



Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales

Asociación de Universidades Sur Andina

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DE LA RED SOCIAL
INSTAGRAM EN ENSEÑANZA SUPERIOR:
CONTINUIDAD ESPACIO TEMPORAL DEL
AMBIENTE DE APRENDIZAJE EN MICROBIOLOGÍA
PARA MEDICINA

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

Maestrando/a: Noelia Nickels, 29585048, noenick2@yahoo.com.ar

Directora: Mónica Olbrich



DEDICATORIAS

A mi familia entera, siempre apoyándome en todo, la brújula, el norte, en especial a los amores de mi vida: Enzo y Claudio. Y también para mis papás Pily y Oscar siempre apoyando cada paso en mi vida... ayudando y sosteniendo, más en esta nueva etapa maternal.

A la Dra. Olbrich por aceptar el desafío de dirigir este trabajo. Es tan inmenso su conocimiento y lo imparte con tanta humildad que me inspira.

A mis compañeros de MEED: Ceci, Paula, Tati y Chelo. Sin su presencia virtual, hubiera abandonado en la primera semana de cursado.

A la Profesora Bioq. Marcia Bernaldo de Quiros por abrir las puertas de la cátedra y permitir la construcción del espacio en la red social Instagram. Nos divertimos mucho, aprendimos y esperamos que nuestros estudiantes también lo hayan hecho (aunque sea un poquito)

A mis compañeras de “Bacterio”, en especial a Baby, Gise y Marcia (también compañeras de cátedra) que compartieron generosamente su conocimiento durante todos estos años para que hoy podamos transmitir eso a nuestros estudiantes (de Bioquímica y Medicina también)

Perdón y Gracias a todos los estudiantes que les “toqué” como docente, sepan que en cada encuentro hice lo mejor que pude, y como siempre di todo.

GRACIAS

RESUMEN

En este Trabajo Final Integrador (TFI), se propone la incorporación de la red social Instagram a la propuesta pedagógica de cátedra de Microbiología para Medicina de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. La interacción entre la cátedra y los estudiantes trasciende las fronteras espacio-temporales a través de la cuenta @micromedunpsjb, donde se llevan a cabo diferentes actividades, fomentando la autorregulación del aprendizaje por parte de los estudiantes y mejoras de los procesos de evaluación y retroalimentación por parte de los docentes. Las métricas ofrecidas por la aplicación demuestran el uso de la red social por parte de los estudiantes, principalmente en momentos previos a una evaluación parcial. Los estudiantes han expresado opiniones positivas sobre estas actividades y han ofrecido sugerencias para optimizar el uso de Instagram en la educación, como compartir información relevante para la salud o crear producciones audiovisuales que faciliten la comprensión de técnicas microbiológicas. En resumen, este Trabajo Final Integrador subraya la relevancia de integrar las redes sociales en la educación superior, especialmente en la asignatura de Microbiología para Medicina, y presenta una propuesta para aprovechar Instagram como una herramienta educativa que promueva la participación activa de los estudiantes y su autorregulación en el proceso de aprendizaje.

PALABRAS CLAVES

Red social, autorregulación, Microbiología, aprendizaje, Medicina

ÍNDICE GENERAL

JUSTIFICACIÓN	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
OBJETIVOS	14
MARCO TEÓRICO	15
4.1 <i>Un mundo invisible: la Microbiología</i>	15
4.1.1 “Cazadores de Microbios”: Los padres de la Microbiología	16
4.1.2 Microscopía al Descubierto: Estrategias de Identificación de Microorganismos	17
4.1.3 Los microbios, la salud humana y las infecciones: Microbiología clínica	18
4.2 <i>Enseñanza de la Microbiología</i>	19
4.2.1 De lo invisible a lo visible: estrategias para un aprendizaje activo	19
4.2.2 Tras los Libros y el Estetoscopio: La formación de un Estudiante de Medicina	21
4.2.3 El mundo microscópico en la mirada del estudiante de Medicina	22
4.2.4 Docentes: desde la “mesada de Microbiología hospitalaria” al aula de Medicina	24
4.3 <i>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza Universitaria</i>	25
4.3.1 La conectividad como pilar en el ámbito del aprendizaje	25
4.3.2 Abra la compu y diga “PLE”	26
4.3.3 Autorregulación: La receta adecuada para evitar la sobredosis de información	27
4.3.4 Compartiendo, Comentando, Conectando: El rol de las Redes Sociales en nuestra vida diaria	28
4.3.5 Más allá de los “likes”: tipos de redes sociales	28
4.3.6 De pizarrones a pantallas: generaciones de estudiantes y profesores	30
4.3.7 Antecedentes de la utilización de las redes sociales en la enseñanza superior	31
4.3.8 Generando contenido se enseña: El papel del docente	32
4.3.9 Más allá de las “selfies”: Características de la red social Instagram	33
4.3.10 Antecedentes Innovadores: Instagram en la Vanguardia de la Educación Moderna	35
PROPUESTA	36
5.1 <i>Preparación de las actividades e invitación a interactuar con la RS</i>	36
5.2 <i>Preparación de la Red Social</i>	36
5.3 <i>Dispositivo de recolección de información</i>	37
5.3.1 Preparación y administración de encuestas a estudiantes de Microbiología Medicina	37
5.3.2 Estadística de las interacciones registradas en la RS Instagram	37
5.4 <i>Talleres con equipo de cátedra</i>	38
5.5 <i>Redes sociales y Microbiología: Resultados de la intervención pedagógica</i>	38
5.5.1 Características del espacio curricular: Microbiología – Departamento de Medicina	38
5.5.2 Características de los estudiantes de Microbiología de la carrera de Medicina	39
5.5.3 Características de la RS @micromedunpsjb de la cátedra de Microbiología	40

