su aplicación.

- Simulaciones para la experimentación.

- Entornos para la expresión y creación. (Marquès Graells, 2011)

Otros autores como Bravo Ramos, presentan otro modo de clasificar los medios de enseñanza, en este caso, de forma más resumida:

- Medios de apoyo a la exposición oral:

- Pizarra

- Transparencias

- Carteles

- Diapositivas

- Videos de baja elaboración

- Sistemas de presentación

- Pizarra electrónica

- Sustitución o refuerzo de la acción del profesor:

- Libros y apuntes

- Video educativo

- Sistemas multimedia
- Medios de información continua y a distancia:
 - Páginas web
 - Videoconferencia
 - Correo electrónico o chat
 - Sistema completo de teleformación. (Bravo Ramos, 2004)

Alrededor de los años 50 del siglo XX surgió la Tecnología Educativa, la cual se identifica con el uso pedagógico de todos los instrumentos y equipos generados por la tecnología como medio de comunicación que pueden ser utilizados en procesos pedagógicos, a fin de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Hoy en día también se incluyen las altas tecnologías de la información (Ledo, Nolla Cao, & Diego Olite, 2009).

A estas nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación se las denomina TIC. Este término, según el autor Marquès Graells, hace referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "mass media" (medios de comunicación social), las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan **información**, herramientas para su **proceso** y canales de **comunicación** (Marquès Graells, 2008). Debemos hacer una salvedad al utilizar el término "nuevas", ya que es necesario asumir que se trata de un concepto sumamente dinámico y lo que ayer considerábamos un recurso inédito y revolucionario, es hoy ya masivamente utilizado y/o está siendo reemplazado por una herramienta más vanguardista aún. Estas tecnologías por ende favorecen la comunicación y el intercambio de información en el mundo actual y aplicadas a la enseñanza, engloban las herramientas y los sistemas informáticos que pueden ser utilizados en el marco de la educación, ofreciendo múltiples posibilidades. Con ellas, a su vez, viene de la mano el surgimiento de nuevas modalidades de estudio como la semi-presencial (b-learning) y la modalidad a distancia (e-learning).

A partir de este momento los medios de enseñanza se han visto favorecidos por herramientas informáticas que pueden ser utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La computadora no es en sí un medio de enseñanza, pero sirve como facilitadora de otros como

el PowerPoint, la multimedia, el software educativo, las páginas web, la realidad virtual, el blog. Otros medios de enseñanza novedosos son la pizarra digital interactiva y la pantalla en tres dimensiones. Los teléfonos celulares también se pueden convertir en determinado momento en un medio de enseñanza, como es el caso de la realidad aumentada. La efectividad de los medios de enseñanza no está determinada por lo novedoso o llamativo que resulte, o por la cantidad de tecnología que despliegue, sino por el fundamento pedagógico que sustente la necesidad de su utilización (Gutiérrez Escobar, y otros, 2013).

Según un estudio realizado en el año 2018, podemos encontrar dentro de las TIC en cuestión, diferentes herramientas tendientes a lograr diversas funciones, de manera que se las podría clasificar de la siguiente manera:

- *Para la gestión y organización del aprendizaje:* Herramientas que permiten crear entornos personales de aprendizaje, crear materiales didácticos, programar la docencia, uso de repositorios y portales educativos, etc.
- *Para la comunicación y colaboración:* Herramientas que permiten la comunicación entre la comunidad educativa mediante mensajería instantánea, videoconferencias, foros, blogs, páginas web, etc.
- *Para investigación:* Herramientas que permiten el uso de bases de datos, elaboración de bibliografía, redacción de textos, etc.
- *Para coordinación y participación en actividades:* Herramientas que permiten la participación a través de sistemas de almacenamiento digital, uso de calendarios compartidos, elaboración de documentos en grupo, etc.
- *Para evaluación:* Herramientas que permiten la elaboración de instrumentos para la evaluación de tareas: rúbricas, actividades, etc. (Waliño-Guerrero, Pardo Baldoví, Pessoa, Bastos Andrade, & San Martín Alonso, 2018)

Cualquier medio de comunicación se puede convertir en un medio de enseñanza si cumple o ayuda a cumplir unos objetivos de aprendizaje. Pero su eficacia será mayor cuando su empleo sea planificado dentro de una estrategia o modelo que lo adapte a las necesidades de las materias que a través de él los alumnos tienen que aprender (Bravo Ramos, 2004).

El uso de estos medios debe planearse y definirse de acuerdo con el tipo de evento, duración y programa a cumplir. Además se debe considerar su contenido y forma. Ellos nunca van a sustituir a quien realiza la exposición o simplemente entretener al auditorio; su impacto nace del nivel de motivación que sean capaces de producir, la relevancia del contenido que se trata, la creatividad de quien las diseña y las expectativas del público que asiste a la presentación (Escalona Victores & Martínez Dustet, 2007).

Una reflexión muy interesante de los autores Castañeda y Fernández de Alaiza nos hace repensar la propia práctica e implementación de dispositivos y manifestando que “El mayor peligro para la educación de hoy es que pretendemos hacer lo mismo que hacíamos ayer, con las herramientas de hoy” (Castañeda & Fernández de Alaiza, 2002). Esta declaración, nos invita a asumir los cambios de paradigmas y aprovechar las ventajas que estas nuevas tecnologías nos ofrecen para realizar modificaciones estructurales en la metodología de enseñanza tradicional, convirtiendo al docente en un facilitador del proceso de aprendizaje dispuesto a aprender “con” y “de” sus estudiantes, requiriendo de ellos una actitud activa y comprometida.

Los recursos en línea de la Web 2.0, además de ser herramientas que optimizan la gestión de la información, se convierten en instrumentos que favorecen la conformación de redes de innovación y generación de conocimientos basadas en la reciprocidad y la cooperación (Cobo Romaní & Pardo Kuklinski, 2007). Es decir que posibilitan el aprendizaje colaborativo en el aula, lo que según el autor Martín-Moreno Cerrillo, ofrece ciertas ventajas:

- a- El aprendizaje colaborativo incrementa la motivación de todos los integrantes del grupo hacia los objetivos y contenidos del aprendizaje.
- b- El aprendizaje que consigue cada individuo del grupo incrementa el aprendizaje del grupo y sus integrantes alcanzan mayores niveles de rendimiento académico.
- c- Favorece una mayor retención de lo aprendido.
- d- Promueve el pensamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación de los conceptos), al dar oportunidades a sus integrantes de debatir los contenidos objeto de su aprendizaje.

e- La diversidad de conocimientos y experiencias del grupo contribuye positivamente al proceso de aprendizaje, al tiempo que reduce la ansiedad que provocan las situaciones individuales de resolución de problemas (Martín-Moreno Cerrillo, 2004).

Hoy el enfoque de aprendizaje y enseñanza virtual de mayor vigencia, es el modelo de aprendizaje centrado en el estudiante con la aplicación de la metodología de aprendizaje basado en problemas ABP, actividades didácticas generativas con experiencias de aprendizaje para la autonomía y solidaridad. Se enseña con metodologías mediadas por tecnologías para la solución de problemas, simulación de escenarios, formulación de proyectos de intervención, estudios de casos, etc. Este enfoque y metodología -ahora virtuales-, serán de proyecto de una integración curricular y transversal de las TIC y derivados, de modo que oriente a los contenidos (actualizados y relevantes profesional y socialmente), con una formación metodológica integral de nivel superior (Fainholc, 2016).

Características, selección y utilización de los Medios de Enseñanza

Como fue anteriormente mencionado, el uso de los medios de enseñanza debe ser minuciosamente planificado teniendo en cuenta los contenidos del plan de estudios. Dicho recurso didáctico podrá actuar de dos maneras: ya sea como un medio de apoyo a la metodología a implementar o bien como un medio de transmisión de contenidos.

Alguna de las cualidades a tener en cuenta son los sistemas de comunicación que utilicen, el grado de interactividad, iconicidad, sincronía/asincronía y la posibilidad que ofrezcan de ser utilizados en forma remota. El *sistema de comunicación*, denota la forma de codificación del mismo, el cual puede ser: escrito, visual, escrito-visual, auditivo o audiovisual. La *interactividad* es aquella característica que le permite al estudiante interactuar con el medio, es decir mantener una actitud activa durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La *iconicidad* refiere a la capacidad del medio para representar la realidad, siendo la máxima iconicidad la realidad misma. La *sincronía* de un medio refiere a la capacidad de

comunicación en forma simultánea que admite entre las partes, en cambio un medio *asincrónico* es aquel que posibilita la comunicación pero de forma diferida. Finalmente, en la actualidad, el hecho de brindar la posibilidad de realizar trabajo a distancia, también es una cuestión muy importante a tener en cuenta, ya que hoy en día muchos medios nos ofrecen un formato de *comunicación remota*, donde no solo entra en juego el factor tiempo, sino también el espacio, viabilizando de esta manera la educación a distancia y no meramente presencial.

En efecto, cada medio posee beneficios y características propias y es de acuerdo a los objetivos planteados que debemos seleccionar el más apropiado.

RELACIÓN DE LOS MEDIOS DE ENSEÑANZA CON LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y SUS CUALIDADES MÁS IMPORTANTES									
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN						CUALIDADES			
MEDIO	ESCRITO	VISUAL	ESCRITO-VISUAL	AUDITIVO	AUDIOVISUAL	INTERACTIVIDAD	ICONICIDAD	SINCRONIA	A DISTANCIA
Documento escrito									
Pizarra									
Pizarra electrónica									
Cartel científico									
Transparencia									
Imagen fija									
Vídeo									
Presentaciones									
Multimedia									
Vídeoconferencia									
Web									
Correo electrónico									
Mensajería electrónica									
Chat									
Plataforma Teleformación									

Ilustración 1 - Relación de los medios de enseñanza con los sistemas de comunicación y sus cualidades más importantes. Fuente: Bravo Ramos, 2004.

Asimismo, se debe tener en cuenta las bondades y modo de utilización del medio a seleccionar:

Pizarra: es uno de los medios más antiguos conocidos, tal es así que se ha convertido en el ícono que caracteriza al aula y al proceso de enseñanza-aprendizaje propiamente dicho, cuyo uso, al día de hoy, sigue vigente. Se trata de un medio visual, que se utiliza como complemento de la palabra. Posibilita el desarrollo de contenidos extensos en forma secuencial colocando en la misma, palabras, frases o dibujos que se relacionen con el contenido que se intenta transmitir.

Papelógrafo o Rotafolio: solía sustituir el uso de la pizarra en casos de grupos muy pequeños garantizando la visibilidad de información, esquemas o dibujos, de una forma muy puntual, sin embargo hoy en día, no es un medio que se utilice en el aula de manera habitual.

Pizarras electrónicas: a diferencia de las pizarras tradicionales, aquí el contenido queda registrado y esa información puede ser distribuida a los alumnos. Hoy en día también se conocen bajo la denominación de Pizarras Digitales Interactivas (PDI). En líneas generales, el sistema se encuentra conformado por un ordenador conectado a un video-proyector, que justamente proyecta la imagen de la pantalla sobre una superficie, desde la cual se puede controlar el ordenador, hacer anotaciones manuscritas sobre cualquier imagen proyectada, así como guardarlas, imprimirlas, enviarlas por correo electrónico y exportarlas a diversos formatos. En cuanto al tipo de tecnología con las que están hechas, también podemos clasificarlas en:

Pizarras pasivas (táctiles): constituidas por una membrana sensible al tacto que les permite percibir la presión de cualquier objeto: desde un rotulador estándar hasta un dedo. Un uso básico de las mismas permite su utilización sin proyector para salvar e imprimir lo escrito en la pizarra. Algunos fabricantes no recomiendan el uso de rotuladores estándares porque podrían dejar marca permanente en la pantalla.

Pizarras activas (electromagnéticas): que utilizan la tecnología de digitalización electromagnética. Como desventaja, necesitan siempre un proyector para poder dibujar la imagen en la pizarra puesto que los bolígrafos no marcan físicamente la superficie.

Tiene la ventaja de tener una mayor tecnología que la anterior. La superficie de trabajo es fácil de limpiar y se pueden utilizar con rotuladores de borrado en seco.

Kits de infrarrojo/ultrasonidos: utilizan una tecnología basada en ultrasonidos y transmisión de infrarrojos. Mediante esta combinación se registra la escritura y las anotaciones. Estos kits se fijan a cualquier pizarra blanco o estándar de superficie dura a través de clips o ventosas. Con ellas se utilizan lápices electrónicos específicos o rotuladores estándar introducidos en carcasas especiales de gran tamaño. Esta tecnología puede utilizarse también sin el proyector para funcionalidades sencillas para imprimir o guardar lo que se ha escrito. Es decir, que este tipo de pizarras pueden ser utilizadas de forma habitual, admitiendo también la proyección de presentaciones, videoconferencias e incluso acceso a internet, por ende a cualquier buscador o página que sirva de apoyo a lo que se está tratando en clase.

Carteles didácticos: se pueden implementar como refuerzo visual de una explicación, en este caso solo con imágenes/gráficos o bien pueden ser autoexplicativos, debiendo contener imágenes acompañadas por un texto breve y de fácil interpretación.



Ilustración 2 y 3 – Pizarra tradicional vs. Pizarra digital interactiva.



Ilustración 4 – Rotafolio.



Ilustración 5 - Cartel didáctico.

Transparencias: supieron colaborar mucho durante las prácticas educativas, pero requieren un retroproyector y hoy en día, gracias a la aparición de la fotografía digital, han sido sustituidas por las presentaciones informatizadas.

Presentaciones multimedia: son un excelente apoyo de la comunicación oral y actualmente consideradas imprescindibles. Permiten manejar un volumen muy grande de información. El software más utilizado para realizarlas es PowerPoint de Microsoft Office, pero con el tiempo han surgido otros como por ejemplo KeyNote de Macintosh e incluso algunos softwares libres como Presentaciones de Google y Prezi, entre otros. Algunas características fundamentales a tener en cuenta en su elaboración son:

Legibilidad: procurar que la fuente mantenga un tamaño adecuado, en general una proporción de 1/20.

Sencillez: colocar una idea por pantalla, seis palabras por línea, seis líneas por idea [3M], como máximo.

Claridad: colocar contenido fácilmente identificable.

Nitidez: para esto se debe tener en cuenta el tipo de fuente, el color de fondo y la calidad de proyección.

Armonía: realizar una distribución acorde de los contenidos.

Videos educativos: permiten transmitir un contenido lineal y en poco tiempo, como desventaja no permiten interacción, pero cuando son implementados dentro de una estrategia didáctica, pueden dar resultados muy eficientes.

Videoconferencias o charlas electrónicas: son sesiones virtuales de formación, sincrónicas, que permiten aprovechar los tiempos y resultan especialmente útiles en educación a distancia.

Chats y Foros: permiten el trabajo colaborativo al generar debates o poner en común ciertas temáticas de manera asincrónica, siempre moderadas por el docente.

Páginas Web: se pueden implementar como material de apoyo en línea, teniendo como ventaja que en las mismas generalmente se dispone de información continuamente actualizada.

Correo electrónico: es un medio que posibilita el envío de información, documentos y actividades, así como también pueden constituir una vía de comunicación asincrónica entre el alumno y el docente.

Herramientas Web: actualmente entre las más utilizadas por las múltiples posibilidades que brindan en el contexto educativo se incluyen las siguientes:

- *Google:* es una de las plataformas que más alternativas ofrece, entre las más destacadas se encuentran:
 - *Chrome:* Navegador.
 - *Gmail:* Correo electrónico.
 - *Documentos – Presentaciones - Hojas de cálculo:* Herramientas que permiten crear o editar trabajos desde cualquier dispositivo e incluso de forma colaborativa, con la ventaja de saber cuáles fueron los cambios realizados gradualmente y el/los individuos que aportaron a la creación del contenido.
 - *Google Drive:* Servicio de almacenamiento de archivos en la nube.
 - *Google Classroom:* Herramienta que permite gestionar las clases online, crear documentos, compartir información en diferentes formatos, agendar reuniones y realizarlas virtualmente, haciendo que el alumno tenga acceso desde cualquier dispositivo a sus clases, apuntes, o tareas asignadas.
 - *Google Meet:* Servicio de videotelefonía.

- *Google Translate*: Herramienta que permite traducir instantáneamente palabras, frases y páginas web, en varios idiomas.
- *Google Académico*: Navegador enfocado y especializado en la búsqueda de contenido y bibliografía científico-académica. El sitio indexa editoriales, bibliotecas, repositorios y bases de datos bibliográficas, entre otros.
- *Microsoft*: además de todos sus programas de Office nos ofrece:
 - *Outlook*: Correo electrónico.
 - *OneDrive*: Almacenamiento de archivos en la nube.
 - *Office 365*: Se trata de un paquete de herramientas gratis para escuelas y universidades, creado para trabajar en la nube. Incluye acceso online a programas conocidos como Word, Excel o PowerPoint. A su vez recientemente incorporó un nuevo programa denominado *Microsoft Teams*, el cual proporciona un aula en línea que permite realizar conexiones virtuales cara a cara, enviar archivos y mantener conversaciones, desde dispositivos móviles, tabletas, PC o exploradores.
 - *OneNote*: Es un programa que facilita la toma de notas, recopilación de información y la colaboración multiusuario. Estas notas pueden ser tomadas a mano o con el teclado y ofrece la posibilidad de agregar dibujos, diagramas, fotografías, elementos multimedia, audio, vídeo, e imágenes escaneadas.
 - *Skype*: Aplicación de telecomunicaciones. Permite realizar llamadas de audio, videollamadas y mensajería.
- *Prezi*: es una aplicación multimedia para la creación de presentaciones en la nube.
- *Moodle*: plataforma o herramienta de gestión de aprendizaje, de distribución libre, concebida para ayudar a los docentes a crear comunidades de aprendizaje en línea. Los usos de Moodle en el proceso educativo son: la gestión de contenidos (texto, imágenes, vídeos o gráficos), la comunicación (permite enviar mensajes, realizar tutorías y foros) y la evaluación (mediante el seguimiento de la participación de los alumnos, actividades y pruebas).
- *Zoom*: plataforma que posibilita videoconferencias y chat de manera grupal.
- *YouTube*: plataforma de video que permite ver videos ya publicados o compartir aquellos de la propia autoría.

- *Facebook*: aplicación para la creación de redes personales, útil en educación para apoyar grupos de estudio. Se pueden compartir a través de ella fotos, texto y también mensajes.