5.5.3.1	Características del público alcanzado	40
5.3.3.2	Características del Público que interactúa: los “seguidores” de la RS	42
5.3.3.3	Características de los seguidores de la RS que son estudiantes de Medicina	44
5.5.3.4	Características de los seguidores de la RS que no son estudiantes de Medicina	50
5.5.4	<i>RS @micromedunpsjb y su rol de acompañamiento en la propuesta pedagógica de Microbiología</i>	52
5.5.5	<i>Percepción de los estudiantes acerca del uso de la RS como herramienta de aprendizaje</i>	57
5.5.6	<i>Percepción de los docentes acerca del uso de la RS como herramienta de enseñanza: Acciones para favorecer el aprendizaje de los estudiantes de Medicina</i>	64
CONCLUSIONES		66
ANEXO I		78
	<i>Cronograma de las publicaciones semanales realizadas en la cuenta @micromedunpsjb, según cronograma de actividades de la cátedra y efemérides relacionadas.</i>	78
ANEXO II		79
	<i>Comentarios realizados (n=28) por estudiantes (n=40) en la encuesta final realizada para el Trabajo final Integrador de la Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales (MEED).</i>	79
ANEXO III		80
	<i>Encuesta inicial (optativa) realizada a estudiantes de Microbiología Medicina en el año 2023.</i>	80
ANEXO IV		83
	<i>Encuesta final (optativa) realizada a estudiantes de Microbiología Medicina en el año 2023.</i>	83
ANEXO V		85
	<i>Guía orientadora para identificar y registrar información de interés relativa a la incorporación de la RS Instagram en el contexto de un escenario mixto de enseñanza.</i>	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1		39
	<i>Número y distribución de estudiantes de MM durante el período 2020-2023</i>	39
Tabla 2		44
	<i>Distribución de estudiantes de Medicina, según el año que cursaron Microbiología (n=82)</i>	44
Tabla 3		59
	<i>Encuesta Final: Respuestas obtenidas a través de formulario Google Docs (n=40)</i>	59
Tabla 4 a)		61
	<i>Pregunta: “Según los resultados del Quizz, ¿Qué piensan hacer?”</i>	61
Tabla 4 b)		61
	<i>Auto-percepción de los estudiantes de Microbiología de las historias publicadas en la RS @micromedunpsjb</i>	61
Tabla 4 c)		61
	<i>Resultado de la votación realizada por RS para generar un quizz previo a un examen parcial.</i>	61

Tabla 4 d)	62
<i>Percepción de la utilidad del Quizz ganador y comparación de las respuestas en función de la regularización de la materia.</i>	62
Tabla 4 e)	62
<i>Pregunta de desempeño en el parcial y comparación de las respuestas en función de la regularización de la materia.</i>	62
Tabla 4 f)	63
<i>Resultado de la votación realizada en RS para generar un quizz del tema ganador previo a instancia de recuperación de examen parcial.</i>	63
Tabla 4 g)	63
<i>Percepción de la utilidad del Quizz de Resistencia a ATB (cuestionario ganador) y comparación de las respuestas en función de la regularización de la materia.</i>	63
Tabla 4h)	64
<i>Pregunta: “¿te interesa un posteo de hepatitis?”</i>	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	40
<i>Desempeño de los estudiantes en la cátedra de MM de la UNPSJB en el ciclo lectivo 2023 (n=160)</i>	40
Figura 2	41
<i>Público alcanzado según los principales países (n=2085). Período Marzo – Junio 2023</i>	41
Figura 3	41
<i>Público alcanzado según las principales ciudades. (n=2085). Período Marzo – junio 2023</i>	41
Figura 4	42
<i>Visualizaciones del contenido distribuidos por seguidores y no seguidores. (n=2085)</i>	42
Figura 5	43
<i>Principales países de origen de los seguidores de la cuenta @micromedunpsjb. Período Marzo-Junio 2023</i>	43
Figura 6	43
<i>Principales ciudades de los seguidores de la cuenta @micromedunpsjb (n=559). Período Marzo- Junio 2023</i>	43
Figura 7	44
<i>Rango de edad de los seguidores de RS de Microbiología período marzo-junio 2023</i>	44
Figura 8:	45
<i>Preferencias de aprendizaje de Estudiantes de Microbiología - Departamento de Medicina UNPSJB (n=82)</i>	45
Figura 9	46
<i>Habilidades técnico-tecnológicas de Estudiantes de Microbiología- Departamento de Medicina- UNPSJB (n=82)</i>	46
Figura 10	48
<i>Preferencias de uso de herramientas digitales de estudiantes de Medicina (n=82)</i>	48
Figura 11	49
<i>Interés del estudiante de Microbiología Medicina en el uso de plataformas virtuales. (n=82). Período marzo – junio 2023</i>	49
Figura 12	50
<i>Participación de seguidores de la RS que no son estudiantes de Medicina</i>	50
Figura 13	51