Según un estudio realizado por los investigadores Miguel Túñez y José Sixto, esta red puede ser utilizada para docencia, pero no de forma obligatoria ya que no puede obligarse a los alumnos a que se registren a una red social. Asimismo, su implementación requiere una adaptación del método docente que deberá adoptar allí un diálogo breve, sin recurrir a discursos o lecciones magistrales (Túñez López & Sixto García, 2012).

- *Instagram*: aplicación para la creación de redes personales, carga y edición de imágenes, las cuales se pueden complementar con breves descripciones, compartir y transmitir videos en vivo y a su vez permite realizar mensajería.
- *Twitter*: aplicación de noticias y actualidad que también permite chat en tiempo real.
- *WhatsApp*: servicio de mensajería multiplataforma, que permite compartir mensajes de texto, voz, imágenes, documentos, ubicación, etc.
- *WordPress*: surgió como una herramienta para la creación de blogs, pero en la actualidad permite construir cualquier sitio web, incluso crear un aula virtual.
- *WiX*: herramienta para crear sitios web. Permite añadir documentos en páginas que sólo son accesibles y/o descargables a los miembros de la web, por lo que se pueden compartir con total privacidad las clases con un determinado grupo de alumnos.
- *Wetransfer*: permite compartir archivos extensos.
- *Dropbox*: permite compartir archivos extensos.

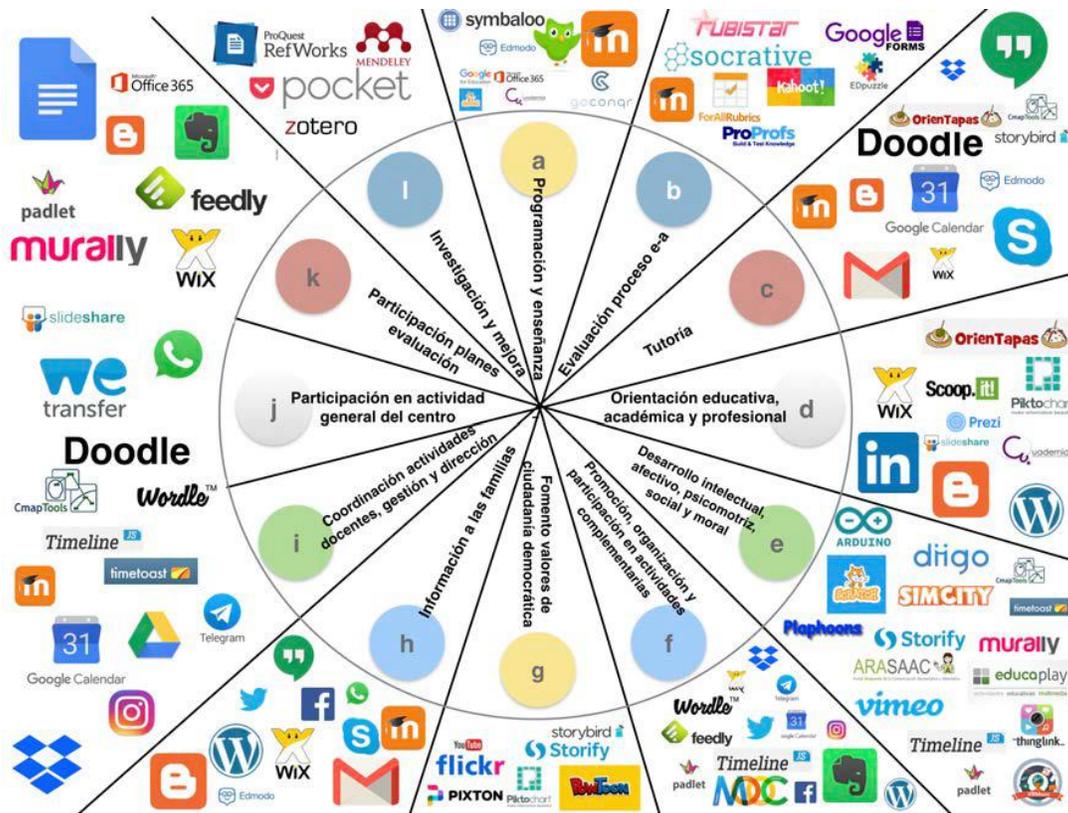


Ilustración 6 - Herramientas y aplicaciones digitales para las funciones del profesorado. Fuente: (Waliño-Guerrero, Pardo Baldoví, Pessoa, Bastos Andrade, & San Martín Alonso, 2018)

Materiales y Medios de Enseñanza Propios de la Enseñanza de la Odontología

La enseñanza de las disciplinas en el campo de la salud ha estado influenciada desde sus inicios por el desarrollo de la ciencia en general y de las ciencias médicas en particular, además del desarrollo económico y social existente. Es así como los currículos se relacionan con las necesidades y características de cada momento histórico (Díaz, Ramos, & Romero, 2005).

Los métodos de enseñanza-aprendizaje tradicional en la Medicina y la Odontología, basados en la clase magistral que imparte el profesor y que el alumno debe memorizar, han resultado eficaces durante el pasado siglo. La nueva atmósfera social, tecnológica y económica, hace

que los licenciados o graduados de estas carreras, como sucede en otras muchas, deban de poseer una serie de conocimientos que les hagan competentes a la hora de enfrentarse a los diversos problemas. Por tanto, el perfil del profesional que la sociedad actual requiere debería incluir: (I) Capacidad de autoaprendizaje para toda la vida, (II) Capacidad de análisis crítico de los problemas, (III) Capacidad de utilización de avances tecnológicos, (IV) Capacidad de adaptación a los cambios en el ejercicio profesional y (V) Garantía de calidad y fiabilidad de su trabajo (Gerzina, 2003).

A su vez, una parte importante en la formación académica del odontólogo es el entrenamiento clínico. En esta instancia el estudiante debe integrar los conocimientos y desarrollar las habilidades y destrezas para la adquisición de las competencias requeridas como profesional (Vergara G & Zaror S, 2008).

La utilización de medios que puedan atraer la atención y mejoren el aprendizaje puede convertirse en un aliado como recurso didáctico del docente. En la educación superior, la docencia exige no solo calidad, sino eficacia, para lograr que el alumno interiorice los conocimientos y sea capaz de llevarlos a la práctica, resolviendo los casos y los problemas que se le presenten, especialmente, en su ejercicio profesional. En el campo de la Odontología, el estudiante debe desarrollar estas capacidades, de manera que pueda planear los tratamientos que brindará a los pacientes; por eso, es tan importante que el proceso pedagógico vivido en las aulas y laboratorios universitarios, le resulte significativo y suficiente para enfrentar las situaciones reales que tendrá que asumir, responsablemente, con su desempeño profesional. A través de la tecnología educativa se puede tener la ayuda de una serie de recursos didácticos con los que se pueden relacionar los conocimientos teóricos y la resolución de casos de Odontología de forma simulada a través de medios digitales. Ningún programa sería capaz de desplazar la práctica clínica de los estudiantes de Odontología, pero sí podría ser de gran utilidad en los primeros cursos de carrera, donde la falta de experiencias suele constituir un problema en la concreción de los conocimientos teóricos con la práctica clínica (Maroto Marín & Quirós Garita, 2010).

En la actualidad es difícil encontrar alguna disciplina humana que no sea beneficiada e impactada directamente por las tecnologías de información. Las ciencias de la salud, se apoyan actualmente en sistemas de cómputo y en otras tecnologías paralelas, ya que sin ellas

sería imposible mantener un nivel de competitividad y vanguardia. Su uso está basado en el hecho de que el ser humano usualmente aprende más rápido y mejor cuando se le presentan: texto, imágenes y animación, de lo que está aprendiendo. La utilización de la tecnología multimedia contribuye a mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje así como reducir de forma importante las prácticas en paciente para posponerlas hasta que el conocimiento sea más sólido y la práctica sea más segura, adicionalmente se pueden conocer y diseñar experimentos por medio de simuladores, así como visualizar la representación de procedimientos. (Golzari & Ortiz, 2006)

En nuestra carrera el gran desafío radica en que todos los conocimientos adquiridos deben preparar al alumno fundamentalmente para la atención de pacientes. Particularmente el modelo de esta Facultad se basa en principios de integración multidisciplinaria, articulación teoría-práctica y la incorporación temprana del alumno a la experiencia clínica, la cual es factible gracias a la organización de su currícula a través de un sistema departamental, con relaciones interdepartamentales que posibilitan la transición e integración entre todas las Asignaturas. El alumno no solo debe manejar conocimientos teóricos u abstractos. Por el contrario, necesita desarrollar en cierta manera autonomía, competencia y pensamiento crítico de forma tal que le permita integrar todos los componentes de la teoría para entonces ser capaz elaborar diagnósticos, pronósticos y planes de tratamiento apropiados para la mejor resolución de un caso clínico; y a su vez adquirir las destrezas manuales y técnicas que le permitan llevarlo a cabo. Los últimos son saberes que se pueden imitar, hacer y reproducir bajo una premisa fundamental que es el “entrenamiento”. Este es entonces el punto que diferencia nuestra carrera de otras y hace que necesitemos incorporar además otro tipo de medios que resultarán fundamentales para el desarrollo de dichas competencias.

La simulación es un método muy útil en las Ciencias Médicas, tanto cuando se emplea con fines educacionales como evaluativos. Esta consiste en situar a un educando en un contexto que imite algún aspecto de la realidad y en establecer en ese ambiente situaciones problemáticas o reproductivas, similares a las que él deberá enfrentar con individuos sanos o enfermos, de forma independiente. Durante la enseñanza-aprendizaje, los diversos tipos de simulación disponibles pueden utilizarse no sólo para el mejoramiento de las técnicas de diagnóstico, tratamiento y de resolución de problemas, sino también para mejorar las

facultades psicomotoras y de relaciones humanas, donde en ocasiones pueden ser más eficaces que muchos métodos tradicionales. Todo ello conlleva que la simulación, como método de enseñanza, la podamos emplear en las clases prácticas en general y en las preclínicas en particular. En cuanto a la evaluación permite, por lo tanto, determinar el grado de competencia clínica adquirida por el educando, así como evaluar la eficacia de un plan de estudio entre otros, según el objetivo que persigamos (Ramón & Ardanza Zulueta, 1995).

Cabe destacar que esta práctica podría ejecutarse simplemente mediante la interpretación de roles (paciente-odontólogo), lápiz y papel (análisis de signos y síntomas para arribar a un diagnóstico), estimulación visual o auditiva (evaluación de radiografías y/o lesiones clínicas), es decir, sin requerimiento de elementos costosos. Sin embargo, con el trascurrir de los años a fin de evitar que los alumnos realicen sus primeras acciones clínicas en seres humanos, se logró el perfeccionamiento de la Simulación en Odontología, logrando de esta manera que lleguen mejor preparados a la fase de atención de pacientes.

La Simulación actualmente es considerada una herramienta pedagógica indispensable para el desarrollo de habilidades psicomotoras y se puede instrumentar a través de diversos dispositivos:

Dientes naturales: generalmente montados en tacos realizados a base de la combinación de materiales como yeso y aserrín o yeso y acrílico, con el fin de facilitar su manipulación.

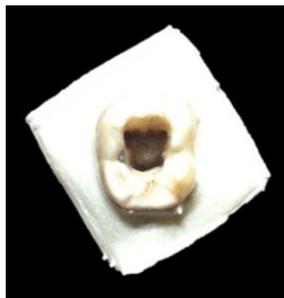


Ilustración 7 – Diente natural montado sobre taco de yeso taller y aserrín para prácticas pre-clínicas. En este caso, procedimientos endodónticos.

Dientes artificiales: confeccionados a partir de diferentes materiales que cada vez se asemejan más a las condiciones y características propias de la dentición humana, ya sea simplemente para el estudio y análisis de la anatomía dentaria como para el entrenamiento en lo que refiere a diversas prácticas odontológicas, como operatoria, endodoncia, ortodoncia, etc.



Ilustración 8 – Dientes artificiales de marfilina, en este caso para práctica restaurativa. Fuente: <http://www.nissin-dental.net/>

Cubos de entrenamiento y modelos de práctica: pueden servir para realizar los mismos procedimientos mencionados con anterioridad u otros, como cirugía, prótesis, periodoncia, odontopediatría, etc.

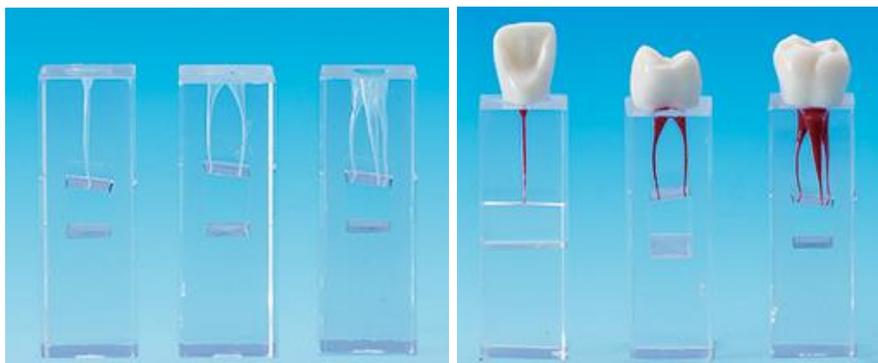


Ilustración 9 y 10 – Cubos de entrenamiento endodóntico Endoblock. Fuente: <https://cipresident.cl/>



Ilustración 11 y 12 – Modelos de práctica: periodoncia y prótesis. Fuente: <https://cipresident.cl/>

Modelos con acciones específicas: para el aprendizaje de otros procedimientos, tales como impresiones o incluso anestesia, donde mediante sensores, puede verificarse cuando la misma ha sido infiltrada en forma correcta.



Ilustración 13 - Modelo para práctica de anestesia local infiltrativa y/o troncular. Fuente: <https://cipresident.cl/>

Simuladores: denominados también Fantomas. Permiten un entrenamiento más realista y en algunos casos representan de manera más precisa las condiciones de trabajo. Se emplean para que el estudiante entrene en el desarrollo de determinadas técnicas y procedimientos clínicos,

diagnósticos o terapéuticos, de una forma muy semejante al accionar que debería efectuar si estuviera frente a un paciente. Así pues, debe adoptar una postura apropiada y ergonómica de trabajo, comenzar a manejar la visión directa e indirecta y adaptarse a las condiciones de acceso, espacio y luminosidad propias de la cavidad oral.

Simuladores interactivos robóticos: ofrecen una experiencia muy cercana a la realidad, al recrear los miedos más frecuentes observados en la mayoría de los pacientes, dolor y movimientos voluntarios e involuntarios, entre otras cuestiones. De esta manera el alumno puede realizar un entrenamiento sumamente completo antes de pasar a la fase de atención clínica sobre personas. Mejoran su capacidad para evitar accidentes y complicaciones, así como para desarrollar competencias en lo que respecta a la comunicación y manejo del paciente.



Ilustración 14 - Simulador Convencional de entrenamiento dental, articulado con mascarilla. Fuente:
<http://www.nissin-dental.net/>



Ilustración 15 y 16 - Fantoma para adiestramiento en toma de radiografías intraorales. Fuente: <https://cipresident.cl/>



Ilustración 17 y 18 - Simulador interactivo de paciente robótico DENTAROID. Fuente: <http://www.nissin-dental.net/>

Software multimedia en 3D (3D estereoscópica o modelos de realidad virtual): se trata de uno de los medios de surgimiento más reciente. Funciona en algunos casos a modo de "fantoma de realidad virtual". Mediante su implementación, el alumno interactúa con el material de una forma totalmente innovadora, motivante y sencilla, facilitando la comprensión de ciertos conceptos, como podría ser la anatomía o incluso la realización de ciertos procedimientos

tales como las técnicas anestésicas o las prácticas operatorias, por nombrar algunos. Este tipo de herramientas requieren un hardware que replica los instrumentos que utilizaría el Odontólogo para realizar su práctica, más una pantalla donde se visualizan los procedimientos efectuados y un software que contiene modelos e instrumentos en formato 3D y reproducen el accionar del operador. Su aplicación es más costosa y requiere la capacitación del personal docente, pero aun así presenta múltiples beneficios.



Ilustración 19, 20 y 21 - Simulador de realidad virtual 3D Simodont® que aplica tecnología háptica sofisticada utilizada en simuladores de aviación, adaptada y personalizada para la simulación dental. Fuente:

<http://www.nissin-dental.net/>

Gracias a la experiencia alcanzada en las fases pre-clínicas, el alumno genera seguridad y confianza, logrando comprender y asimilar mejor todos los contenidos, de manera tal que puede evolucionar finalmente al ejercicio clínico sobre pacientes. En ese momento se le inculca además aquellas cuestiones afectivas vinculadas al manejo y la contención del paciente, haciendo énfasis en los valores éticos, morales y la responsabilidad derivada de dicha praxis. Esta fase final resulta fundamental para la integración de todo lo aprendido, siempre bajo la premisa y con el compromiso de mantener una capacitación continua, que le permita adaptarse a los cambios que pudieran surgir en la profesión.

Evaluación de los Medios de Enseñanza

Centrándonos en la evaluación de medios didácticos, cuando se evalúan materiales, se puede saber cuáles tienen más información sobre un tema, cuáles son los mejores desde un punto de vista técnico, cuáles son los más adecuados para determinados estudiantes, etc. Asimismo los destinatarios de esta evaluación pueden ser los docentes, los diseñadores de materiales didácticos o los administradores de las instituciones educativas. En cualquier caso, los criterios que se utilicen deben estar de acuerdo con la intencionalidad de la evaluación y con los destinatarios de la misma. Por otra parte, cuando consideramos la evaluación de los medios didácticos, uno de los criterios que siempre suele estar presente es el de la eficacia didáctica, es decir, su funcionalidad como medio facilitador de aprendizajes. Como la eficacia didáctica al utilizar estos materiales depende básicamente de dos factores, las características de los materiales y la forma en la que se han utilizado con los estudiantes, suelen considerarse dos tipos de evaluación:

- La evaluación objetiva: se centra en valorar la calidad de los medios didácticos. Generalmente la realiza un especialista a partir de un estudio exhaustivo de las características del material, sin que intervengan los destinatarios finales del medio didáctico. No obstante, en ocasiones, cuando las editoriales de materiales didácticos o determinadas administraciones públicas e instituciones académicas quieren hacer una evaluación en profundidad de un producto, los materiales son utilizados y valorados por diversos

especialistas y destinatarios finales del producto. En cualquier caso, la evaluación suele hacerse a partir de la consideración de unos criterios de calidad que se concretan en unos indicadores que se pueden identificar en mayor o menor medida en los materiales que se evalúan. Los resultados de la evaluación se suelen recoger en unas plantillas "ad hoc" (más o menos extensas según el objeto y destinatarios de la evaluación) que incluyen diversos apartados: identificación del producto, valoración de acuerdo con los indicadores, evaluación global y comentarios.