<i>Interacción con seguidor de la cuenta @micromedunpsjb que no es estudiante de Medicina</i>	51
Figura 14	52
<i>Cantidad de cuentas activas en Instagram por día que siguen la RS @micromedunpsjb (n=559). Período marzo-junio 2023</i>	52
Figura 15	53
<i>Utilización de la RS para comunicación instantánea entre estudiantes seguidores de la cuenta y docentes de la cátedra de Microbiología Medicina</i>	53
Figura 16	53
<i>Cantidad de cuentas activas que son seguidoras de @micromedunpsjb en función de la hora/día. Período Marzo-Junio 2023</i>	53
Figura 17	55
<i>Visualizaciones e interacciones de las historias publicadas por la RS @micromedunpsjb por día. Período marzo-junio 2023</i>	55
Figura 18	56
<i>Métricas de la RS @micromedunpsjb y fechas de instancias de evaluación año 2023 de la cátedra Microbiología para Medicina FCNyCS- UNPSJB</i>	56
Figura 19	57
<i>Publicación tema Hepatitis (fecha 04 y 05 de mayo de 2023), incluido en el segundo examen parcial de la cátedra de Microbiología Medicina</i>	57
Figura 20	58
<i>Situación del estudiante con la cátedra y la RS de la misma. Período Marzo – Junio 2023 (n=40)</i>	58
Figura 21	60
<i>Capturas de pantalla de chat de la RS @micromedunpsjb entre estudiantes y docentes de la Cátedra de MM</i>	60
Figura 22	65
<i>Interacción entre la cátedra y los estudiantes para favorecer la comunicación instantánea a través de la mensajería de la RS @micromedunpsjb</i>	65

JUSTIFICACIÓN

La universidad recibe en sus aulas a nativos digitales¹ que han experimentado nuevas formas de aprender mediadas por tecnologías digitales y demandan, en consecuencia, un nuevo tipo de enseñanza. Los estudiantes universitarios han crecido bajo la influencia del audiovisual y de Internet. Las nuevas herramientas tecnológicas (redes sociales, blogs, plataformas de vídeo, etcétera) les han dado el poder de compartir, crear, informar y comunicarse, convirtiéndose en un elemento esencial en sus vidas. Todas las aplicaciones o medios sociales, surgidas de la Web 2.0, suponen la participación de los usuarios, quienes se transforman a la vez en productores y destinatarios de las actividades que allí se desarrollan (Gómez et al., 2012).

Las redes sociales (RS), en particular, se han universalizado y progresivamente se han convertido en un espacio idóneo para intercambiar información y conocimiento de una forma rápida, sencilla y cómoda. Los jóvenes las han incorporado plenamente en sus vidas. Los docentes podrían aprovechar esta situación y la predisposición de los estudiantes a usar redes sociales para incorporarlas a la enseñanza. Sin embargo, según Alonso y Muñoz de Luna (2010) «El uso de redes sociales, blogs, aplicaciones de vídeo implica (...) llevar la información y formación al lugar que los estudiantes asocian con el entretenimiento, y donde es posible que se acerquen con menores prejuicios» (p. 350), pero genera un desafío en términos de ser reconocidas como ámbitos de posibles aprendizajes. Partiendo de esta premisa, el docente puede hacer uso de redes sociales dirigidas a potenciales usuarios vinculados por una afinidad temática como podría ser el aprendizaje de contenidos de una materia o, incluso, de una carrera. En este tipo de redes lo valioso, interesante y útil no es la cantidad de personas unidas a dicha red, sino la calidad de la participación y comunicación entre los miembros de la comunidad virtual. Es decir, quienes integran una red pequeña deben estar aportando información, experiencias, comentarios, archivos, que sean percibidas como interesantes por el resto de la comunidad. Si la participación o comunicación social no funciona, la red se vuelve inoperante y poco a poco desaparecerá por inanición (Abarca Araya, 2013).

Existen argumentos que justifican la importancia de utilizar las RS como instrumento de mediación pedagógica. Por un lado, los recursos que proporciona Internet permiten extender más allá de la presencialidad o encuentro físico la comunicación entre cada uno de los sujetos superando las limitaciones espaciales y temporales. Es decir, una red o espacio virtual de trabajo hace posible que cualquier sujeto, en nuestro caso profesor y/o estudiante, puedan conocer, estar en contacto y comunicación permanente con otros independientemente del lugar en el que se encuentren. Por otra parte, otro de los usos de la RS, está vinculado con el concepto de gestión del conocimiento, entendido como el conjunto de actividades desarrolladas para utilizar, compartir, desplegar y administrar los conocimientos que posee un individuo. Este método de trabajo permite que las personas aprendan, tengan criterio y refuercen sus conocimientos².

¹ Se utilizará la frase “nativos digitales” para referirse a las personas que han crecido en la era digital en lugar de haber adquirido familiaridad con los sistemas digitales como adultos. https://es.wikipedia.org/wiki/Nativo_digital

² Se ha señalado que los modelos de gestión de conocimiento en las organizaciones y los individuos que las componen presentan un conjunto de elementos comunes, tales como el trabajo en equipo y las formas de comunicación, pero es de particular interés para este trabajo lo que respecta a la creación de ambientes favorables para generar nuevos conocimientos acordes a los objetivos planteados (Barradas Martínez y Rodríguez Lázaro, 2021).

Actualmente, se ha demostrado que los estudiantes no solo buscan recibir conocimientos, como se creía en épocas anteriores, sino que también valoran la utilidad de ese conocimiento en situaciones reales. Se muestran motivados y con recursos para desarrollar su proceso de aprendizaje, revelando diferentes maneras de autorregularlo: planificando estrategias, controlando y regulando los procesos, y evaluando posibles fallos para corregirlos (Zimmermann 1994 como se citó en Gravini-Dorado et al., 2016).

Si bien existen diferentes modelos que explican el proceso de autorregulación, los componentes implicados en este tipo de aprendizaje - que son atravesados por la gestión de recursos cognitivos, contextuales y motivacionales - se desarrolla en tres fases: planificación (momento previo a la ejecución de tareas), control (observación de los resultados, sostenimiento del esfuerzo y persistencia en el proceso) y valoración (explicación de los resultados obtenidos) (Gravini-Donado et al., 2016).