- La evaluación contextual: valora la manera en la que se han utilizado los medios en un contexto educativo determinado. La máxima eficacia didáctica con el uso de los medios en un determinado contexto educativo se conseguirá utilizando adecuadamente materiales didácticos de calidad (Marquès Graells, 2011).

Los indicadores para evaluar los medios didácticos pueden ser divididos en tres aspectos:

1) Aspectos psicopedagógicos.

Se ha de vigilar que los medios didácticos se adapten a las bases de un proceso activo de enseñanza-aprendizaje y de educación integral.

2) Desarrollo de habilidades.

Verificar si los medios impulsan o promueven alguna o algunas de las siguientes habilidades:

- Habilidades intelectuales.

- Habilidades motoras.

- Habilidades sociales.

3) Aspectos técnico-operacionales.

Se evalúa la practicidad de su uso, elaboración y si tiende al desarrollo de capacidades de acuerdo a lo estipulado según el diseño curricular (López , 2006).

FUNDAMENTACIÓN

Por todo lo expuesto podemos inferir que el proceso de enseñanza-aprendizaje es complejo y depende de múltiples factores, pero particularmente en la Carrera de Odontología implica todo un desafío, ya que en este caso coexisten saberes teóricos con algunos otros técnicos/prácticos, los cuales se van desarrollando transitivamente a medida que se avanza en el grado. Para ello resulta fundamental que el alumno no incorpore los conocimientos de forma aislada, asincrónica y descontextualizada, sino que sea capaz de relacionar e integrar conceptos, ya sea que hayan sido aprendidos en el primer año o en el último. En la actualidad se han desarrollado nuevos y diferentes medios de enseñanza que incorporan mayor tecnología y los mismos aseguran contribuir al proceso cognitivo logrando a su vez un mayor grado de motivación por parte del alumno. Por ende en el siguiente trabajo se propone analizar aquellos materiales y medios de enseñanza que fueran seleccionados por diferentes Asignaturas que componen la currícula de la Carrera de Odontología de la UNLP, como los más apropiados para lograr el aprendizaje por parte de los alumnos en sus respectivas áreas, no solo en un aspecto teórico, sino para que a su vez logren contribuir en el desarrollo de aptitudes, habilidades y destrezas, que finalmente, en conjunto, hacen al desempeño profesional del futuro Odontólogo.

OBJETIVOS

General

Realizar el análisis y evaluación de los materiales y medios de enseñanza que implementan las Asignaturas que componen la Carrera de Odontología de la UNLP.

Específicos

- Establecer qué materiales y medios selecciona cada Asignatura para lograr los objetivos cognitivos en su área.
- Determinar si los medios de enseñanza empleados son tradicionales u otros considerados tecnológicos o innovadores.
- Analizar cuáles son los objetivos que persiguen al seleccionar dichos medios.
- Evaluar los resultados pedagógicos que resultan de la implementación de los materiales y medios de enseñanza seleccionados, es decir, su eficacia didáctica.

cada año siguiendo una cadena de correlatividades. Pero concretamente, si tuviéramos que referirnos globalmente a la cantidad de Asignaturas (Cátedras) según disciplina/área de conocimiento, es decir al universo o población, hablaríamos de un total de 23 (N=23).

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS FOLP
1. Introducción a la Odontología
2. Odontología Preventiva y Social I-II-III-IV-V
3. Anatomía I-II
4. Bioquímica I-II
5. Biofísica I-II
6. Biología General I-II
7. Histología y Embriología I-II
8. Microbiología y Parasitología I-II
9. Biomateriales I-II
10. Dimensión Psicológica de la Atención Odontológica
11. Fisiología I-II
12. Patología y Clínica Estomatológica I-II-III-IV-V
13. Farmacología y Terapéutica I-II
14. Diagnóstico por Imágenes I-II
15. Operatoria Dental I-II-III-IV-V-VI
16. Prótesis I-II-III-IV-V-VI
17. Cirugía I-II-III-IV-V-VI
18. Periodoncia I-II
19. Endodoncia I-II
20. Odontología Integral Niños I-II-III
21. Odontología Legal y Forense
22. Bioética
23. Prácticas Profesionales Supervisadas

Tabla 1 – Asignaturas Obligatorias FOLP – UNLP según disciplina/área de conocimiento.

La muestra para llevar a cabo este proyecto de investigación, se encuentra conformada por docentes que desempeñan sus labores en diferentes Asignaturas Básicas y Clínicas que componen el Plan de Estudios de la Carrera de Odontología de la UNLP. La selección de dichas Asignaturas se realizó de forma aleatoria, incluyendo materias de toda la currícula, para que representen fielmente a toda la población de la que provienen y que esto de lugar a un proceso de recolección de datos que sea significativo.

- Tipo de muestreo: Probabilístico, Estratificado (Asignaturas Básicas y Clínicas) dentro del cual se implementó el método Aleatorio Simple para la selección de los elementos.
- Total de la muestra: n=15
- Criterios de inclusión:
 - Docentes Titulares o Adjuntos de Asignaturas Obligatorias Básicas y Clínicas que componen el Plan de Estudios 1994 (Plan 7) – Actualización 2016 de la FOLP-UNLP.
- Criterios de exclusión:
 - Jefes de Trabajos Prácticos, Ayudantes o Adscriptos que se encuentren ejerciendo funciones docentes en Asignaturas Obligatorias,
 - Docentes de Asignaturas Complementarias.
 - Docentes de Carrera de Posgrado.
- Instrumento de recolección de datos: Entrevistas semiestructuradas.

Se detallan a continuación las Asignaturas que se encuentran incluidas dentro de la muestra:

Asignaturas Básicas:

- Biofísica
- Anatomía
- Histología y Embriología
- Biomateriales
- Farmacología

Asignaturas Clínicas:

- Operatoria “A” y “B”
- Endodoncia “A” y “B”
- Prótesis “A” y “B”
- Cirugía “A” y “B”
- Periodoncia “A” y “B”

Materiales y métodos

Para la recolección de los datos se utilizó como instrumento una entrevista semiestructurada elaborada especialmente para ser efectuada a los docentes englobados dentro de la muestra establecida, con un esquema fijo de 11 preguntas con posibilidad de diálogo entre entrevistador y entrevistado. Se presenta a continuación el modelo de entrevista utilizado:

Modelo de entrevista

- I. ¿En qué Asignatura desempeña sus funciones de docencia?
- II. ¿Cuál es su cargo docente?
- III. ¿Cuántos años tiene en dicha función?
 - 0-5 años
 - 5-10 años
 - 10-15 años
 - Más de 15 años
- IV. ¿Qué tipo de aprendizaje se prioriza en su Asignatura?
 - Aprendizaje memorístico
 - Aprendizaje significativo
 - Aprendizaje colaborativo
 - Aprendizaje basado en problemas

- Otro:

V. ¿Qué medios de enseñanza utiliza la Asignatura habitualmente para dictar sus clases?

- Pizarrón y Tiza/Fibrón

- PowerPoint

- TIC:

o Pizarra Interactiva

o Plataforma Moodle

o Zoom/Webex

o Google Apps

o Skype

o Facebook

o Instagram

o YouTube

o WhatsApp

o Página web propia

o Otras:

- Simuladores, modelos y afines Cuál:

- Otros:

VI. ¿Alguno de estos medios fue incorporado durante el último año?

VII. ¿Qué objetivos persigue su Asignatura al seleccionar cada uno de los medios que emplea?

- Desarrollar los contenidos Medio/s:

- Promover el razonamiento Medio/s:

- Motivar al alumnado Medio/s:

- Fomentar destrezas y habilidades Medio/s:

- Generar mayor interés Medio/s:

- Entrenar al alumno en la búsqueda bibliográfica Medio/s:

- Incentivar el intercambio entre alumnos Medio/s:

- Adaptarse a los cambios tecnológicos Medio/s:

- Fortalecer el vínculo docente-alumno Medio/s:

- Otros:
- VIII. ¿Cree que son adecuados los medios que emplea actualmente teniendo en cuenta el perfil del estudiante contemporáneo?
- IX. ¿Tiene pensado incorporar algún otro medio de enseñanza en un futuro cercano?
- X. ¿Cómo articula la teoría con la práctica?
 - Discusión/análisis de casos clínicos
 - Actividades preclínicas
 - Demostraciones prácticas
 - Otros:
- XI. ¿Cómo evalúa la eficacia didáctica de los medios seleccionados?
 - Participación activa y feedback generado con el alumnado
 - Capacidad de análisis, reflexión e integración lograda en el alumno
 - Desarrollo de destrezas psicomotoras
 - Practicidad de elaboración y uso de los medios propiamente dichos
 - Otros:

Debido al brote del SARS-CoV-2, la comunicación con los docentes englobados en la muestra no pudo ser efectuada de manera presencial a causa de las medidas tomadas por el Gobierno Nacional, que dispuso la suspensión entre otras cosas, de las actividades educativas. Estas pasaron a realizarse exclusivamente de manera virtual durante la fase de aislamiento de la pandemia (ASPO) y posteriormente semipresencial durante la fase de distanciamiento (DISPO), sobre todo para dar respuesta a la necesidad de los alumnos de completar las actividades clínicas pospuestas. Por estos motivos se concretó el acercamiento a los mencionados docentes mediante una vía alternativa, que en la mayoría de los casos resultó ser el mail. De esta manera, un correo electrónico titulado “Solicitud de Entrevista” fue enviado a cada uno de los Titulares/Adjuntos de las respectivas Asignaturas incluidas en la muestra, el cual contenía: una breve presentación personal, el motivo de contacto, una pequeña descripción del trabajo de investigación y un archivo adjunto correspondiente a la entrevista a realizar. Este archivo fue enviado con el objetivo de que los entrevistados

supieran los temas a abordar durante el desarrollo del encuentro virtual. Ante la respuesta de cada profesor contactado, se organizaron de acuerdo a su conveniencia, reuniones en forma individual vía plataforma Zoom. Allí se logró obtener la respuesta a cada una de las preguntas incluidas en el cuestionario, brindando incluso la posibilidad al docente de explayarse o personalmente de indagar en otros aspectos cuando fue necesario. Con el objetivo de tener acceso a los datos en forma posterior, las entrevistas fueron registradas mediante grabaciones de audio y anotaciones en formularios impresos específicamente con dicho fin. En aquellos casos en donde no fue posible concretar un encuentro a través de Zoom, las mismas fueron efectuadas vía WhatsApp.

RESULTADOS

Se realizaron un total de 15 entrevistas, las cuales fueron llevadas a cabo en forma intermitente durante el período comprendido entre las fechas 19/09/2020 y 10/06/2021. Una vez que se logró recabar todos los datos, el procesamiento y análisis de los mismos fue realizado a través del programa Excel.

Dentro del total de la muestra, 8 entrevistas fueron efectuadas a Profesores Titulares y 7 a Profesores Adjuntos.

II. Cargo Docente		
Categoría	Cantidad	Porcentaje
Prof. Titulares	8	53%
Prof. Adjuntos	7	47%

Tabla 2 – Cargo docente del personal entrevistado.

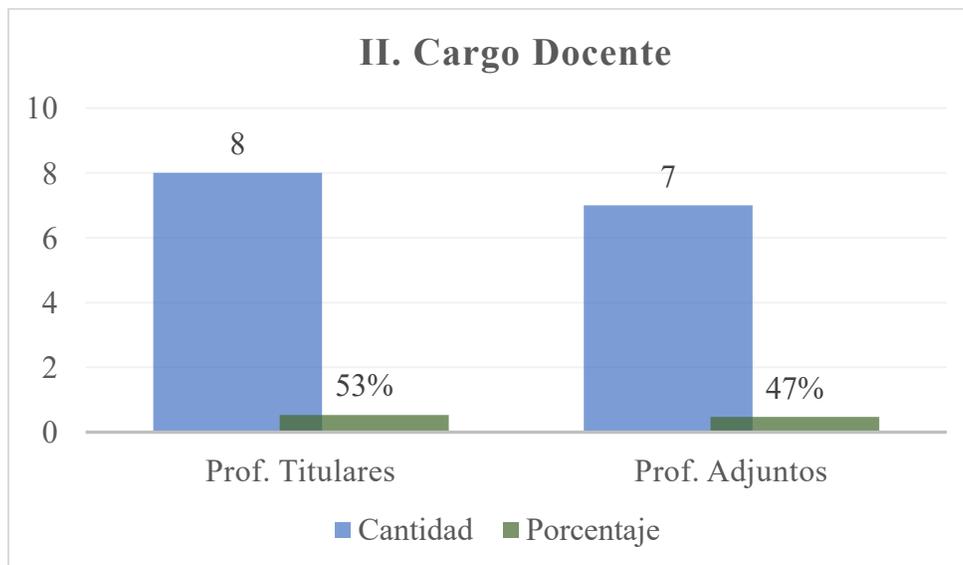


Gráfico 1 – Cargo docente del personal entrevistado.

De los consultados, 8 se encontraban ejerciendo dicho cargo por un tiempo que variaba entre 0-5 años, 4 entre 5-10 años, 1 entre 10-15 años y 2 tenían más de 15 años en esa función.

III. ¿Cuántos años tiene en dicha función?		
Categoría	Cantidad	Porcentaje
0-5 años	8	53%
5-10 años	4	27%
10-15 años	1	7%
Más de 15 años	2	13%

Tabla 3 – Años de antigüedad de los docentes entrevistados en función actual.

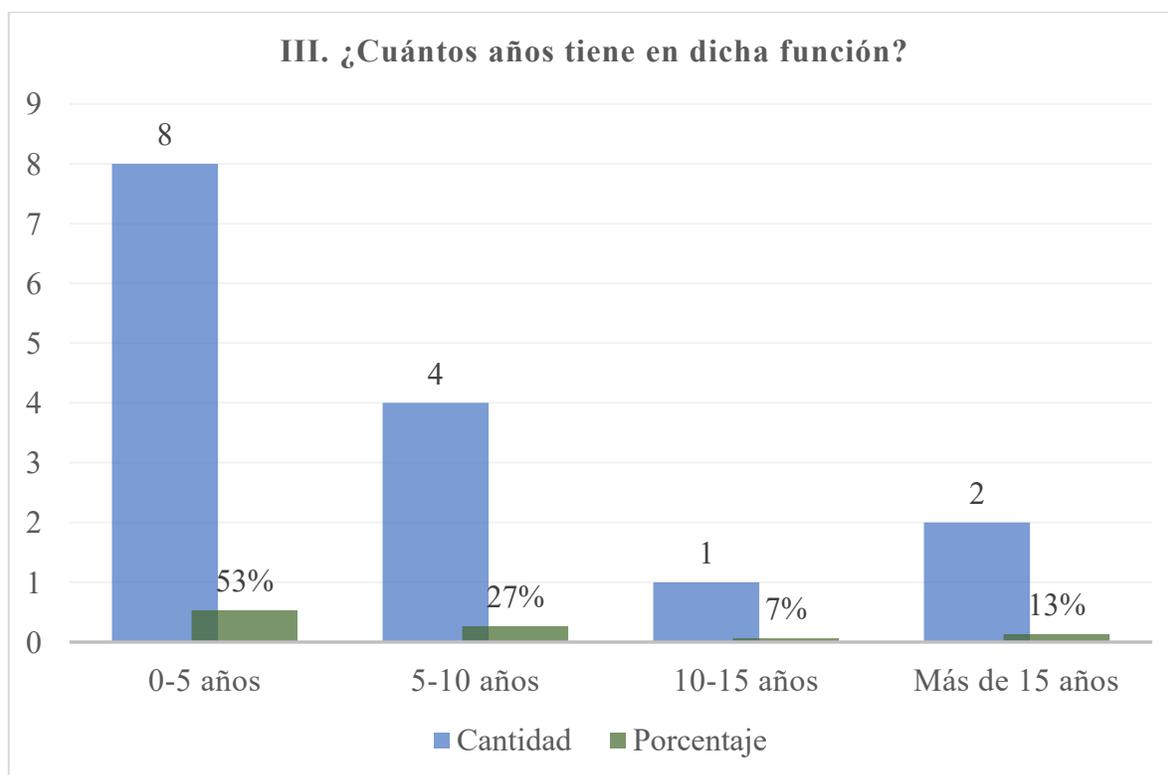


Gráfico 2 – Años de antigüedad de los docentes entrevistados en función actual.

Uno de los datos que resultó revelado en forma adicional durante el diálogo generado, fue la antigüedad total en la actividad docente universitaria del personal entrevistado, el cual rondaba entre los 15 y 55 años, siendo el promedio 29 años. Esto revela el gran sentido de pertenencia y expertiz de los docentes que se desempeñan en esta Institución.

Se presentan a continuación los resultados obtenidos de acuerdo a las preguntas efectuadas:

- **¿Qué tipo de aprendizaje se prioriza en su Asignatura?**

Se consultó en primera medida respecto del tipo de aprendizaje que prioriza cada Asignatura en particular durante el proceso de enseñanza. En líneas generales no hubo una respuesta única a este interrogante, sino que la mayoría de los entrevistados manifestó recurrir a una combinación de técnicas, siendo sin dudas el Método ABP el más implementado, tras resultar seleccionado por el 86,7% de las Asignaturas.

Al ser uno de los fines últimos de nuestra carrera la atención integral de pacientes, hubo prácticamente consenso, al considerar el planteo de problemas como una estrategia fundamental para que el alumno no solo razone e integre los nuevos contenidos a los que traía en forma previa (cuestión que se logra en el Aprendizaje Significativo, 53,3%), sino que a su vez sea capaz de relacionarlos en forma concreta con la práctica Odontológica, a través de instancias de resolución y discusión de casos clínicos en donde se analizan situaciones puntuales con el objetivo de arribar a una solución (netamente Aprendizaje Basado en Problemas). Muchas veces este proceso se realiza en forma conjunta a partir de que el docente plantea actividades en grupos de modo que varios alumnos deban debatir y exteriorizar o fundamentar sus ideas, para finalmente arribar a una conclusión (considerado esto Aprendizaje Colaborativo, 40%). De esta manera los docentes plantean como una necesidad la participación activa del alumno con un docente que es quien guía el proceso para que se desarrolle un pensamiento crítico que le permita a futuro resolver las diferentes problemáticas a las que se enfrente.