En la actualidad, las RS están penetrando en la universidad gracias a las posibilidades que ofrecen para aumentar la participación de los alumnos, potenciando su creatividad y propiciando un espacio de aprendizaje más interactivo y dinámico (Cabero-Almenara y Marín-Díaz, 2014). Algunas investigaciones como la de Barajas Meneses y Álvarez Morán (2013) concluyen que las RS deberían ser incorporadas a la práctica docente ya que el uso de estas tecnologías implican motivación, innovación e interés por parte de los estudiantes. Conclusiones similares, respecto de la actitud colaborativa en las RS, y una implicancia más profunda respecto de una clase magistral son las que se llevaron a cabo a través del trabajo de Álvarez y López (2013). En definitiva las RS tendrían un mayor protagonismo en los procesos formativos del estudiante.

En este sentido, la investigación desarrollada por Limas Suárez y Vargas Soracá (2021) advierte que no sólo es necesario una política institucional en relación a la incorporación de RS como estrategia académica en educación superior, sino que requiere desplegar acciones educativas específicas que apunten a la responsabilidad y autonomía de los estudiantes. Los estudios de García-Ruiz et al. (2018) insisten además en la necesidad de seleccionar la red social adecuada, atendiendo la necesidad de la generación con la que se va trabajar pedagógicamente, más allá de las posibilidades y aplicabilidades que pueda aportar determinada RS.

Es de especial interés, para el caso que nos ocupa, la utilización de la RS enmarcada en una propuesta que no sólo averigua sobre el conocimiento de un tema, sino que además indague acerca de la convergencia de saberes, habilidades y valores, fomentando el razonamiento crítico, piedra angular de la práctica médica. De allí que resulta fundamental su desarrollo desde la etapa de formación de grado, por ejemplo, a través de su incorporación en la resolución de casos clínicos.

El modelo de aprendizaje basado en casos clínicos sitúa al médico, y al estudiante de Medicina, en diferentes entornos, pudiendo entrenarse también en prueba y error, y con ello practicar y aprender en un espacio de seguridad “ficticio” que ayuda a evitar los potenciales riesgos del entrenamiento directo con el paciente. Se instruye en habilidades necesarias de razonamiento analítico, contribuyendo al entrenamiento de los futuros profesionales con la creación de una red de conocimiento que se organiza progresivamente. Esto hace que los casos clínicos sean un método pedagógico fundamental en la enseñanza de la Medicina, al ser este tipo de presentación una forma atractiva, motivadora y participativa para los estudiantes en la resolución de problemas y aproximación al entorno real de su profesión (de Jorge García-Reyes y de Jorge Huerta, 2020).

Tanto la inclusión de la RS, en una propuesta pedagógica en la enseñanza universitaria, en este caso de las Ciencias de la Salud, como el modelo de aprendizaje basado en problemas, requieren de un proceso de planeación docente, que favorezca y acompañe el desarrollo de las actividades de formación, pero además lleva de forma inexorable estándares de calidad dentro del quehacer educativo. Es decir, una adecuada planeación, podría brindar una educación eficiente, donde el estudiante se sienta a gusto de aprender y colocar en práctica lo aprendido (Carriazo Diaz et al., 2020).

Aunque, generacionalmente, nuestros estudiantes son considerados nativos digitales, no hay datos publicados en la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB) acerca del uso de RS ni de su potencial educativo, por ende, se desconoce cuál es la percepción del estudiante respecto del uso de tecnologías, del trabajo colaborativo, de la utilización de la RS como herramienta de aprendizaje. Tampoco existen registros de aprendizaje basado en problemas mediados por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), ni de elementos que permitan vislumbrar los procesos de autorregulación del aprendizaje en nuestros estudiantes.

Antecedentes no publicados, obtenidos a partir de encuestas de las Cátedras de Fisiología del Departamento de Bioquímica (FB) y Microbiología del Departamento de Medicina (MM) de la UNPSJB³, exponen que, sobre un total de 201 estudiantes encuestados, el 99.5% utilizan redes sociales y el 96.8% de los encuestados posee al menos dos redes sociales, siendo las más utilizadas WhatsApp, Instagram y Facebook (90.2%, 88.6% y 64.8% respectivamente).

A partir de considerar estos datos, y teniendo en cuenta las situaciones que trajo aparejadas el confinamiento debido a la pandemia de Covid-19 para la actividad educativa (por ejemplo, limitaciones a nivel de conectividad, saturación de plataformas educativas para conexión, etc.), surgió de manera espontánea - por parte de los docentes de la cátedra - la posibilidad de comunicarse de manera informal con los estudiantes a fin de generar un vínculo desde la red social que más visitan. Se propusieron diferentes actividades, por ejemplo, la posibilidad de incorporar publicaciones con *memes*⁴, invitando a los estudiantes al etiquetado a través de los denominados “*Hashtags*”⁵ - que no son otra cosa que palabras claves respecto de un tema visto - o la realización de materiales audiovisuales. Pronto también se agregó *Live Instagram* para despejar dudas, en las cuales los profesores de la cátedra contestaban las preguntas que se generaban desde el chat y cuestionarios *multiple choice* de rápida resolución en la sección historias; siendo esta última acción muy importante ya que el equipo de cátedra pudo generar intervenciones con el objeto de mejorar la comprensión de un tema.

El compromiso y el interés por enseñar Microbiología se reflejan en una serie de actividades desarrolladas por el plantel de la cátedra de MM -renovado en marzo del 2020- de la UNPSJB. A continuación, se detallan estas actividades y su relevancia:

La cátedra ha ofrecido capacitaciones a docentes de nivel secundario para la enseñanza de Microbiología. La combinación de una parte teórica virtual con actividades prácticas en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional “Dr. Sanguinetti” (HRCR), donde

³ Disponible en URL: <https://forms.gle/Fz1UEPr7KZTU5YaZ9>

⁴ Ver en

https://www.instagram.com/s/aGlnaGxpZ2h0OjE4MDA3NTU1OTYzODA4MDU5?story_media_id=3183777851026423532_40627800802&igsh=MXd6NHp0dDBlcDdueQ==

⁵ Ver en <https://www.instagram.com/reel/C7-SeSwMrCa/?igsh=eWc3YmlyNHoyaGM5>

también el equipo de cátedra desempeña actividades asistenciales, demuestra un enfoque integral en la formación brindada.