Solo una Asignatura Básica (6,7%) por la naturaleza de su área de conocimiento, consideró como un aprendizaje necesario al memorístico, particularmente por tratar un contenido muy específico con nuevos términos, infinidad de nombres y clasificaciones que requieren muchas veces recurrir a técnicas nemotécnicas que permitan retener toda esa información. No obstante esta memorización debe tratar de realizarse de manera profunda para poder acceder a ella a largo plazo.

Finalmente la única Asignatura que manifestó recurrir a “Otro” tipo de aprendizaje (6,7%), se refirió a un estilo que parte del método científico. En este caso, el alumno no solo debe tener una participación activa sino que la idea es que él mismo planifique y redescubra el conocimiento tras investigarlo, analizarlo y comprenderlo, de manera tal que luego pueda transmitírselo a sus pares a través de su propio proceso de creación. Al integrar la teoría con la práctica mediante la experimentación, la generación de objetos y medios, el alumno puede explicar con sus palabras el contenido abordado. Aquí también se puede apreciar el rol guía del docente, estableciendo instancias de debate y finalmente de cierre del tema. De esta forma se plantea que se aprovechan en mayor medida la vasta variedad de recursos y el gran acceso a la información con el que cuentan los alumnos hoy en día, obviando la necesidad de que el docente deba transmitir en forma vertical y unidireccional los conocimientos.

IV. ¿Qué tipo de aprendizaje se prioriza en su Asignatura?		
Categoría	Cantidad	Porcentaje
A. Memorístico	1	6,7%
A. Significativo	8	53,3%
A. Colaborativo	6	40,0%
A. Basado en Problemas	13	86,7%
Otro	1	6,7%

Tabla 4 – Tipo de aprendizaje priorizado por Asignaturas.

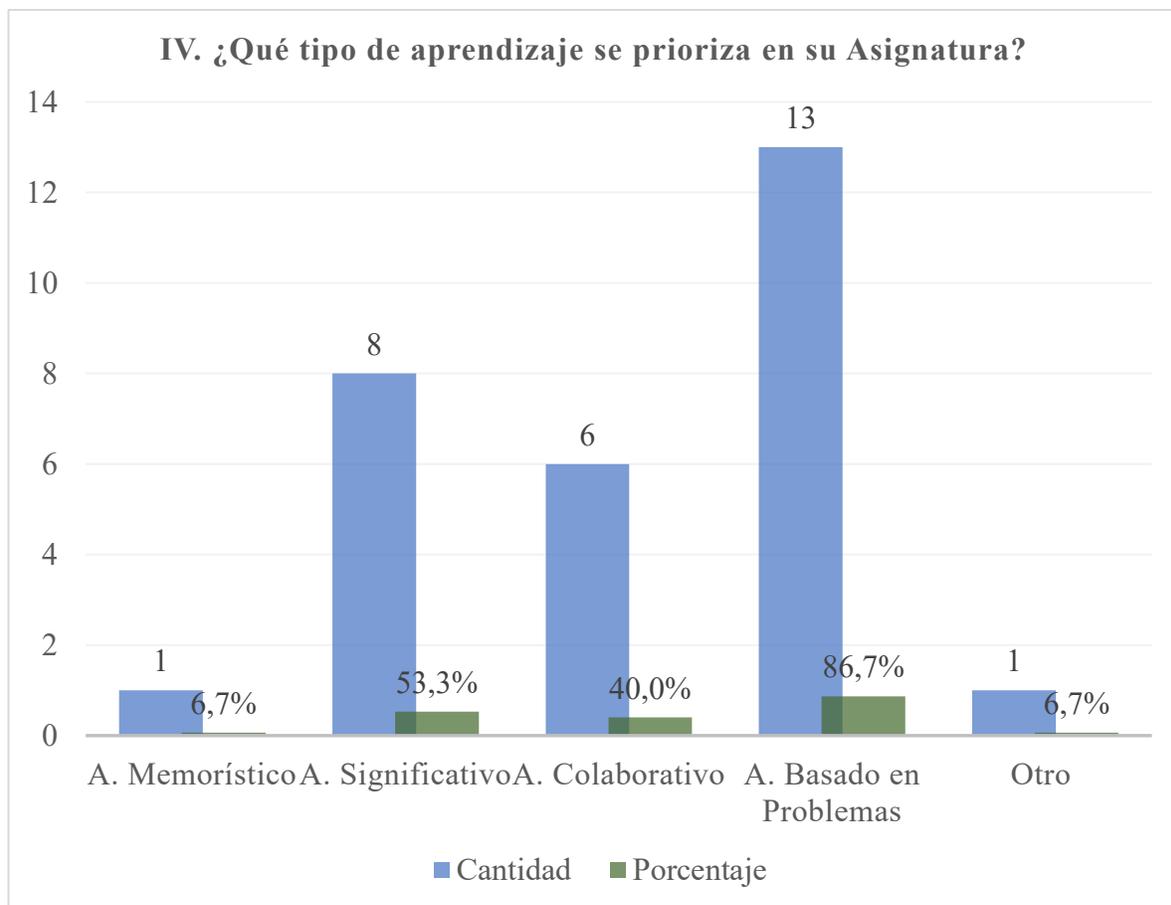


Gráfico 3 – Tipo de aprendizaje priorizado por Asignaturas.

- **¿Qué medios de enseñanza utiliza la Asignatura habitualmente para dictar sus clases?**

Al estar atravesando indefectiblemente a causa de la Pandemia un momento muy particular que nos obligó a realizar algunas modificaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es que se solicitó a los entrevistados tener en cuenta todos los medios de enseñanza que se emplean en cada Asignatura para tratar los contenidos pertinentes, no solo los utilizados durante la virtualidad sino también aquellos implementados en la presencialidad, con el fin de realizar un análisis integral de los mismos.

Como resultado se obtuvo que todos los medios presentados, salvo Skype, son utilizados en mayor o menor medida por las diferentes Asignaturas.

Entre los que implementa más del 90% se encuentran: Pizarrón y Tiza/Fibrón (93%), PowerPoint (100%), Plataforma Moodle (100%) y Zoom/Webex (100%).

En menor proporción se encuentran: Pizarra Interactiva (33%); Google Apps (33%); Facebook (40%); Instagram (67%); YouTube (73%); WhatsApp (53%) y Página Web (47%).

El apartado “Otras” en la sección de las TIC, permitía especificar el uso de medios alternativos que no hubiesen sido tomados en consideración. Allí se mencionaron los siguientes: Telegram, Mail, Aplicación para dispositivo móvil creada exclusivamente para uso de una Asignatura (Histología), Atlas Virtual de Anatomía Humana (Anatomía), Twitter y Material audiovisual (Películas).

Con respecto a los medios que hacen a la simulación en general, se pudo observar una respuesta afirmativa en un altísimo porcentaje. De hecho el 100% de las Asignaturas manifestó implementar alguna forma de simulación, lo cual es un porcentaje sumamente alto, sobre todo si tenemos en cuenta que 5 de las Asignaturas incluidas dentro de la muestra son del grupo correspondiente a las Básicas.

Específicamente, el 73% de las Asignaturas entrevistadas (100% de las Asignaturas Clínicas) utiliza como medio de para el desarrollo de habilidades y destrezas psicomotrices: Simuladores/Fantomas (Operatoria), Modelos no-articulados naturales y/o artificiales (Periodoncia-Operatoria-Prótesis) y Tacos individuales confeccionados con dientes naturales (Endodoncia-Prótesis). Por su parte, una de las Asignaturas Básicas (Biomateriales), materia donde justamente se da el primer contacto de los alumnos con los materiales odontológicos que se utilizarán luego en las diferentes prácticas, refirió utilizar Modelos articulados artificiales con cavidades pre-talladas que posibilitan una mejor comprensión respecto de la manipulación de los mismos.

Entre los que contestaron “Otros” al referirse a Simulación, Modelos o Afines (27%), se refirieron a prácticas de Laboratorio (Biofísica); Microscopía (Histología); Pizarra, Vademécum y cajas vacías de diferentes medicamentos, para práctica de confección de

recetas (Farmacología); Esponjas y material de origen animal para práctica de incisiones, disección, sutura y exodoncia (Cirugía).

No obstante, durante el tiempo transcurrido de pandemia, sobre todo en los momentos más críticos en donde hubo que respetar las medidas de aislamiento preventivo, según comentaron algunos docentes fue necesario recurrir a la creatividad y pergeñar medios originales, alternativos y fundamentalmente de fácil acceso para la adquisición de destrezas, entre los que se sugirieron: jabón, para práctica de tallados y utilización de plastilina para práctica de técnica incremental de obturación de cavidades, entre otros.

V. ¿Qué medios de enseñanza utiliza la Asignatura habitualmente para dictar sus clases?		
Categoría	Cantidad	Porcentaje
Pizarrón y Tiza/Fibrón	14	93%
PowerPoint	15	100%
Pizarra Interactiva	5	33%
Plataforma Moodle	15	100%
Zoom/Webex	15	100%
Google Apps	5	33%
Skype	0	0%
Facebook	6	40%
Instagram	10	67%
YouTube	11	73%
WhatsApp	8	53%
Página Web	7	47%
Otras TIC	12	80%
Simuladores, modelos y afines	11	73%
Otros medios de simulación	4	27%

Tabla 5 – Medios de enseñanza utilizados por Asignaturas.

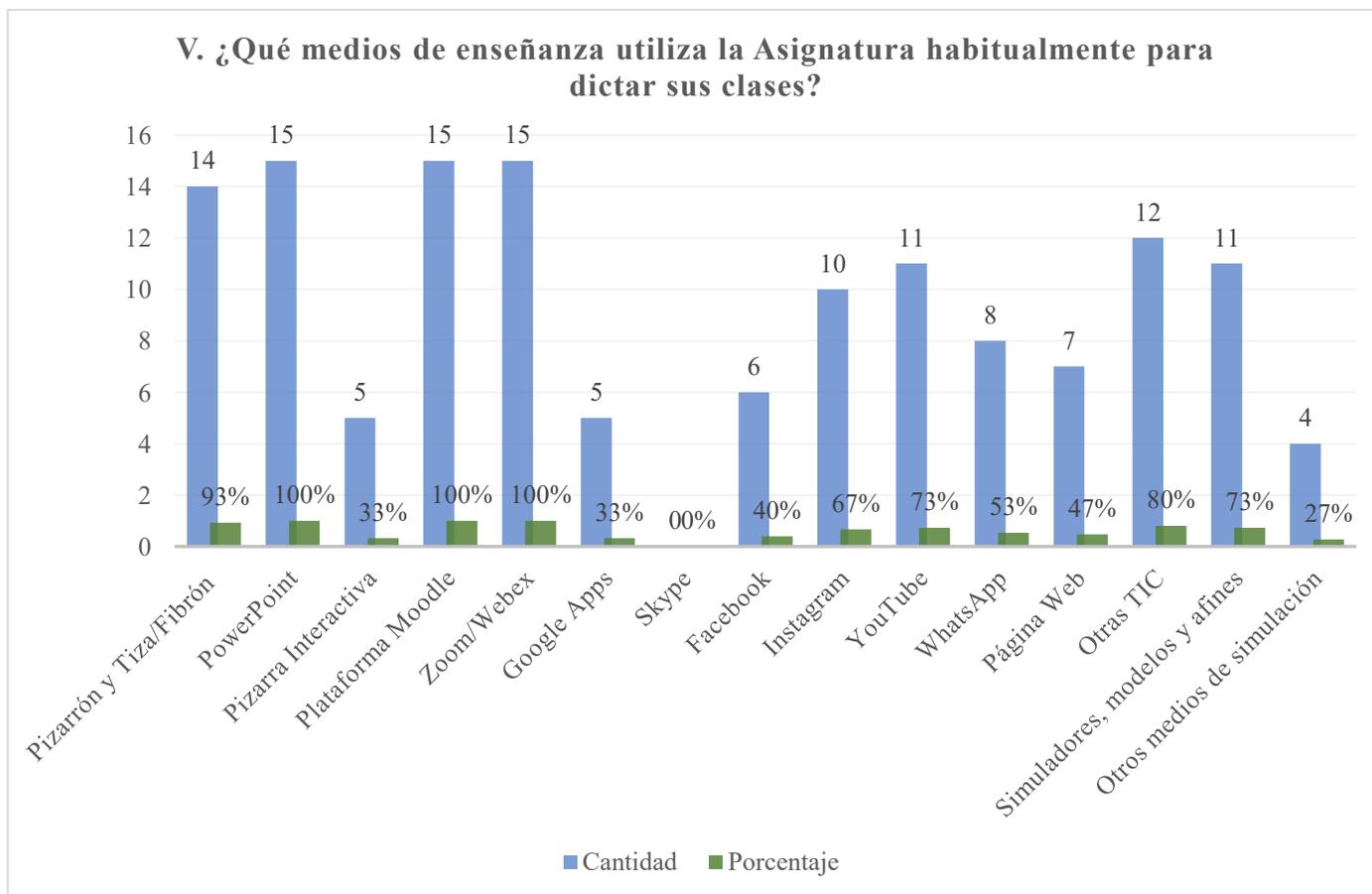


Gráfico 4 – Medios de enseñanza utilizados por Asignaturas.

- **¿Fue alguno de estos medios incorporado durante el último año? ¿Cuál?**

A la hora de analizar esta respuesta, es necesario tener en cuenta nuevamente que el ciclo lectivo 2020 se encontró afectado prácticamente en su totalidad a causa de la expansión del coronavirus. Por este motivo se puede observar como denominador común la incorporación de medios pertenecientes a las TIC, que facilitarían la comunicación, educación y trabajo a distancia. Entre ellas se encuentran:

Programas de video chat: Zoom fue incorporado por el 86,7% de las Asignaturas como una herramienta vital, la cual permitió la generación de reuniones virtuales entre la comunidad

docente y estudiantil. Como medio alternativo, el 13,3% optó por el programa Webex, utilizado con el mismo fin. Incluso en algunas Asignaturas en forma simultánea.

Solo una Asignatura ofrecía clases a través de estos medios en forma previa a la Pandemia.

Plataforma Moodle: El 40% de las Asignaturas comenzó a utilizar esta Plataforma durante el último año principalmente para la carga del material de estudio como ser: guías, artículos académicos y bibliografía; trabajos prácticos; así como para la realización de evaluaciones parciales, finales o reválidas.

El 60% de las Asignaturas consultadas utilizaba este medio en forma previa.

Instagram: El 20% de las Asignaturas decidió implementar esta herramienta por su amplia aceptación y considerable popularidad entre el alumnado. A través de este medio no solo se brindó información oficial por parte del cuerpo docente a los alumnos, sino que también hizo posible la comunicación permanente entre ambas partes permitiendo la resolución de inquietudes. Algunas pocas Asignaturas incluso lo utilizaron para el desarrollo de contenidos mediante el recurso que ofrece de hacer transmisiones en vivo e interactuar con los espectadores.

El 47% de las Asignaturas consultadas utilizaba este medio en forma previa.

Telegram: El 20% de las Asignaturas manifestó haber incorporado esta aplicación de mensajería instantánea, que a su vez permite enviar o guardar archivos, generar grupos y también llamadas entre los usuarios, tanto en forma privada como colectiva.

Ninguna Asignatura utilizaba este medio en forma previa.

Google Apps: Incorporado el último año por el 6,7% de las Asignaturas para la resolución de trabajos de manera grupal y colaborativa entre alumnos.

El 26,3% de las Asignaturas consultadas utilizaba este medio en forma previa.

YouTube: Elegido como medio por el 6,7% para subir contenidos propios permitiendo un libre acceso a los mismos.

El 66,3% de las Asignaturas consultadas utilizaba este medio en forma previa.

WhatsApp: Implementado por el 6,7% para una generar una comunicación más fluida entre alumnos y docentes.

El 46,3% de las Asignaturas consultadas utilizaba este medio en forma previa.

VI. ¿Fue alguno de estos medios incorporado durante el último año?		
Categoría	Cantidad	Porcentaje
Zoom	13	86,7%
Webex	2	13,3%
Plataforma Moodle	6	40%
Google Apps	1	6,7%
Instagram	3	20%
Telegram	3	20%
YouTube	1	6,7%
WhatsApp	1	6,7%

Tabla 6 – Medios de enseñanza incorporados recientemente por Asignatura.

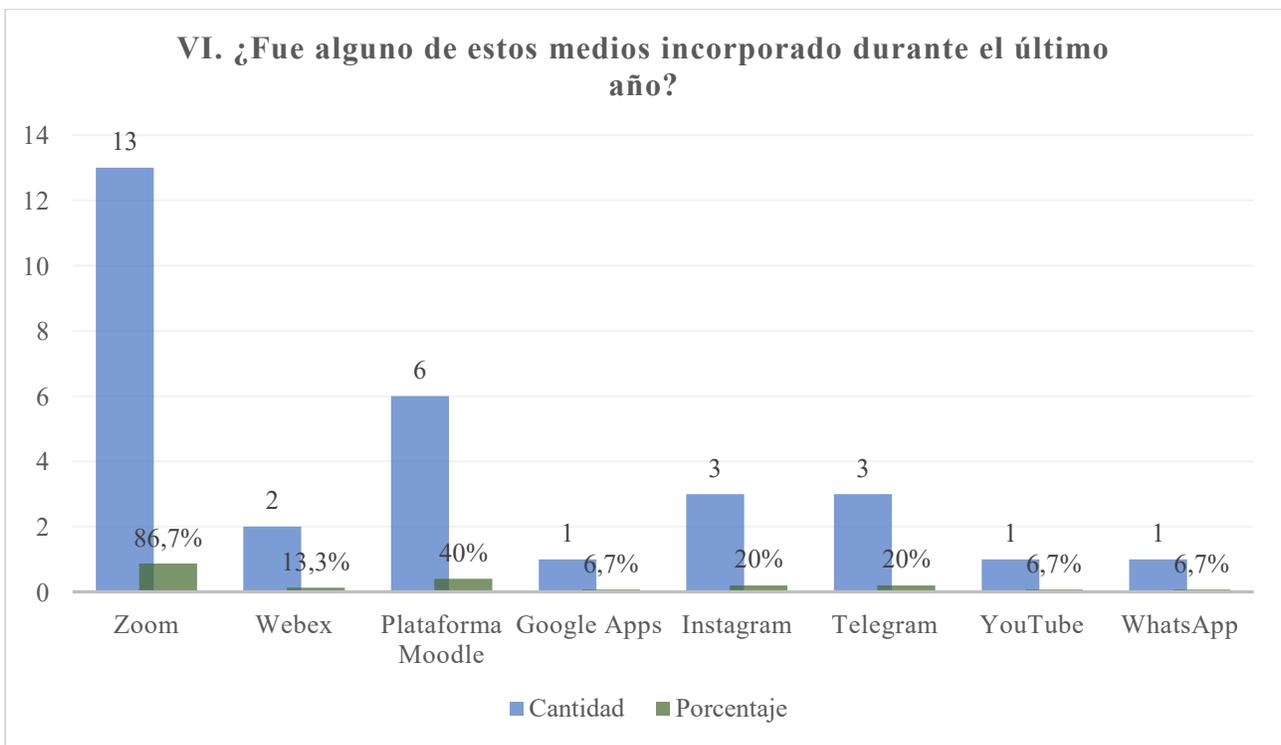


Gráfico 5 – Medios de enseñanza incorporados recientemente por Asignatura.