Además, la participación en el programa nacional “Los Científicos van a la Escuela” evidencia el compromiso con la divulgación científica y la promoción de la Microbiología y Educación para la Salud en escuelas primarias.

El equipo docente recibe anualmente a estudiantes del último año de la Escuela Provincial Técnica N°704 “ Biología Marina” de la Ciudad de Comodoro Rivadavia. Estos estudiantes se insertan activamente en el Laboratorio de Microbiología del HRCR como parte de sus prácticas profesionalizantes. Esta interacción fortalece la relación entre la academia y la formación técnica, permitiendo a los futuros técnicos experimentar la realidad del trabajo en el campo de la Microbiología.

La propuesta denominada “Cazadores de Microbios: La resistencia”, seleccionada por el Programa de “Conocimiento Arte y Ciencia” dependiente del Museo Nacional del Petróleo a través de una convocatoria pública, es un ejemplo de cómo se acerca la problemática de la resistencia antimicrobiana a la comunidad. A través de una actividad gamificada, se sensibiliza a la población sobre la importancia de abordar este desafío a nivel mundial y se promueven medidas para mitigar su efecto.

En resumen, estas actividades demuestran un enfoque integral en la enseñanza de la Microbiología, desde la formación práctica hasta la concienciación pública, y refuerzan el compromiso del equipo docente con la disciplina y su impacto en la sociedad.

Por último, es fundamental dotar de sustento y justificación pedagógica a esta propuesta, considerando las características propias de nuestros estudiantes. La utilización de las redes sociales (RS) como complemento y apoyo pedagógico en este espacio curricular se implementó inicialmente como una respuesta a las vicisitudes de un momento mundial amenazador: la pandemia.

Explorar si las herramientas que ofrecen las RS pueden ser aprovechadas para el seguimiento de los procesos de aprendizaje y de formación profesional de los estudiantes suscritos a ellas es crucial. Esto no solo facilita la comunicación entre el equipo docente y los estudiantes, sino que también fomenta la interacción y el aprendizaje colaborativo.

Además, brindar las posibilidades de construir experiencias vinculadas al campo profesional es esencial. Como docentes en la enseñanza superior y miembros del equipo de cátedra, también trabajamos en el ámbito hospitalario. Esta dualidad nos permite profundizar en el conocimiento de las herramientas más relevantes que los estudiantes de Medicina deben dominar para desenvolverse con éxito en el mundo laboral. Así, la integración de las RS en la formación académica podría convertirse en un puente entre la teoría y la práctica, preparando a nuestros estudiantes de manera integral. Con el objetivo de estimular el aprendizaje activo, base fundamental para el desarrollo del razonamiento clínico (RC), y en el marco de las pedagogías emergentes, es posible aprovechar el potencial comunicativo, informacional, creativo e innovador de las tecnologías digitales. A partir de allí es que la cátedra de Microbiología incorpora a su propuesta pedagógica el uso de la red social Instagram, y a partir de los recursos propios de la RS se plantean situaciones clínicas a través del aprendizaje basado en problemas (ABP).

Como corolario, este recorrido por la Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales, perteneciente a la Asociación de Universidades Sur Andina (AUSA), llevada adelante bajo un único proceso formativo entre siete Universidades Nacionales: Universidad Nacional del Comahue, Universidad Nacional de Cuyo, Universidad Nacional de Chilecito, Universidad

Nacional de La Pampa, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Universidad Nacional de San Luis, ha sido un viaje revelador. Esta experiencia, cimentada en sólidos conocimientos teóricos, suscitando el uso de nuevas tecnologías digitales, sumado a mi experiencia empírica y el compromiso con la disciplina, ha validado mi intuición y pequeñas dosis de creatividad. Todo esto, respaldado por el enfoque científico-educativo, ha permitido que hoy en día mi práctica docente se sitúe desde una perspectiva diferente.

Estos son los principales argumentos que sustentan el presente trabajo que se fundamenta en la exploración de una intervención pedagógica: la incorporación de una red social en la propuesta académica de la cátedra de Microbiología para la Carrera de Medicina en la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. El objetivo es establecer una continuación espacio - temporal de la propuesta y ofrecerla a los estudiantes que podrán incorporarla o no dentro de su entorno personal de aprendizaje. Para ello, se considerarán las preferencias del estudiantado en cuanto a formas de estudio y tecnología. Además, se analizará cómo esta red social puede proporcionar una retroalimentación rápida sobre el nivel de comprensión de los temas, a través de las métricas proporcionadas por la red social, permitiendo así acciones específicas para mejorar el entendimiento por parte de los estudiantes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es interesante observar cómo la historia de la educación médica en Argentina ha evolucionado desde sus inicios en la Universidad de Buenos Aires en el año 1821 y la Universidad de Córdoba en el año 1877 (Centeno y Campos, 2017) hasta la creación de nuevas carreras en todo el país. La UNPSJB, consciente de la necesidad de formar profesionales de la salud en la región patagónica, dió un paso crucial al establecer la carrera de Medicina en 2015. El crecimiento constante de inscriptos es un indicador positivo, pero también plantea desafíos logísticos, especialmente en términos de infraestructura⁶.

La preocupación por la capacidad edilicia es comprensible: a medida que más estudiantes ingresan a las aulas, se requieren espacios adecuados para impartir clases, realizar prácticas y fomentar la interacción entre docentes y alumnos.