- **¿Qué objetivos persigue su Asignatura al seleccionar cada uno de los medios que emplea?**

Respecto a esta pregunta, se podría decir que prácticamente todas las Asignaturas se plantean los objetivos señalados.

Solo una materia manifestó que no consideraba primordial el entrenamiento en la búsqueda bibliográfica, ya que la misma Asignatura se encargaba de compartir toda la bibliografía pertinente para que se encuentre a disposición del alumno y no tenga dificultades en el acceso a la información.

En relación al objetivo de incentivar el intercambio entre alumnos, uno de los entrevistados del área clínica si bien lo considera una necesidad, reconoció la dificultad en lograr la cooperación entre alumnos, observando en ellos una actitud un tanto individualista por ejemplo a la hora de compartir materiales para la atención odontológica, entre otras cosas.

VII. ¿Qué objetivos persigue su Asignatura durante el proceso de enseñanza/aprendizaje? ¿Utiliza algún medio en particular para lograrlo? ¿Cuál?		
Categorías	Cantidad	Porcentaje
Desarrollar los contenidos	15	100%
Promover el razonamiento	15	100%
Motivar al alumnado	15	100%
Fomentar destrezas y habilidades	15	100%
Generar mayor interés	15	100%
Entrenar al alumno en la búsqueda bibliográfica	14	93%
Incentivar el intercambio entre alumnos	14	93%
Adaptarse a los cambios tecnológicos	15	100%
Fortalecer el vínculo docente-alumno	15	100%
Otros	0	0%

Tabla 7 – Objetivos planteados por Asignaturas.

VII. ¿Qué objetivos persigue su Asignatura durante el proceso de enseñanza/aprendizaje? ¿Utiliza algún medio en particular para lograrlo? ¿Cuál?

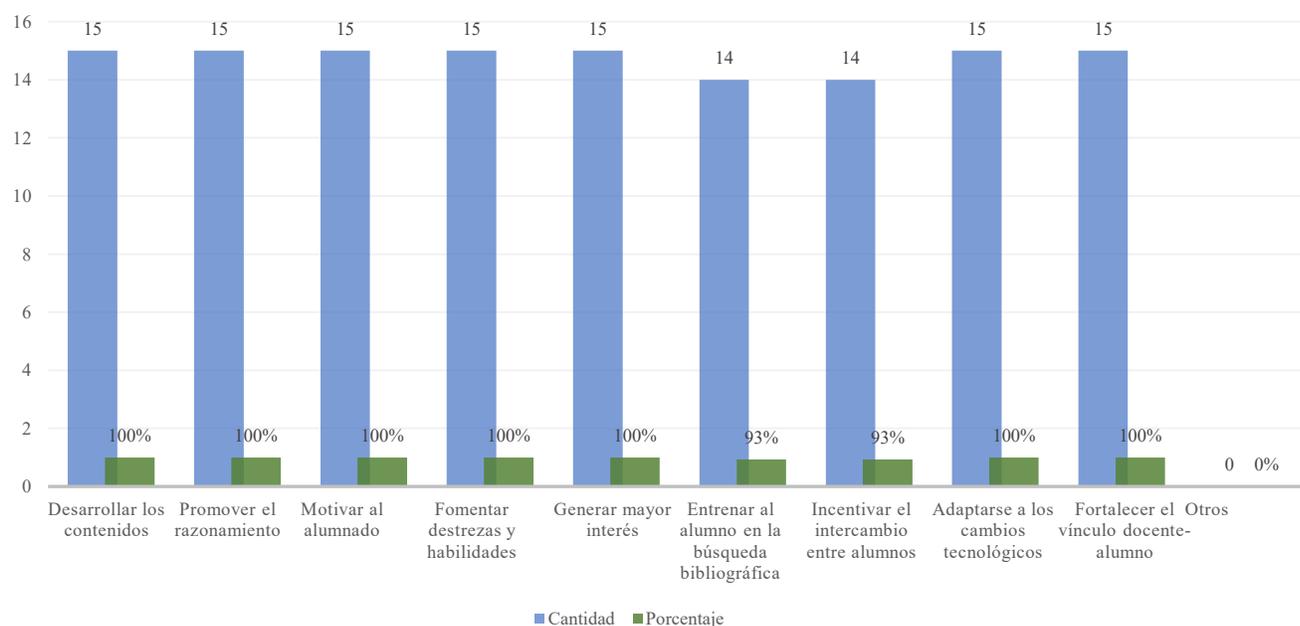


Gráfico 6 – Objetivos planteados por Asignaturas.

Al indagar sobre qué medios se suelen utilizar para arribar a cada uno de los objetivos, abordamos en realidad una cuestión más compleja, ya que definitivamente los objetivos no se logran sistemáticamente con la simple implementación de un medio o una combinación de ellos, sino que a la hora de llevarlos a cabo, se produce una conjugación de varios factores: medios, métodos, actitud frente a la clase pretendida del estudiante y métodos de abordar los temas por parte del docente. Aun así algunos entrevistados se atrevieron a determinar cuáles de los medios existentes son de su preferencia a la hora de pensar la mejor manera de abordar cada objetivo.

De acuerdo a estas respuestas es que se elaboraron los siguientes registros:

Objetivo: Desarrollar los contenidos.

Medios seleccionados: Pizarrón y Tiza/Fibrón - PowerPoint - Pizarra Interactiva – Plataforma Moodle - Zoom/Webex - Google Apps – Instagram - YouTube - Página Web - Otras TIC: Aplicación para telefonía móvil.

Objetivo: Desarrollar los contenidos		
Medios	Cantidad	Porcentaje
Pizarrón y Tiza/Fibrón	5	10%
PowerPoint	13	27%
Pizarra Interactiva	1	2%
Plataforma Moodle	6	12%
Zoom/Webex	13	27%
Google Apps	3	6%
Instagram	2	4%
YouTube	2	4%
Página Web	2	4%
Otras TIC	2	4%

Tabla 8 – Medios para objetivo “Desarrollar los contenidos”.



Gráfico 7– Medios para objetivo “Desarrollar los contenidos”.

Objetivo: Promover el razonamiento.

Medios seleccionados: Pizarrón y Tiza/Fibrón – PowerPoint - Plataforma Moodle - Zoom/Webex - Google Apps - Simuladores.

Objetivo: Promover el razonamiento		
Medios	Cantidad	Porcentaje
Pizarrón y Tiza/Fibrón	1	6%
PowerPoint	6	35%
Plataforma Moodle	1	6%
Zoom/Webex	5	29%
Google Apps	1	6%
Simuladores	3	18%

Tabla 9 – Medios para objetivo “Promover el razonamiento”.



Gráfico 8 – Medios para objetivo “Promover el razonamiento”.

Objetivo: Motivar al alumnado.

Medios seleccionados: PowerPoint - Zoom/Webex - Google Apps – Facebook – Instagram – YouTube - WhatsApp - Página Web - Otras TIC: Mail – Simuladores.

Objetivo: Motivar al alumnado		
Medios	Cantidad	Porcentaje
PowerPoint	1	7%
Zoom/Webex	1	7%
Google Apps	3	20%
Facebook	2	13%
Instagram	2	13%
YouTube	2	13%
WhatsApp	1	7%
Página Web	1	7%
Otras TIC	1	7%
Simuladores	1	7%

Tabla 10 – Medios para objetivo “Motivar al alumnado”.

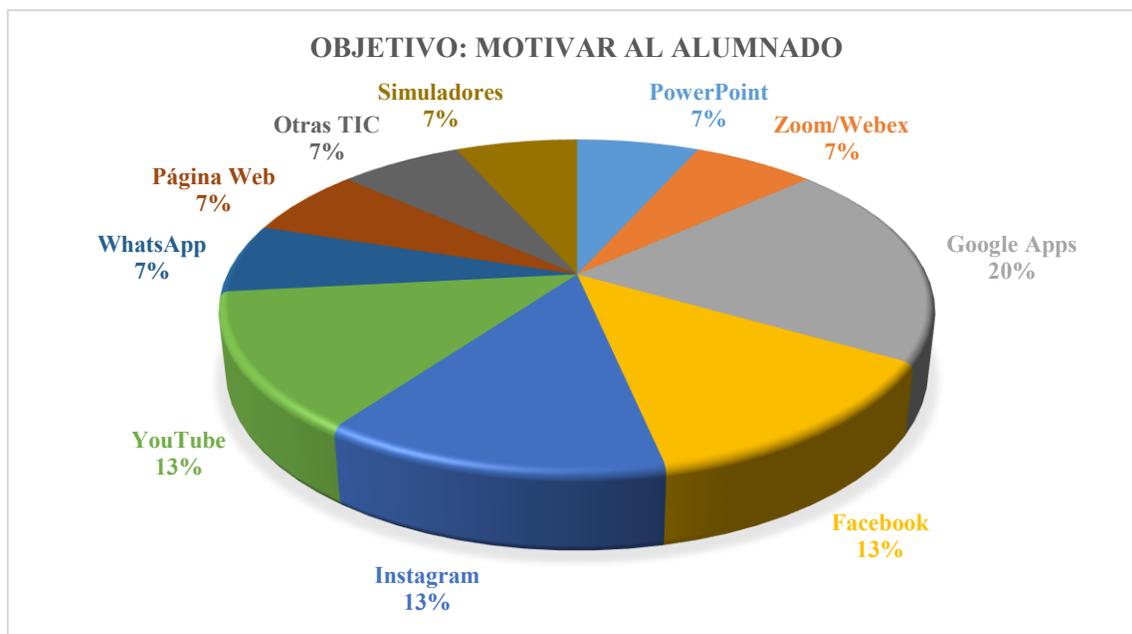


Gráfico 9 – Medios para objetivo “Motivar al alumnado”.

Objetivo: Fomentar destrezas y habilidades.

Medios seleccionados: Pizarra Interactiva – Simuladores/Modelos – Otro tipo de Simulación:
Prácticas de Laboratorio.

Objetivo: Fomentar destrezas y habilidades		
Medios	Cantidad	Porcentaje
Pizarra Interactiva	1	8%
Simuladores	11	84%
Otros Sim.	1	8%

Tabla 11 – Medios para objetivo “Fomentar destrezas y habilidades”.

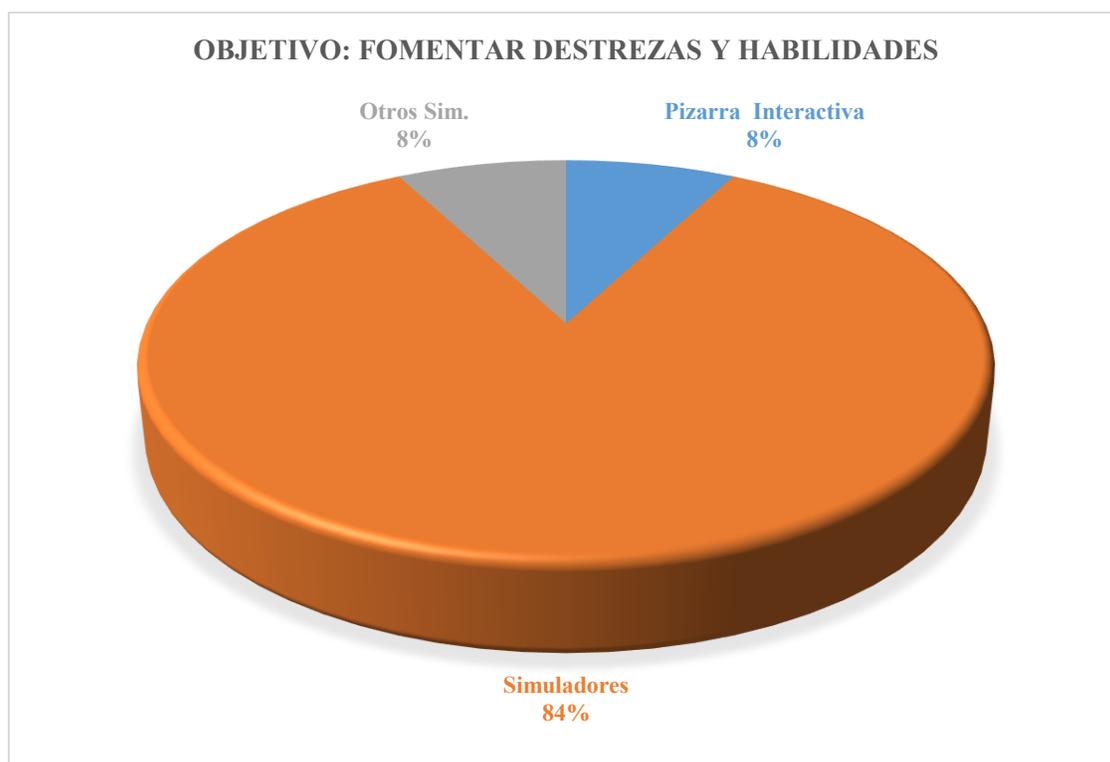


Gráfico 10– Medios para objetivo “Fomentar destrezas y habilidades”.

Objetivo: Generar mayor interés.

Medios seleccionados: PowerPoint – Plataforma Moodle - Zoom/Webex - Google Apps – Facebook – Instagram – YouTube - Página Web.

Objetivo: Generar mayor interés		
Medios	Cantidad	Porcentaje
PowerPoint	1	8%
Plataforma Moodle	1	8%
Zoom/Webex	2	15%
Google Apps	2	15%
Facebook	2	15%
Instagram	2	15%
YouTube	1	8%
Página Web	2	15%

Tabla 12 – Medios para objetivo “Generar mayor interés”.

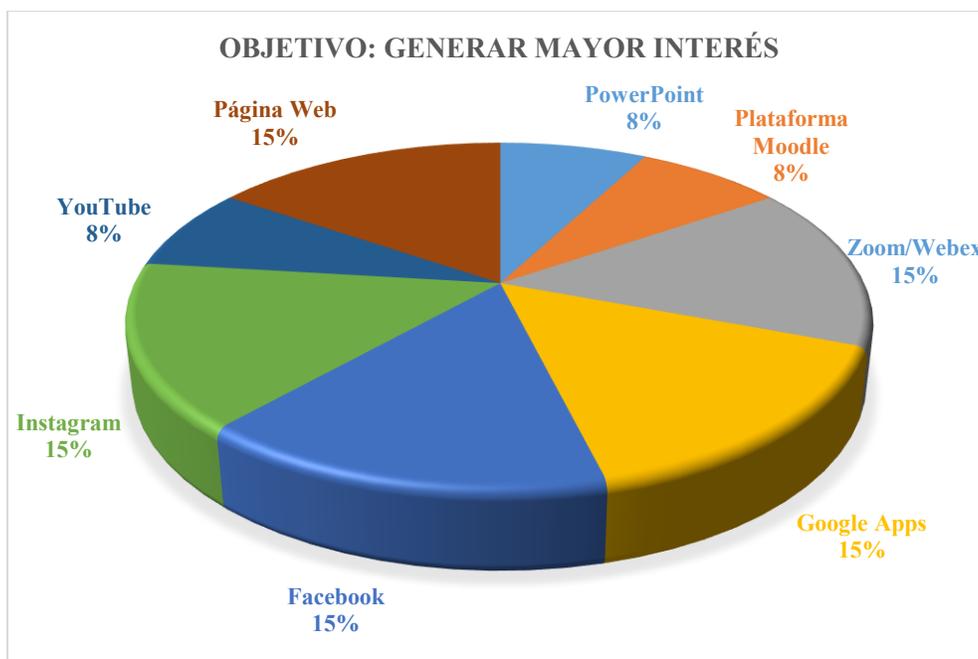


Gráfico 11 – Medios para objetivo “Generar mayor interés”.

Objetivo: Entrenar al alumno en la búsqueda bibliográfica.

Medios seleccionados: PowerPoint – Plataforma Moodle - Zoom/Webex - Google Apps (Chrome/Académico) - Página Web.

Objetivo: Entrenar al alumno en la búsqueda bibliográfica		
Medios	Cantidad	Porcentaje
PowerPoint	1	8%
Plataforma Moodle	4	31%
Zoom/Webex	2	15%
Google Apps	5	38%
Página Web	1	8%

Tabla 13 – Medios para objetivo “Entrenar alumno en búsqueda bibliográfica”.

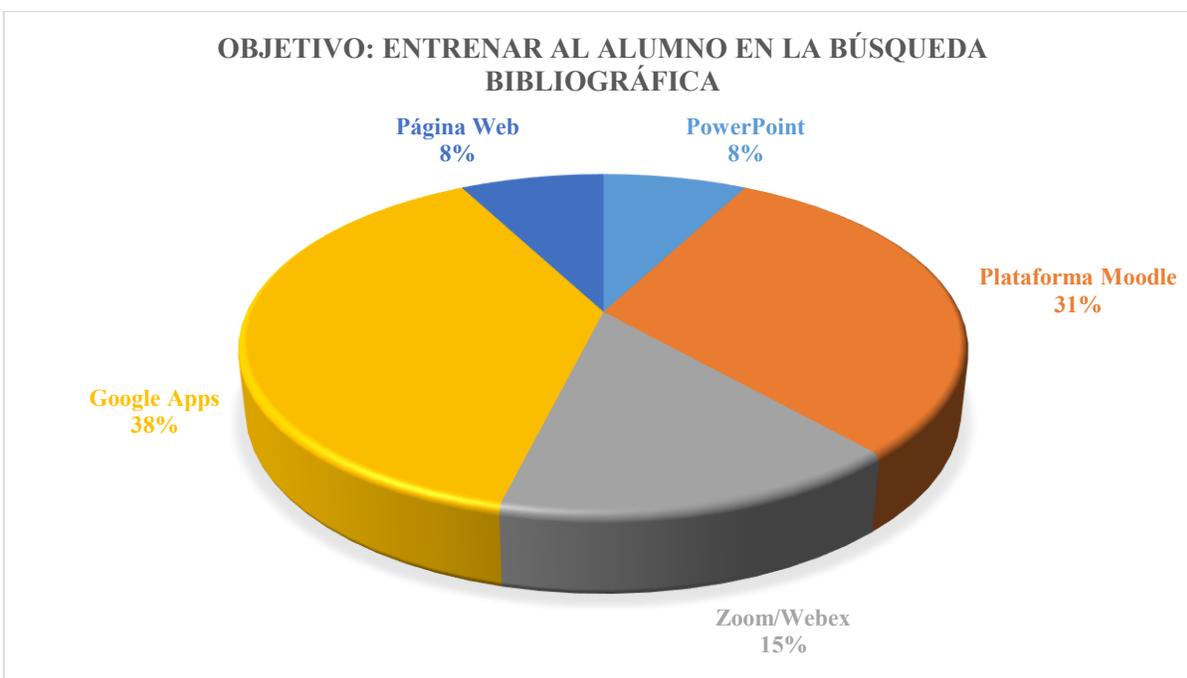


Gráfico 12 – Medios para objetivo “Entrenar alumno en búsqueda bibliográfica”.

Objetivo: Incentivar el intercambio entre alumnos.

Medios seleccionados: Zoom/Webex - Google Apps (Drive) – Simuladores.

Objetivo: Incentivar el intercambio entre alumnos		
Medios	Cantidad	Porcentaje
Zoom/Webex	4	57%
Google Apps	2	29%
Simuladores	1	14%

Tabla 14 – Medios para objetivo “Incentivar el intercambio entre alumnos”.

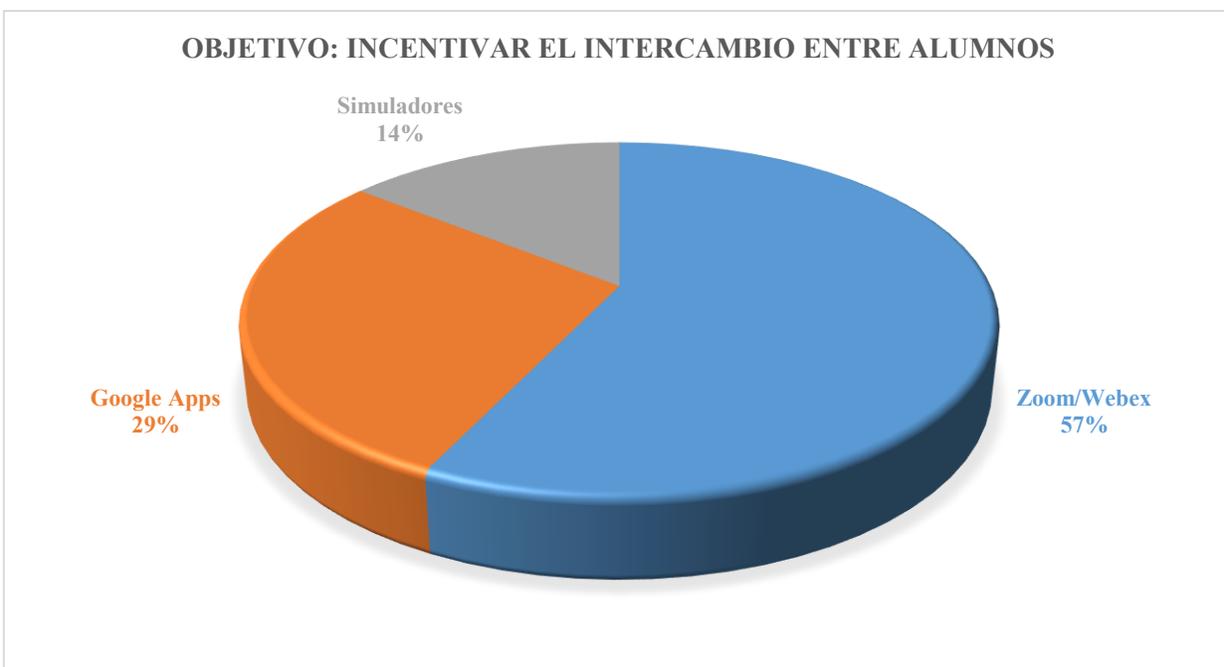


Gráfico 13 – Medios para objetivo “Incentivar el intercambio entre alumnos”.

Objetivo: Adaptarse a los cambios tecnológicos.

Medios seleccionados: Pizarra Interactiva - Plataforma Moodle - Zoom/Webex - Google Apps - Facebook – Instagram – YouTube – WhatsApp - Página Web - Otras TIC: Telegram.

Objetivo: Adaptarse a los cambios tecnológicos		
Medios	Cantidad	Porcentaje
Pizarra Interactiva	1	4%
Plataforma Moodle	3	13%
Zoom/Webex	5	22%
Google Apps	1	4%
Facebook	1	4%
Instagram	5	22%
YouTube	3	13%
WhatsApp	1	4%
Página Web	2	9%
Otras TIC	1	4%

Tabla 15 – Medios para objetivo “Adaptarse a los cambios tecnológicos”.

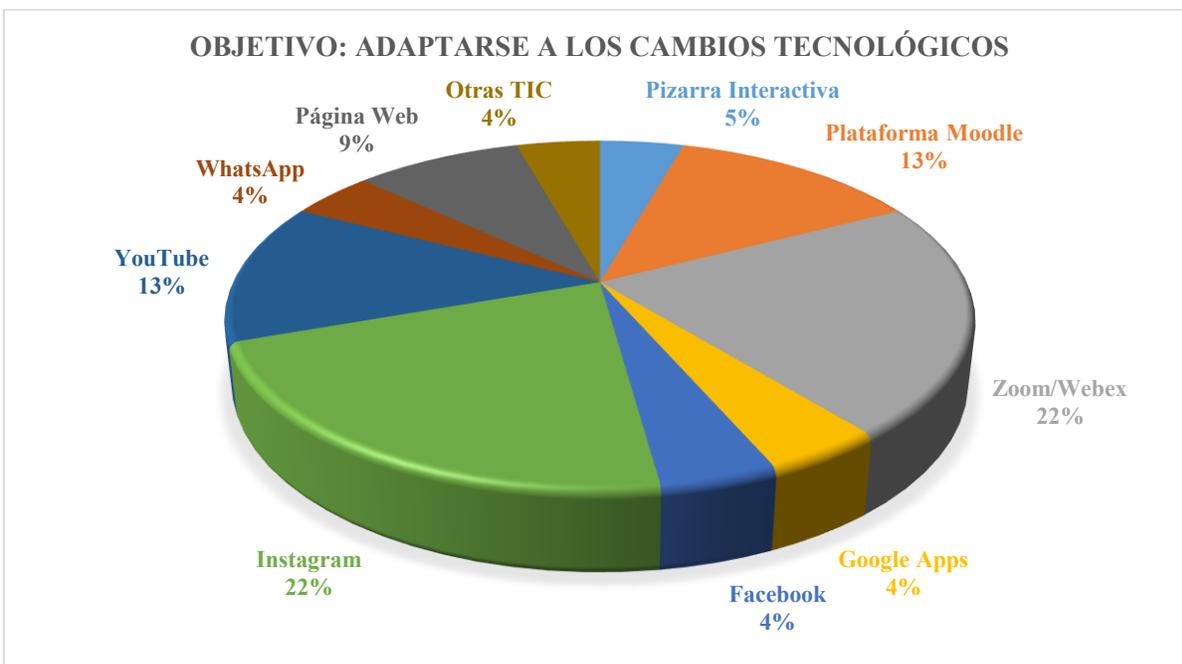


Gráfico 14 – Medios para objetivo “Adaptarse a los cambios tecnológicos”.

Objetivo: Fortalecer el vínculo docente-alumno.

Medios seleccionados: Zoom/Webex – Facebook – Instagram – WhatsApp.

Objetivo: Fortalecer el vínculo docente-alumno		
Medios	Cantidad	Porcentaje
Zoom/Webex	4	44%
Facebook	1	11%
Instagram	2	22%
WhatsApp	2	22%

Tabla 16 – Medios para objetivo “Fortalecer el vínculo docente-alumno”.

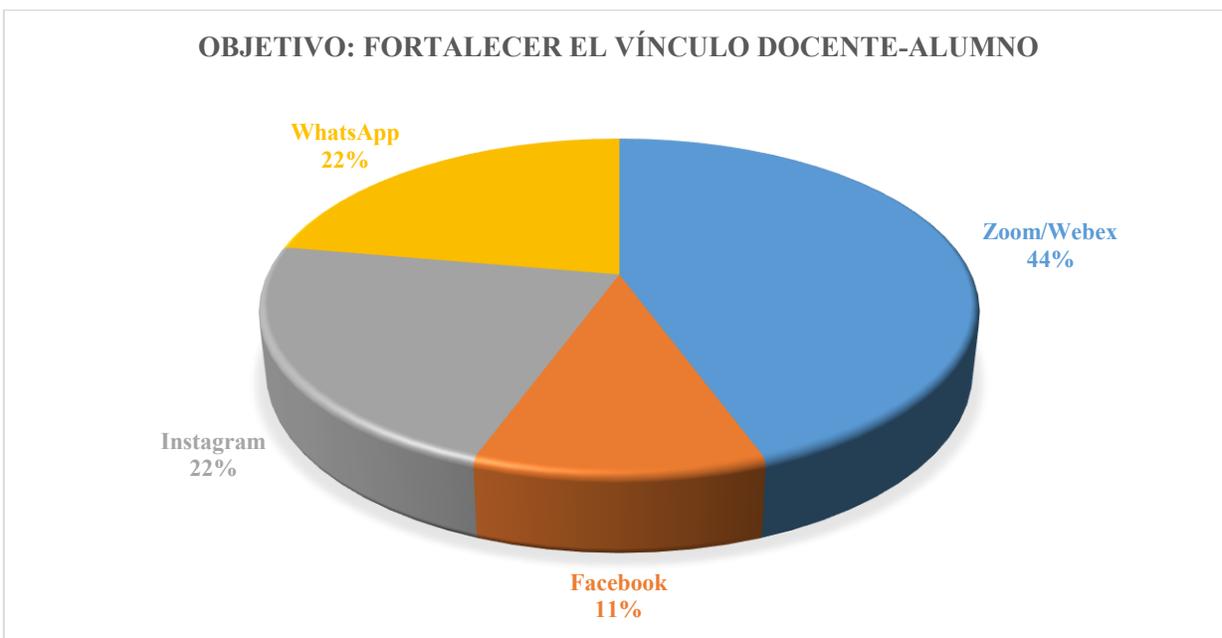


Gráfico 15 – Medios para objetivo “Fortalecer el vínculo docente-alumno”.

- **¿Cree que son adecuados los medios que emplea actualmente teniendo en cuenta el perfil del estudiante contemporáneo?**

El 100% de los docentes consultados dieron una respuesta positiva a esta pregunta. Todos ellos manifestaron que los medios que emplean se ajustan a los tiempos actuales y al alumno contemporáneo, con propuestas innovadoras, atractivas y sobre todo tecnológicas. No solo en cuanto a los medios seleccionados como herramientas educativas per se, sino también con respecto al uso e implementación de materiales, equipamiento y técnicas de última generación que hacen al ejercicio de la disciplina odontológica. Más aún, algunas Asignaturas refirieron realizar encuestas a sus alumnos con el fin de efectuar una autoevaluación sobre las fortalezas y debilidades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto.

VIII. ¿Cree que son adecuados los medios que emplea actualmente teniendo en cuenta el perfil del estudiante contemporáneo?		
Categorías	Cantidad	Porcentaje
Sí	15	100%
No	0	0%

Tabla 17 – Adecuación de los medios al estudiante contemporáneo.

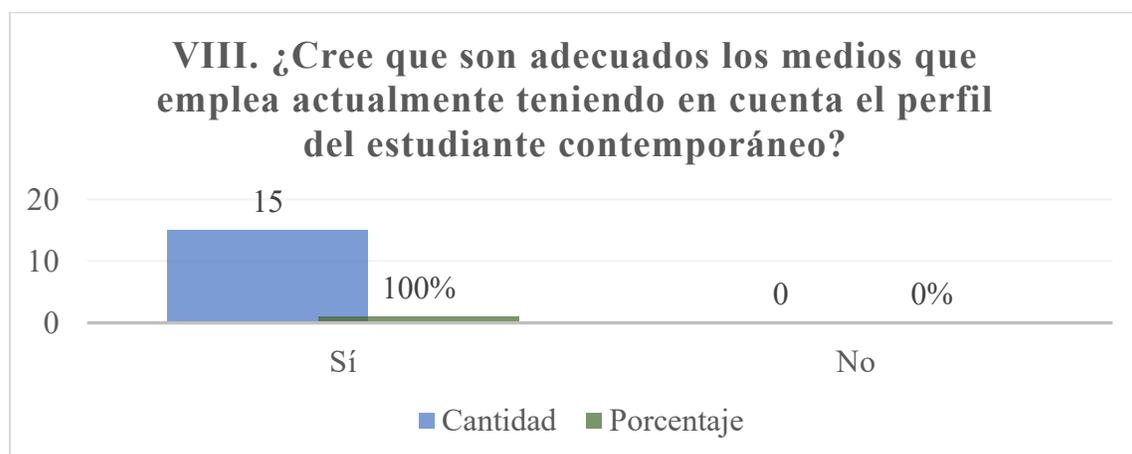


Gráfico 16 – Adecuación de los medios al estudiante contemporáneo.

- **¿Tiene pensado incorporar algún otro medio de enseñanza en un futuro cercano?**

En el transcurso de estos últimos años, motivados por los cambios vertiginosos a los que nos expuso la situación sanitaria mundial, fueron implementadas, como hemos ido analizando en las respuestas anteriores, una amplia variedad de herramientas, principalmente vinculadas a las TIC. Es por este motivo que muchos de los entrevistados plantean que el verdadero desafío radica hoy en el sostén y perfeccionamiento de la virtualidad desarrollada para ser conjugada con la presencialidad. De este modo se podría seguir explotando a futuro sus beneficios, fundamentalmente la ganancia en lo que a tiempos académicos refiere y a las posibilidades que ofrece de generar espacios de enseñanza-aprendizaje más descontracturados que invitan al alumno a una mayor participación y razonamiento.

Si bien hubo una mayoría que manifestó que puntualmente no se tienen pensados nuevos medios a incorporar en forma inminente, el profesorado en general se mostró abierto a nuevas ideas y posibilidades ya que según lo dialogado, nos encontramos ante una realidad muy dinámica, que constantemente lleva a analizar cuáles son las mejores y más eficientes herramientas para optimizar los procesos pedagógicos.

Por otro lado, una minoría exteriorizó su iniciativa de implementar a la brevedad nuevos medios.

Tres de los docentes expresaron su intención de poner en práctica en un futuro próximo, el uso de una aplicación para telefonía móvil creada por un programador para uso exclusivo de cada materia. La misma ha sido probada por otras Asignaturas y ha funcionado muy bien, según fue revelado por sus usuarios. Una de sus fortalezas radica en la fácil gestión y manejo de contenidos, que de esta manera se encuentran justo al alcance de la mano del alumno, aludiendo y cito que “estamos ante la era de la telefonía” y los hechos demuestran que en la actualidad el celular es un elemento que todos los estudiantes (y docentes) poseen.

Otros dos profesores mencionaron diferentes propuestas ya planificadas: por un lado gestionar la visita a un Laboratorio o en caso de no ser posible, la producción de videos demostrativos sobre el método de fabricación de ciertos medicamentos; por otro lado, la posibilidad de generar intercambios y encuentros con Asignaturas de otras Facultades y

Universidades en forma internacional. Sin embargo la ejecución de estas últimas ideas aún no puede ser llevada a cabo a causa de la Pandemia.

IX. ¿Tiene pensado incorporar algún otro medio de enseñanza en un futuro cercano?		
Categorías	Cantidad	Porcentaje
Sí	5	33%
No	10	67%

Tabla 18 – Incorporación de medios a futuro.

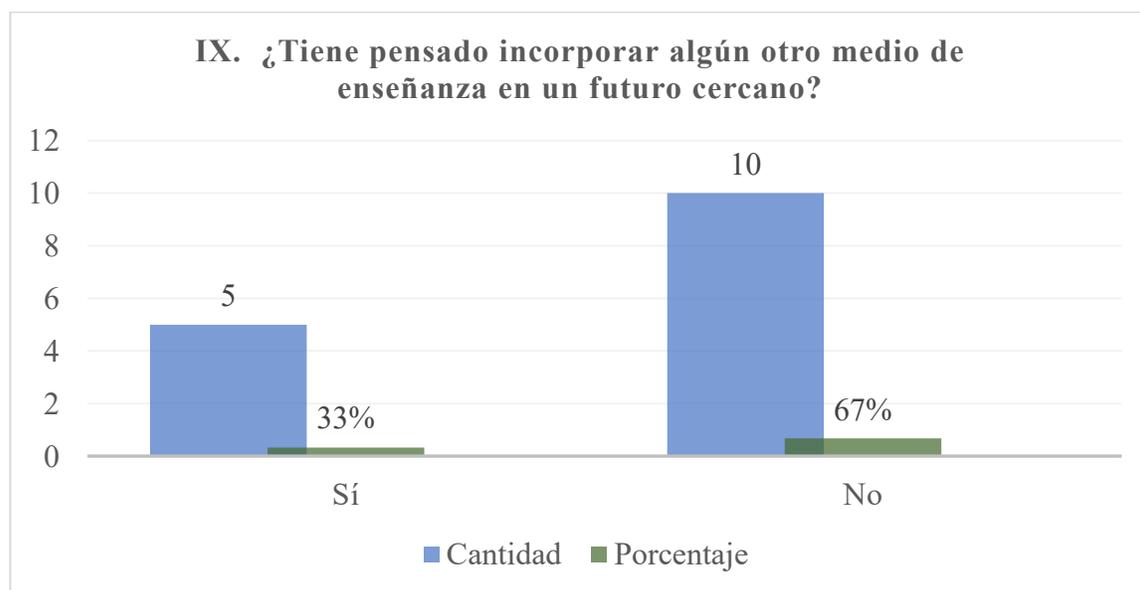


Gráfico 17 – Incorporación de medios a futuro.