La falta de recursos físicos podría afectar la calidad de la enseñanza y la experiencia estudiantil así también como la falta de avances tecnológicos en la región en materia de infraestructura de red, que permite una adecuada navegación a través de los espacios virtuales dependientes de la UNPSJB. Aunque las aulas virtuales se incorporaron hace tiempo a la experiencia académica en la UNPSJB, su uso se masificó durante la pandemia. Sin embargo, nos encontramos con desafíos tecnológicos que a veces provocan caídas o dificultades en el acceso a estas plataformas oficiales.

En este contexto, es crucial considerar otras alternativas tecnológicas. Explorar nuevas herramientas podría garantizar una continuidad efectiva en la enseñanza y aprendizaje, especialmente cuando las aulas virtuales no están disponibles. La diversificación de opciones nos permitirá adaptarnos mejor a las circunstancias cambiantes y brindar una experiencia educativa

⁶ Entrevista a la Rectora Mg. Lidia Blanco, disponible en: https://www.diariojornada.com.ar/321736/magazine/la_unpsjb_sumo_5_mil_alumnos_en_un_solo_ano

más robusta para nuestros estudiantes. Una opción interesante podría ser la integración de tecnologías digitales como aplicaciones móviles a una propuesta pedagógica, donde los estudiantes puedan acceder a materiales, interactuar con sus compañeros y recibir orientación docente independientemente de la infraestructura de los servidores de red universitarios. Además, las redes sociales, como Instagram, podrían utilizarse para compartir contenido relevante, promover la participación estudiantil y mantener una comunidad activa.

La asignatura de Microbiología se imparte durante el primer cuatrimestre del segundo año en la carrera de Medicina de la UNPSJB. Con una carga horaria de 80 horas y un equipo docente formado por un profesor, un jefe de trabajos prácticos y dos auxiliares docentes, renovado a principios del año 2020, recibe a alrededor de 180 estudiantes por año.

Como equipo de cátedra, el primer desafío consiste en adaptar las actividades prácticas de un laboratorio que maneja material biológico potencialmente patógeno. Todo esto en un espacio reducido y con limitado personal disponible. Por esta razón, al finalizar el cuatrimestre, se ofrece un espacio de práctica en los laboratorios universitarios exclusivamente para aquellos estudiantes que hayan regularizado la materia durante ese año lectivo.

La integración de Instagram como parte de la continuidad espacio - temporal en el ambiente de aprendizaje de Microbiología ofrecería múltiples beneficios. En primer lugar, esta plataforma social proporcionaría un espacio virtual constante donde los estudiantes pueden acceder a contenido relevante en cualquier momento y desde cualquier lugar. Las publicaciones periódicas, historias y videos pueden mantener a los estudiantes conectados con la materia incluso fuera del aula física.

Además, Instagram se convierte en una herramienta para fomentar la interacción y la participación activa. En el dinámico entorno del hospital, donde nuestro equipo de cátedra trabaja, la diversidad de casos puede surgir en cualquier momento. Por lo tanto, compartir imágenes y videos relacionados con los experimentos de laboratorio en esta plataforma se vuelve interesante para capturar y difundir el conocimiento en tiempo real. Los estudiantes, a su vez, pueden comentar, hacer preguntas y compartir sus propias observaciones. Esta interacción enriquece la experiencia de aprendizaje y crea una comunidad virtual.

En resumen, Instagram como parte de una propuesta pedagógica en Microbiología no solo garantizaría la continuidad en el tiempo, sino que también enriquecería la experiencia de aprendizaje y podría resolver desafíos inherentes a esta disciplina.

Lamentablemente, no se tiene información sobre si algún equipo de cátedra de la UNPSJB ha incorporado adaptaciones y recursos de esta índole a su espacio curricular, ni se conocen los resultados derivados del análisis de su inclusión en las propuestas pedagógicas desarrolladas por dichos equipos. Por otro lado, las acciones mencionadas previamente sugieren que las redes sociales podrían convertirse en espacios propicios para fomentar la autorregulación en los procesos de aprendizaje y ajustar las intervenciones educativas realizadas por la cátedra.

Para poder conocer el potencial uso de las RS en los procesos de enseñanza y aprendizaje es menester indagar acerca de las actividades desplegadas por los estudiantes que cursan MM de la UNPSJB y su percepción acerca de la utilización de las RS en un contexto de enseñanza mixto o combinado, con modalidad presencial y en línea (no presencial). También será necesario analizar las intervenciones y actividades desarrolladas por los respectivos equipos de cátedra en relación con la enseñanza y las interacciones generadas a partir de la red social utilizada. Se propone

entonces organizar y desarrollar de manera sistemática desde la cátedra, una propuesta de enseñanza orientada a promover un ambiente de aprendizaje que pretende sostener una continuidad espacio – temporal a través de las interacciones que surjan a partir de la RS Instagram, situaciones que el presente trabajo procurará abordar.

En última instancia, la adaptación creativa y la búsqueda de soluciones innovadoras serán clave para garantizar que la formación en Microbiología de la carrera de Medicina siga siendo de alta calidad, incluso en un contexto de crecimiento constante. La UNPSJB está en una posición privilegiada para liderar este cambio y preparar a los futuros profesionales de la salud en la Patagonia.

OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Generar un ámbito de continuidad espacio - temporal para el desarrollo de actividades de formación y aprendizaje a través de la incorporación de la RS Instagram en la propuesta pedagógica de la cátedra de Microbiología del Departamento de Medicina de la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud (FCNyCS) de la UNPSJB.

3.2 Objetivos específicos

Identificar las preferencias de estudio de los estudiantes de la cátedra de Microbiología del Departamento de Medicina de FCNyCS-UNPSJB.