- **¿Cómo articula la teoría con la práctica?**

La carrera de Odontología se encuentra estrechamente vinculada a la práctica clínica. Por supuesto que también existen ramas dedicadas a la Investigación y Extensión. Pero su contenido curricular se encuentra perfectamente organizado de modo que durante los

primeros años de carrera se adquieran los fundamentos y bases científicas para luego en los años superiores abordar cuestiones más técnicas y específicas que hacen a cada práctica en particular.

Para la respuesta a esta pregunta se elaboraron diferentes categorías:

Discusión y análisis de casos clínicos:

El 93% de los docentes plantean esta técnica como una estrategia fundamental para lograr un aprendizaje en donde se logre la comprensión y anclaje de los conocimientos. Es decir que ya sea que se trate de materias teóricas o prácticas, intentan siempre abordar los contenidos de manera que el alumno entienda el “qué” y el “porqué”. En otras palabras, la importancia del tema a tratar y a su vez “cómo” se relaciona con la práctica odontológica. Este tipo de abordaje colateralmente mantiene motivado al alumnado.

Actividades preclínicas:

Solo es utilizada como estrategia por las Asignaturas Clínicas, es decir por el 66,7% del total de la muestra, como una instancia previa a la atención de pacientes, proponiendo desarrollar destrezas y habilidades psicomotrices en los alumnos. En ese momento comienzan familiarizarse con las técnicas y el modo de ejecución de las mismas, reconociendo el equipamiento e insumos necesarios para llevarlas a cabo.

Demostraciones prácticas:

Seleccionada por el 93% de los profesores. En este caso, debido a que con dicho término no solo se refirieron a las demostraciones que hacen a las diferentes prácticas odontológicas. Por el contrario, Asignaturas Básicas y Clínicas se valen de este método con el propósito de que el alumno comprenda las actividades propuestas desde el momento en que se efectúa un trabajo práctico, una práctica de laboratorio o microscopio, la manipulación de un nuevo material, la confección de una receta y hasta durante el desarrollo de una práctica preclínica o clínica. La intención es erradicar temores, dudas e inseguridades que puedan generarse al realizar cualquier práctica por primera vez y que de esta manera el alumnado descubra la forma más adecuada para desenvolverse. Con este fin, es el docente quien en primer lugar efectúa la maniobra requerida, mostrando y explicando el método detenidamente y el estudiante observa atentamente para poder reproducir lo aprendido.

“Otras” maneras de articular la teoría con la práctica:

Un integrante del profesorado (6,7%) perteneciente al grupo de las Asignaturas Básicas, mencionó como estrategia para lograr la integración de los contenidos y su vinculación con la práctica, la elaboración de elementos desde “cero”, con insumos básicos que el alumno puede encontrar en su propio hogar, para dar forma literal a los contenidos. Herramienta con la cual luego será capaz de transmitir a sus compañeros el tema tratado.

X. ¿Cómo articula la teoría con la práctica?		
Categorías	Cantidad	Porcentaje
Discusión/análisis de casos clínicos	14	93%
Actividades preclínicas	10	66,7%
Demostraciones prácticas	14	93%
Otros	1	6,7%

Tabla 19 – Método de articulación teoría-práctica según Asignaturas.

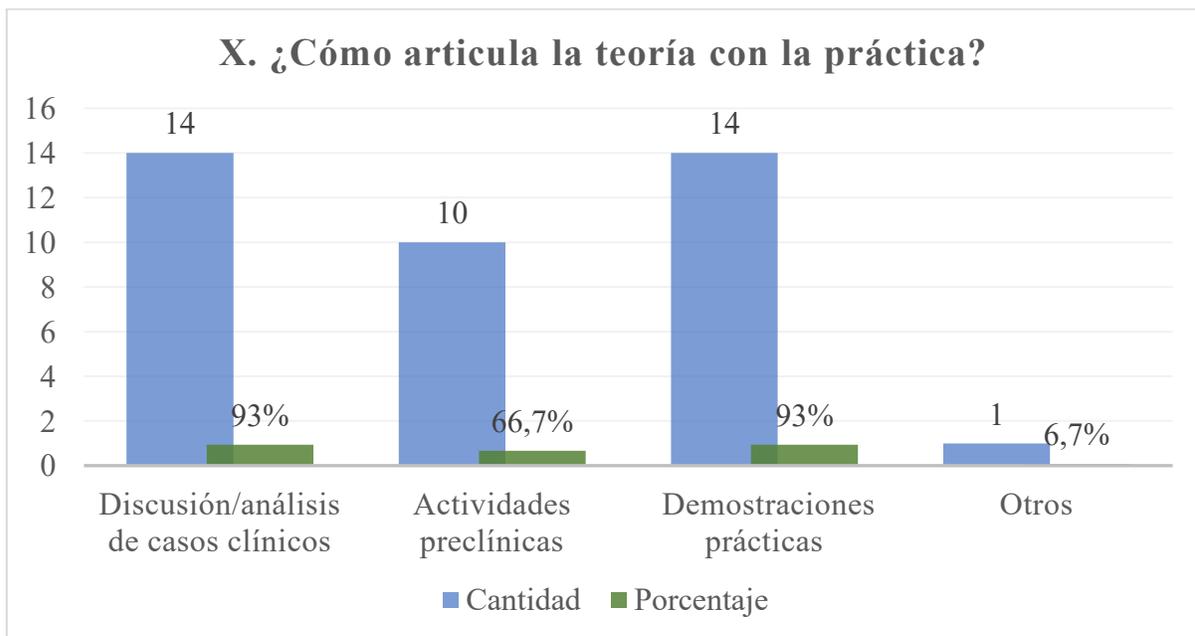


Gráfico 18 – Método de articulación teoría-práctica según Asignaturas.

- **¿Cómo evalúa la eficacia didáctica de los medios seleccionados?**

Para evaluar la eficacia didáctica de los medios seleccionados se propusieron diferentes categorías:

Participación activa y feedback generado con el alumno:

Señalada por el 100% de los docentes como un factor indispensable a la hora de determinar el éxito de la transmisión educativa y por ende como un indicador absoluto de la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje. Según lo relatado, puede medirse durante la presencialidad o la virtualidad indistintamente, a través la participación activa e interés generado en los alumnos. Con este fin se toman como parámetro los momentos de intervención, resolución o incluso cuestionamiento planteados en clase. Cito en esta oportunidad a uno de los docentes entrevistados, quien en referencia a este punto, expresa que según su forma de parecer, en el alumno “La motivación es la clave”.

Capacidad de análisis, reflexión e integración lograda en el alumno:

Seleccionada por el 93,3% del profesorado. En este caso se evalúa si mediante la implementación de uno o varios medios, se lograron los objetivos tendientes a promover una actitud crítica. Un ejemplo de ello se produce al plantear una situación clínica que ponga en tensión los contenidos teóricos y hacer que el estudiante resuelva utilizando todas las herramientas provistas.

Desarrollo de destrezas psicomotoras:

Seleccionada por el 66,7%. En este punto debemos tener en cuenta que cada Asignatura, de acuerdo a la naturaleza de su disciplina, plantea las actividades y los materiales más apropiados, que conjugados darán origen a una motricidad fina indispensable al momento de poner en práctica las técnicas pertinentes. Una cuestión no menor que surgió durante las entrevistas realizadas, es lo fundamental de tener en cuenta los tiempos de cada alumno y evaluar las necesidades particulares de cada uno de ellos con el objetivo de brindar un apoyo individual si así lo requiriera.

Practicidad de elaboración y uso de los medios:

Indicada como un factor de importancia a evaluar por el 46,7% de los profesores. En este caso no motivados por la practicidad de *elaboración* de los materiales o medios propiamente dicha. Ya que al respecto, los docentes manifiestan considerar constantemente alternativas y asumir los desafíos que implica la implementación de nuevas tecnologías y a su vez la generación de contenidos en forma acorde. Sino que lo que más se analiza es el *uso o implementación* por parte de los alumnos. En este sentido, fue mencionada en reiteradas oportunidades, la necesidad de que ellos tengan un fácil acceso a la información y los contenidos.

“Otros” métodos de evaluación de la eficacia didáctica:

El 13,3% de las Asignaturas, reflexionó acerca de la importancia de las autoevaluaciones, las cuales en estos casos en particular, se llevan a cabo en reuniones de personal y justamente lo que allí se establece es la necesidad de agregar, mejorar o reforzar ciertas cuestiones para alcanzar los objetivos perseguidos en la propuesta pedagógica.

XI. ¿Cómo evalúa la eficacia didáctica de los medios seleccionados?		
Categorías	Cantidad	Porcentaje
Participación activa y feedback generado con el alumnado	15	100%
Capacidad de análisis, reflexión e integración lograda en el alumno	14	93,3%
Desarrollo de destrezas psicomotoras	10	66,7%
Practicidad de elaboración y uso de los medios propiamente dichos	7	46,7%
Otros	2	13,3%

Tabla 20 – Método de evaluación de la eficacia didáctica de los medios seleccionados por Asignaturas.

XI. ¿Cómo evalúa la eficacia didáctica de los medios seleccionados?

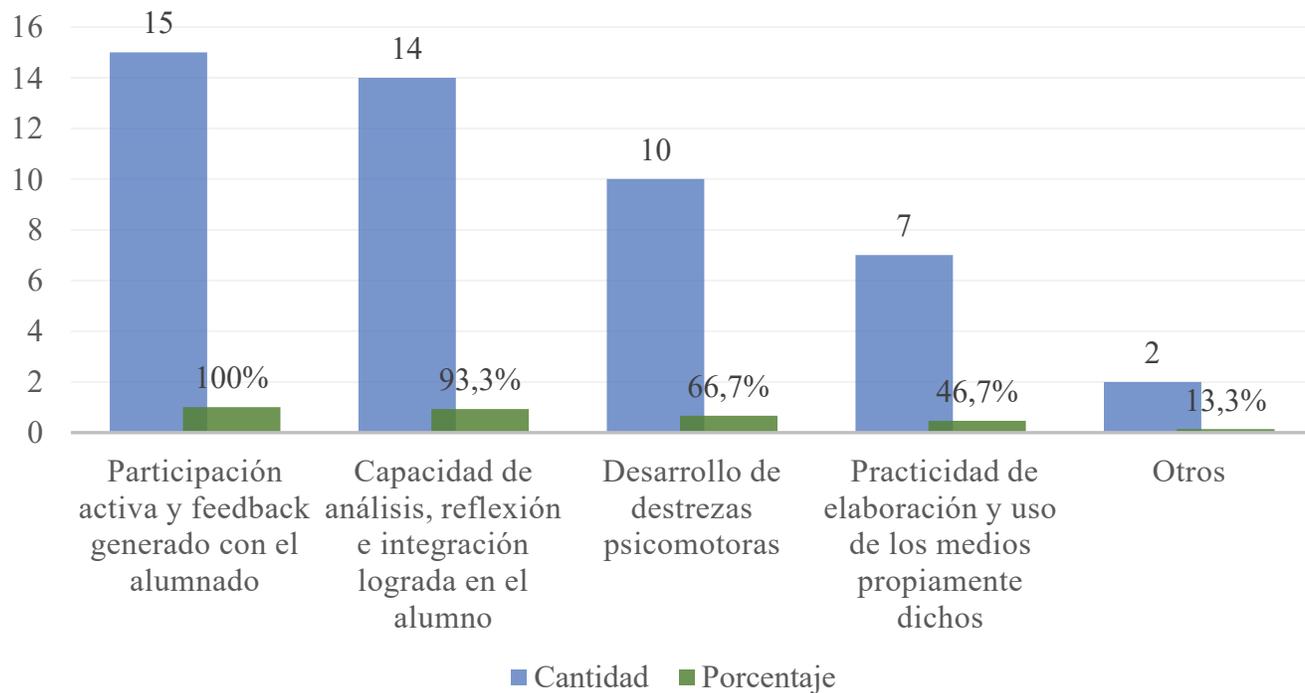


Gráfico 19 – Método de evaluación de la eficacia didáctica de los medios seleccionados por Asignaturas.

DISCUSIÓN

Según Rosell Puig y González Hourruitiner, los medios de enseñanza en otros tiempos eran considerados auxiliares del proceso de enseñanza-aprendizaje y sin embargo hoy califican como un componente más, de una importancia fundamental. Como bien ha sido expuesto en el marco teórico, a lo largo de los años han ido surgiendo nuevos y variados materiales. Tras haber analizado todos los medios en existencia, desde tiempos lejanos hasta la actualidad, con menor o mayor grado de tecnología y luego contrastar esos datos con aquellos que hoy en día se destacan por su uso generalizado en la Facultad de Odontología de la UNLP, podemos notar que los mismos reflejan una combinación sumamente heterogénea. Concretamente, seleccionados por más del 90% de los entrevistados encontramos: el pizarrón, cuyo origen data de los años 1.800 aproximadamente, uno de los primeros elementos empleados como recurso didáctico, símbolo tradicional y universal del proceso educativo; el PowerPoint, software creado a mediados de 1980, implementado desde entonces en reemplazo de las filmas y vigente hasta el día de hoy por la infinidad de posibilidades en lo que respecta al desarrollo de contenidos, presentación de imágenes, disparador de preguntas y simulación de situaciones clínicas, entre otras; la Plataforma Moodle, herramienta disponible desde el año 2002, que permite una amplia gestión de contenidos y comunicación con la posibilidad de generar actividades destinadas a los alumnos en forma individual, colaborativa o participativa e incluso también de realizar evaluaciones; y finalmente la Plataforma Zoom, que a pesar de haber sido fundada en el año 2011, adquirió auge y popularidad durante el año 2020 a causa de la Pandemia como herramienta imprescindible de telecomunicación; entre otras herramientas ya mencionadas en la sección de resultados. Destaco las fechas en las que fueron creados los mencionados recursos, porque permite repensar y reflexionar respecto de sus orígenes completamente disímiles, en contextos que denotan épocas sociales, culturales y educativas muy diferentes, pero con un propósito en común, la transmisión educativa. Debido a que sirven a este propósito y se encuentra demostrado su alto grado de eficacia didáctica, la combinación de nuevos y modernos medios con otros más viejos y tradicionales es posible y hasta genera cierto grado de sinergia.

Sin embargo por todo lo desarrollado en el marco teórico en cuanto a la naturaleza de la Carrera de Odontología, podría considerarse que solo con la implementación de este tipo de herramientas no es suficiente. Según lo analizado por diversos autores entre los que se encuentran Maroto Marín y Quirós Garita, para la formación de un Odontólogo adquiere especial importancia el desarrollo de competencias para la actuación profesional. Con dicho fin, resulta imperioso poner en tensión los conocimientos teóricos apropiados por el alumno en las diferentes etapas de su formación académica para vincularlas al desarrollo de destrezas psicomotrices que le permitirán llevar a cabo los tratamientos correspondientes. En esta instancia se hacen necesarios todos aquellos medios que promuevan la simulación y la práctica pre-clínica. Al evaluar las respuestas obtenidas en las entrevistas, los principales medios seleccionados con este propósito en la Facultad de Odontología son: los modelos no articulados con piezas dentarias naturales y también artificiales; los tacos elaborados con dientes naturales; los Fantomas; y finalmente los modelos articulados artificiales; entre otros de uso menos generalizado como las prácticas de laboratorio/microscopia, las simulaciones en clase frente al pizarrón y elementos complementarios para determinadas prácticas quirúrgicas específicas.

Analizada la indiscutida relevancia y aporte al proceso didáctico de los medios utilizados para la enseñanza, hubo coincidencia entre los datos obtenidos en un punto y es que para el logro de los objetivos planteados en las propuestas pedagógicas, no basta únicamente con la implementación de un medio o una simple combinación de los mismos; por el contrario, se trata de un proceso más complejo en donde intervienen varios factores entre los que se encuentran: una correcta planificación, una apropiada actitud y rol tanto del docente como del alumno y una metodología que permita abordar cada contenido y grupo humano de acuerdo a sus propias características. Esto concuerda exactamente con lo expresado por los autores Escalona Victores y Martínez Dustet, quienes ponderan la planificación y adecuación a los contenidos, haciendo referencia a que los medios nunca podrán sustituir a quien realiza la exposición, es decir que forman parte de un “todo”. Sumado a esto, Bravo Ramos citado al inicio del presente trabajo, expresa que cualquier medio de comunicación puede convertirse en un medio de enseñanza, siempre y cuando su empleo tenga fundamentos pedagógicos y su uso se encuentre planificado de acuerdo a las necesidades de la Asignatura a enseñar. De hecho Gutiérrez Escobar y colaboradores expresan en un texto elaborado en el

año 2013, que hasta los teléfonos podían convertirse en un recurso didáctico si su uso estuviera sustentado y planeado. Hoy en día, año 2021, casualmente surgió la reflexión de una gran docente durante una de las entrevistas efectuadas, al expresar que nos encontramos frente a una revolución tecnológica y actualmente ante la era de la telefonía móvil. Consecuentemente según los datos recolectados, muchas Asignaturas plantean de cara al futuro implementar aplicaciones para ser ejecutadas a través de celulares por la universalidad de acceso que ofrecen.

Asimismo, hablamos en forma previa de las estrategias y metodologías que necesariamente acompañan a los tan estudiados medios. En el caso de las Asignaturas consultadas, resultó que para estimular los procesos de pensamiento que brindan las herramientas al estudiante para resolver problemas, situaciones clínicas y por ende fomentar una actitud crítica, es que casi el 90% de los entrevistados manifestó utilizar como estrategia de aprendizaje el método ABP. No en forma única y exclusiva sino combinado con instancias colaborativas, que promueven el trabajo en equipo potencializando las individualidades y generando confianza y motivación en el alumnado. Se dejó a su vez entrever una postura a favor del aprendizaje significativo, al considerar que a través de la resolución de problemas se logra también la correlación de los contenidos, anclando los conceptos de manera práctica, concreta e integral. Sumado a esto, como manifiesta en Moreira en sus textos, la determinación de roles que hacen posible este tipo de aprendizaje, son los que actualmente se conciben en la Facultad de Odontología de La Plata, donde el docente es guía de los procesos educativos y el alumno protagonista activo de su propio aprendizaje. Fundamentalmente se requiere de los actores involucrados, la capacidad y grandeza de aprender unos de otros.

CONCLUSIÓN

La Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, para llevar adelante la formación académica de Odontólogos de alta calidad humana y profesional, pone en acción complejos mecanismos en donde intervienen múltiples factores y recursos. En esta Institución Pública se brinda formación de grado para profesionales de todo el país en forma universal y gratuita. A su vez posee un amplio desarrollo en lo que refiere a formación de posgrado, extensión e investigación.

Tras haber analizado uno de los engranajes que hacen al funcionamiento de este mecanismo, los “Materiales y Medios” de enseñanza aplicados al campo de la Odontología y particularmente aquellos que fueran empleados en el ámbito de la Facultad de La Plata, se podría concluir en que los recursos a disposición para la enseñanza de dicha profesión en general son vastos y diversos.

Asimismo, se puede hacer una distinción entre aquellos medios empleados principalmente para dar lugar a la estimulación de procesos de pensamiento y adquisición de competencias, de otros que promueven exclusivamente el desarrollo de habilidades y destrezas psicomotrices.

Los medios que estimulan los procesos de pensamiento y adquisición de competencias, son principalmente aquellos que permiten desarrollar contenidos en forma teórica. En definitiva estos podrían ser comunes a múltiples ámbitos académicos. Se pudo observar a partir de las respuestas obtenidas, que las diferentes Asignaturas se valen de una gran parte de las herramientas disponibles en la actualidad con fines pedagógicos, incluidas dentro de este grupo. La idea es generar una experiencia de aprendizaje, propiciando dichos medios como vía de transmisión y comunicación docente-alumno. Si bien muchas de estas herramientas, sobre todo las más tecnológicas y pertenecientes a las TIC, se encontraban a disposición hace algún tiempo, su empleo se vio impulsado y/o potenciado por las restricciones a la presencialidad generadas por la Pandemia. Sin dudas esto motivó su empleo en forma masiva por parte de docentes y alumnos, que tras un período de descubrimiento, reformulación de contenidos y adaptación, se encuentran hoy en día combinando medios tradicionales con otros más modernos como si siempre se hubieran utilizado de esa manera. Dados los

beneficios que se desprenden de la implementación de estos nuevos medios, se pretende sostener su uso en adelante.

En contraposición, los materiales destinados a promover el desarrollo de destrezas en Odontología, se encuentran diseñados específicamente para ser aplicados a dicha área del conocimiento, por ende no son comunes a otras carreras. Hay consenso entre todos los autores consultados y los mismos docentes de esta Institución, en lo indispensable del desarrollo de ciertas habilidades en forma previa a la atención de pacientes, lo cual se logra mediante técnicas de simulación y la realización de prácticas en forma preclínica. En lo que atañe a la simulación, existen múltiples dispositivos tecnológicos a disposición, como por ejemplo los simuladores del estilo de los Fantomas, los robóticos interactivos y finalmente los de realidad virtual 3D. Así como para la realización de prácticas preclínicas encontramos modelos de materiales novedosos que presentan mucha similitud con los tejidos dentales. En este aspecto se observó que en líneas generales se tiene preferencia por materiales que posean la misma estructura en la que se trabajará en un futuro, es decir modelos o tacos a partir de piezas dentarias naturales. Incluso para una experiencia más avanzada que resulte similar a lo que sería luego la atención clínica de pacientes, podrían ser colocados en los Fantomas que se encuentran disponibles en la Facultad.

Finalmente cabe destacar que los “Materiales y Medios” son herramientas indispensables pero no servirían a ningún propósito si los actores no se encontraran completamente involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con roles claros sumados a una actitud activa, abierta, crítica y creativa.

Concluyo esta Tesis con la reflexión de uno de los 15 docentes entrevistados quién precisó que, según su criterio, “a la docencia hay que ejercerla con Amor y con Pasión”, consideración a la cual adhiero con vehemencia dado que interpreto que consecuentemente se hará con paciencia, compromiso y dedicación.

REFERENCIAS

- Alcoba González, J. (2012). La clasificación de los métodos de enseñanza en educación superior. *Contextos educativos*, 93-106.
- Bravo Ramos, J. L. (2004). Los Medios De Enseñanza: Clasificación, Selección Y Aplicación. *Revista de Medios y Educación*, 113-124.
- Castañeda, A. E., & Fernández de Alaiza, V. (2002). Aplicaciones de las Nuevas Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Universidad Técnica de Ambato*.
- Cobo Romaní, C., & Pardo Kuklinski, H. (2007). Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food. *Grup de Recerca d'Interaccions Digitals Universitat de Vic. Flasco México*.
- Díaz, E., Ramos, R., & Romero, E. (2005). El currículo y el profesor en la transformación del binomio práctica médica-educación médica. *Revista cubana de educación médica superior*, 1-1.
- Escalona Victores , B., & Martínez Dustet, G. (2007). Consejos útiles para la elaboración y empleo de las diapositivas como medio de enseñanza. *ACIMED*, v15n6.
- Fainholc, B. (2016). Presente y futuro latinoamericano de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales referidos. *RED-Revista de Educación a Distancia.*, 11.
- Gerzina, T. M. (2003). Student use and perceptions of different learning aids in a Problem-Based Learning (PBL) dentistry course. *Journal of Dental Education*, 641-653.
- Golzarri, A., & Ortiz, R. (2006). La tecnología informática y sus aplicaciones para la. *Revista Odontológica Mexicana*, 138-142.
- Gutiérrez Escobar, M., López Fernández, R., Yanes Seijo, R., Llerena Bermúdez, M., Numancia Rosa Rodríguez, M., & Olano Rivalta, M. (2013). Medios de enseñanza con nuevas tecnologías versus preparación de los docentes para utilizarlos. *Revista de Ciencias Médicas de Cienfuegos*, 167-175.
- Ledo, M., Nolla Cao, N., & Diego Olite, F. (2009). Plataformas didácticas como tecnología educativa. *Educación Médica Superior*, 138-149.
- López , A. (2006). *Medios Didácticos*. Madrid: Paidós.
- Maroto Marín, O., & Quirós Garita, M. (2010). Uso de un medio tecnológico educativo en educación superior como recurso didáctico: reporte de una experiencia en odontología. *Actualidades Investigativas en Educación*, 1-21.

- Marquès Graells, P. (23 de 03 de 2008). Recuperado el 03 de 08 de 2020, de <http://www.peremarques.net/tic.htm>
- Marquès Graells, P. (7 de 08 de 2011). Recuperado el 6 de 09 de 2019, de <http://www.peremarques.net/medios.htm>
- Martínez Solana, M. Y. (2014). Redes sociales y TIC, su papel en la educación superior del siglo XXI. *Historia y Comunicación Social*, 63-71.
- Martín-Moreno Cerrillo, Q. (2004). Aprendizaje colaborativo y redes de conocimiento. *Libro de Actas de las IX Jornadas Andaluzas de Organización y Dirección de Instituciones Educativas*, 55-70.
- Moreira, M. A. (2012). La Teoría del Aprendizaje Significativo Crítico: un referente para organizar la enseñanza contemporánea. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 9-20.
- Noguero, F. L. (2007). Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria. En F. L. Noguero, *Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria* (pág. 91). Madrid: NARCEA, S.A. DE Ediciones.
- Ramón , S., & Ardanza Zulueta, P. (1995). La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. *Educación Médica Superior*, 3-4.
- Rosell Puig, W., & González Hourrutiner, A. (2012). Criterios de clasificación y selección de los medios de enseñanza. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 343-349.
- Túñez López, M., & Sixto García, J. (2012). Las redes sociales como entorno docente: análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 77-92.
- Vergara G, C., & Zaror S, C. (2008). Proceso de enseñanza-aprendizaje en la clínica odontológica. Aspectos teóricos. *Revista de educación en ciencias de la salud*, 6-11.
- Waliño-Guerrero, M. J., Pardo Baldoví, M. I., Pessoa, T., Bastos Andrade, L., & San Martín Alonso, Á. (2018). Aplicaciones tic para la gestión del aprendizaje. *Tecnologies de la desregulació dels continguts curriculars*, 300-306.
- Zabalza, M. A. (2004). Innovación en la Enseñanza Universitaria. *Contextos Educativos*, 113-136.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Álvarez Loureiro, L., Gugelmeier, V., Hermida B. L. (2013). ¿Cómo aprenden los estudiantes de odontología que cursan el último año de la carrera?. Revista Odontoestomatología, 4-11.
- Campo, J., Cano, J., Herrera, D., Bascones, J., De Nova, J., Gasco, C., Bascones, A. (2009). Aplicación de un sistema mixto de Enseñanza Tradicional/Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura de Urgencias en Odontología. Revista Complutense de Educación, 135-150.
- Fernández Sacasas, J. A. (2012). La triangulación epistemológica en la interpretación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la medicina. Revista Cubana de Educación Médica Superior, 459-466.
- Gerzina, T. M., McLean, T., Fairley, J. (2005). Dental Clinical Teaching: Perceptions of Students and Teachers. Journal of Dental Education, 1377-1384.
- Lombillo Rivero, I., Valera Alfonso, O.; Rodríguez Lohuiz, I. (2011). Estrategia metodológica para la integración de las TIC como medio de enseñanza en la didáctica universitaria. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 1665-6180.
- Lombillo Rivero¹, I., López Padrón, A., Zumeta Izaguirre, E. (2012). Didáctica del uso de las TIC y los medios de enseñanza tradicionales en las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas. New Approaches In Educational Research, 38-46.
- Montes de Oca Recio, N., & Machado Ramírez, E. F. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. Humanidades Médicas, 475-488.8
- Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, qué es aprendizaje significativo?. Revista Currículum, 29-56.
- Rendón Uribe, M. A. (2013). Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza. Revista Colombiana de Educación, 175-195.

Torres Salas, M. I. (2010). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas. *Revista Electrónica Educare*, 131-142.

ANEXO

I. Asignatura / II. Cargo Docente		
Asignatura	Prof. Titular	Prof. Adjunto
Biofísica	X	
Anatomía	X	
Histología y Embriología		X
Biomateriales	X	
Farmacología	X	
Operación A		X
Operación B		X
Endodoncia A	X	
Endodoncia B	X	
Prótesis A	X	
Prótesis B		X
Cirugía A	X	
Cirugía B		X
Periodoncia A		X
Periodoncia B		X
TOTAL	8	7
Porcentaje	53%	47%

Tabla 21 – Tabla General: Asignaturas y Cargo Docente de los docentes entrevistados.

III. ¿Cuántos años tiene en dicha función?				
Asignatura	0-5 años	5-10 años	10-15 años	< 15 años
Biofísica				X
Anatomía	X			
Histología y Embriología	X			
Biomateriales			X	
Farmacología	X			
Operación A	X			
Operación B				X
Endodoncia A		X		
Endodoncia B	X			
Prótesis A	X			
Prótesis B		X		
Cirugía A	X			
Cirugía B		X		
Periodoncia A		X		
Periodoncia B	X			
TOTAL	8	4	1	2
Porcentaje	53%	27%	7%	13%

Tabla 22 – Tabla General: Años de antigüedad de los docentes entrevistados en su función.

IV. ¿Qué tipo de aprendizaje se prioriza en su Asignatura?					
Asignatura	A. Memorístico	A. Significativo	A. Colaborativo	A. Basado en Problemas	Otro
Biofísica					X
Anatomía	X	X	X	X	
Histología y Embriología		X		X	
Biomateriales		X			
Farmacología				X	
Operatoria A		X		X	
Operatoria B		X		X	
Endodoncia A		X	X	X	
Endodoncia B				X	
Prótesis A		X	X	X	
Prótesis B				X	
Cirugía A				X	
Cirugía B			X	X	
Periodoncia A			X	X	
Periodoncia B		X	X	X	
TOTAL	1 6,7%	8 53,3%	6 40,0%	13 86,7%	1 6,7%
Porcentaje					

Tabla 23 – Tabla General: Tipo de aprendizaje priorizado por Asignatura.

Asignaturas		V. ¿Qué medios de enseñanza utiliza la Asignatura habitualmente para dictar sus clases?														
		Medios					TIC									
		Pizarrón	PowerPoint	P. Interactiva	P. Moodle	Zoom	Webex	Google Apps	Skype	Facebook	Instagram	YouTube	WhatsApp	Página Web	Otras	Simuladores
Biofísica	X	X		X	X	X					X	X		X		X
Anatomía	X	X		X	X	X			X					X		
Histología y Embriología	X	X	X	X	X	X					X	X		X		X
Biomateriales	X	X		X	X	X			X					X		X
Farmacología	X	X	X	X	X	X			X		X	X		X		X
Operatoria A		X		X	X	X			X		X			X		X
Operatoria B	X	X		X	X	X					X			X		X
Endodencia A	X	X	X	X	X	X			X		X	X		X		X
Endodencia B	X	X		X	X	X					X			X		X
Prótesis A	X	X		X	X	X			X					X		X
Prótesis B	X	X	X	X	X	X					X	X		X		X
Cirugía A	X	X		X	X	X				X				X		X
Cirugía B	X	X		X	X	X				X				X		X
Periodoncia A	X	X		X	X	X				X				X		X
Periodoncia B	X	X	X	X	X	X				X				X		X
TOTAL	14	15	5	15	15	15	5	0	6	10	11	8	7	12	11	4
Porcentaje	93%	100%	33%	100%	100%	100%	33%	0%	40%	67%	73%	53%	47%	80%	73%	27%

Tabla 24 – Tabla General: Medios de enseñanza utilizados por Asignatura.

VI. ¿Fue alguno de estos medios incorporado durante el último año?	
Asignatura	Medios
Biofísica	Zoom
Anatomía	Zoom - P. Moodle - Google Apps - Instagram - Telegram
Histología y Embriología	Zoom - YouTube
Biomateriales	Zoom
Farmacología	Zoom - Instagram - WhatsApp
Operatoria A	No
Operatoria B	Zoom
Endodoncia A	Zoom
Endodoncia B	Webex
Prótesis A	Zoom - P. Moodle
Prótesis B	Zoom - P. Moodle - Telegram
Cirugía A	Zoom - Webex - P. Moodle - Telegram - Instagram
Cirugía B	Zoom - P. Moodle
Periodoncia A	Zoom - P. Moodle
Periodoncia B	Zoom

Tabla 25 – Tabla General: Medios de enseñanza incorporados en el transcurso del último año por Asignatura.

VII. ¿Qué objetivos persigue su Asignatura durante el proceso de enseñanza/aprendizaje?										
Asignatura	Desarrollar contenidos	Promover razonamiento	Motivar al alumnado	Fomentar destrezas y habilidades	Generar mayor interés	Entrenar alumno en búsq. Biblio.	Incentivar intercambio e/ alumnos	Adaptarse a cambios tecnológicos	Fortalecer vínculo docente-alumno	Otros
Biofísica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Anatomía	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Histología y Embriología	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Biomateriales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Farmacología	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Operación A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Operación B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Endodoncia A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Endodoncia B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Prótesis A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Prótesis B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Cirugía A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Cirugía B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Periodoncia A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Periodoncia B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
TOTAL	15	15	15	15	15	14	14	15	15	0
Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	93%	93%	100%	100%	0%

Tabla 26 – Tabla General: Objetivos planteados por Asignatura.

VIII. ¿Cree que son adecuados los medios que emplea actualmente teniendo en cuenta el perfil del estudiante contemporáneo?		
Asignatura	Sí	No
Biofísica	X	
Anatomía	X	
Histología y Embriología	X	
Biomateriales	X	
Farmacología	X	
Operatoria A	X	
Operatoria B	X	
Endodoncia A	X	
Endodoncia B	X	
Prótesis A	X	
Prótesis B	X	
Cirugía A	X	
Cirugía B	X	
Periodoncia A	X	
Periodoncia B	X	
TOTAL	15	
Porcentaje	100%	0%

Tabla 27 – Tabla General: Adecuación de los medios al perfil del estudiante contemporáneo según criterio de los docentes entrevistados.

IX. ¿Tiene pensado incorporar algún otro medio de enseñanza en un futuro cercano?		
Asignatura	Sí	No
Biofísica	X	
Anatomía		X
Histología y Embriología		X
Biomateriales		X
Farmacología	X	
Operatonia A	X	
Operatonia B		X
Endodoncia A		X
Endodoncia B		X
Prótesis A		X
Prótesis B	X	
Cirugía A		X
Cirugía B	X	
Periodoncia A		X
Periodoncia B		X
TOTAL	5	10
Porcentaje	33%	67%

Tabla 28 – Tabla General: Intención de incorporar medios de enseñanza a futuro según Asignatura.

Asignatura	X. ¿Cómo articula la teoría con la práctica?			
	Discusión/análisis de casos clínicos	Actividades preclínicas	Demostraciones prácticas	Otros
Biofísica				X
Anatomía	X		X	
Histología y Embriología	X		X	
Biomateriales	X		X	
Farmacología	X		X	
Operatoria A	X	X	X	
Operatoria B	X	X	X	
Endodoncia A	X	X	X	
Endodoncia B	X	X	X	
Prótesis A	X	X	X	
Prótesis B	X	X	X	
Cirugía A	X	X	X	
Cirugía B	X	X	X	
Periodoncia A	X	X	X	
Periodoncia B	X	X	X	
TOTAL	14	10	14	1
Porcentaje	93%	66,7%	93,0%	6,7%

Tabla 29 – Tabla General: Método de articulación teoría-práctica según Asignatura.

XI. ¿Cómo evalúa la eficacia didáctica de los medios seleccionados?					
Asignatura	Participación activa y feedback generado con el alumnado	Capacidad de análisis, reflexión e integración lograda en el alumno	Desarrollo de destrezas psicomotoras	Practicidad de elaboración y uso de los medios propiamente dichos	Otros
Biofísica	X	X		X	
Anatomía	X	X		X	
Histología y Embriología	X	X			
Biomateriales	X	X	X	X	X
Farmacología	X	X			
Operatoria A	X	X	X	X	X
Operatoria B	X	X	X		
Endodoncia A	X	X	X	X	
Endodoncia B	X	X	X		
Prótesis A	X	X	X		
Prótesis B	X	X	X		
Cirugía A	X	X	X		
Cirugía B	X				
Periodoncia A	X	X	X	X	
Periodoncia B	X	X	X	X	
TOTAL	15	14	10	7	2
Porcentaje	100%	93,3%	66,7%	46,7%	13,3%

Tabla 30 – Tabla General: Criterios de evaluación de la eficacia didáctica de los medios utilizados según Asignatura.