Articular el diseño de las actividades a proponer en la RS Instagram con las instancias de trabajo pedagógico-didáctico presencial en el contexto de un escenario mixto de enseñanza.

Conocer la percepción de los estudiantes de la cátedra de Microbiología del Departamento de Medicina de la FCNyCS de la UNPSJB acerca del uso de redes sociales en el contexto de un escenario mixto de enseñanza.

Describir las potencialidades de la RS Instagram para favorecer procesos de aprendizaje y de formación profesional en estudiantes que cursan la cátedra de Microbiología del Departamento de Medicina de la UNPSJB.

Desarrollar un ámbito de trabajo colaborativo en el equipo de cátedra a los efectos de reconocer las posibilidades de retroalimentación que ofrecen las actividades desplegadas en Instagram para el diseño, implementación y evaluación de la enseñanza.

MARCO TEÓRICO

¿Por qué es relevante que un médico estudie Microbiología? ¿Cuáles son las contribuciones de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la formación universitaria de Medicina? ¿Qué factores debemos considerar al elegir una herramienta tecnológica en un contexto educativo, considerando las características del contexto y los estudiantes? ¿Cómo se enseña Microbiología a estudiantes de Medicina? Estas son algunas de las interrogantes que dieron origen a la elaboración del marco teórico que se presentará en las siguientes páginas y en cuya organización se podrán distinguir tres partes. La primera de ellas está relacionada con el contenido disciplinar de la propuesta de trabajo, en nuestro caso Microbiología como parte del plan de estudios de la carrera de Medicina. En la segunda parte, se consideran los aspectos pedagógicos que motivaron la realización de la propuesta presentada y en la tercera, la herramienta digital que se puso a disposición de los estudiantes – la red social Instagram – para generar experiencias educativas que contribuyeran a lograr un ambiente de continuidad espacio-temporal para el desarrollo de los aprendizajes.

4.1 Un mundo invisible: la Microbiología

La microbiología – una rama de la Biología - comprende el estudio de los microorganismos: grupo grande y diverso de organismos que sólo pueden ser vistos a través de un instrumento denominado microscopio (Equipo Editorial Etecé, 2021) y que viven en forma de células aisladas o en grupos de ellas; también comprende a los virus, que son organismos microscópicos, pero que carecen de estructuras celulares (Brooks et al., 2010).

Los microorganismos, comúnmente llamados microbios, tienen un enorme impacto en la vida y en la composición física y química de nuestro planeta. Se encargan de llevar a cabo ciclos de elementos químicos indispensables para la vida, tales como los ciclos del carbono, nitrógeno, azufre, hidrógeno y oxígeno. Además, los océanos contienen 100 millones más bacterias (13×10^{28}) que las estrellas que contiene el universo conocido. Se calcula que en la tierra existen 5×10^{30} células microbianas; que si se excluye a la celulosa, constituyen el 90% de la biomasa de toda la biosfera. Los seres humanos también tienen una relación cercana con los microorganismos; más del 90% de las células de nuestros cuerpos corresponde a microbios. Las bacterias del intestino del ser humano promedio pesan alrededor de 1 kg y un adulto excretará su propio peso en bacterias fecales cada año (Brooks et al., 2010). Sólo una pequeña proporción de los microorganismos se comportan como patógenos para el hombre, siendo la mayoría de ellos no solamente saprofitos (inocuos) sino, también, esenciales para la vida (San Juan, 2017).

Según Di Barbaro (2011) la Microbiología como ciencia especializada surge recién a finales del siglo XIX, distinguiéndose cuatro etapas:

Período previo al descubrimiento del microscopio: este primer período se extiende desde la antigüedad hasta llegar a los primeros microscopistas. Se caracterizó por ser meramente especulativo.

Período de los primeros microscopistas: se inicia con el descubrimiento de los microorganismos por Leeuwenhoek en el año 1675 y se extiende aproximadamente hasta mediados del siglo XIX. Este segundo período se distinguió por la acumulación de observaciones.

Período de los avances técnicos: el tercer período llega hasta finales del siglo XIX, donde el desarrollo de técnicas para el cultivo de microorganismos logró elevar la Microbiología a Ciencia Experimental bien asentada. Las figuras trascendentes de esta etapa fueron Pasteur y Koch.

Período de auge de la Microbiología general y surgimiento de disciplinas microbiológicas especializadas: este cuarto período se extiende desde principios del siglo XX hasta nuestros días. Se caracteriza por el estudio de los microorganismos en toda su complejidad fisiológica, bioquímica, genética, ecológica, etc., produciendo un extraordinario crecimiento de la Microbiología general; como así también el nacimiento de diferentes ramas de la Microbiología tales como la Bacteriología, la Virología, la Inmunología, la Microbiología Médica, la Microbiología Agrícola, entre otras más.

4.1.1 “Cazadores de Microbios”: Los padres de la Microbiología

En el presente, la existencia de los microorganismos es innegable. Sabemos que están presentes en todas partes: en nuestro entorno y también dentro de nuestro propio cuerpo, formando la microbiota. Sin embargo, descubrir la existencia de estos seres microscópicos y afirmar que, a pesar de no ser visibles a simple vista, desempeñan un papel fundamental en prácticamente todos los procesos biológicos imaginables, fue una auténtica revolución en su momento. Antes del surgimiento de la Microbiología, no comprendíamos por qué los alimentos se descomponían, por qué nos enfermábamos o cómo podíamos fermentar productos para obtener otros (como cerveza, queso o vino). Además, existía la creencia en la generación espontánea, que sostenía que la vida podía surgir de la nada.

A continuación, un brevísimo resumen de las contribuciones a la humanidad aportadas por Louis Pasteur y Robert Koch -considerados los padres de la Microbiología- gracias a los aportes realizados para entender todos estos fenómenos que estaban relacionados con seres imperceptibles a simple vista: los microorganismos. En palabras de García Sánchez y García Sánchez (2005):

“La Microbiología debe su nacimiento al químico francés Louis Pasteur (1822-1895). Este insigne investigador puso fin a la teoría de la generación espontánea al demostrar que el contenido de matracas de cuello de cisne abiertos al aire se mantenía estéril con el paso del tiempo (1859). Sus investigaciones, además, demostraron la teoría microbiana de las enfermedades infecciosas al correlacionar determinadas infecciones con algunas especies bacterianas. Así mismo entre sus logros está el haber desarrollado vacunas que sentaron los principios científicos de la atenuación como procedimiento para su obtención. Estos estudios que comenzó en 1881 culminaron en 1885 al vacunar por primera vez a un ser humano de la rabia. Pasteur puso en marcha un procedimiento de saneamiento de los alimentos, la pasteurización (1866- 1887). Atrajo a un gran número de discípulos, que contribuyeron significativamente al desarrollo de la Microbiología, y creó el instituto que lleva su nombre (1888) en el que siguen produciéndose importantes aportaciones en el campo de la Microbiología. Al médico alemán Robert Koch (1843-1910) se le relaciona con el nacimiento científico de la Microbiología Médica. Con sus famosos postulados (1876- 1884) permitió demostrar la especificidad etiológica de la mayor parte de las enfermedades infecciosas. Además descubrió los agentes responsables de enfermedades como la tuberculosis (1882-1884) y el cólera (1883). Él y los miembros de su escuela hicieron importantes aportaciones en el campo de las tinciones, cultivo, aislamiento de bacterias e identificación. En 1905 recibió el premio Nobel de Fisiología y Medicina por su contribución a la bacteriología. El

primero de estos premios había sido concedido a su discípulo Emil Adolf von Behring en 1901 por el desarrollo de la seroterapia antidiftérica.” (p.47)

La Microbiología tiene aplicaciones vitales en diversos ámbitos de la vida actual, tal como la monitorización de la calidad de agua para consumo o para tratamiento biológico de aguas residuales, en la industria alimentaria: ya que se aplica la Microbiología en los procesos de fermentación (quesos, yogurt, cervezas) y seguridad alimentaria para evitar la proliferación de ciertos microorganismos patógenos. En Biotecnología para la clonación de genes y producción de proteínas, contribuyendo en el estudio de la biodiversidad acuática y terrestre y por último, en Medicina y Farmacología: donde la Microbiología es fundamental para la producción de antimicrobianos, y la producción de otros productos biotecnológicos utilizando microorganismos.

4.1.2 Microscopía al Descubierto: Estrategias de Identificación de Microorganismos

En el ámbito de la Microbiología, la correcta identificación de los microorganismos es esencial para múltiples aspectos, que pueden ir desde un diagnóstico clínico preciso, ya que por ejemplo la elección de una terapia antimicrobiana depende de la especie microbiana identificada, hasta el control de brotes y epidemiología, donde la rápida y precisa identificación permite rastrear la fuente de infección y tomar medidas preventivas. Por el contrario, una identificación incorrecta de microorganismos no solo afecta la salud del paciente, sino también los recursos económicos del sistema de salud y la sociedad en su conjunto. Por lo tanto, la precisión en la identificación microbiológica es crucial para evitar costos innecesarios y mejorar los resultados clínicos (Cantón y Gómez G. de la Pedrosa, 2017) para ello el laboratorio de Microbiología dispone de varias herramientas a saber:

Técnicas Fenotípicas:

Morfología y Tinción Diferencial: Se utilizan para observar la forma y características de las células microbianas mediante la aplicación de colorantes a través de diferentes técnicas. Relativamente sencillas, pero requieren experiencia en la interpretación y en microscopía (Bou et al., 2011).

Pruebas Bioquímicas (Biotipo): Evalúan el comportamiento metabólico de los microorganismos mediante pruebas como la fermentación de azúcares o la producción de enzimas. Son comunes en el laboratorio de Microbiología pero requieren de conocimientos específicos. (Bou et al., 2011)

Pruebas Serológicas: Detectan moléculas específicas para identificar microorganismos. Pueden ser más complejas debido a la variedad de reacciones y su interpretación (Bou et al., 2011)

Técnicas Genotípicas:

Secuenciación del 16S rRNA: Analizar regiones específicas del material genético para identificar microorganismos a nivel de especie. Requiere equipos especializados y conocimientos bioinformáticos (Bou et al., 2011).

MALDI-TOF (Espectrometría de Masas por Ionización Láser Asistida por Matriz): Una técnica rápida y precisa que identifica microorganismos según sus perfiles proteicos. Requiere costosos equipos y personal capacitado (Bou et al., 2011).

Técnicas Emergentes:

Proteómica: Basada en el análisis de proteínas, esta técnica está ganando relevancia. Permite identificar microorganismos mediante patrones proteicos únicos. Su implementación puede ser compleja por la necesidad de contar con equipos especializados (Bou et al., 2011).

Métodos Comerciales: Plataformas como PLEX-ID permiten la identificación directa de microorganismos en muestras clínicas, incluyendo hemocultivos. Son eficaces, pero son muy costosas y específicas (Bou et al., 2011).

En resumen, las técnicas fenotípicas son más accesibles pero pueden tener limitaciones, mientras que las genotípicas ofrecen mayor precisión pero requieren recursos específicos. La elección de estas herramientas diagnósticas depende del contexto clínico, los recursos disponibles y la capacitación del personal a cargo del Laboratorio.

4.1.3 Los microbios, la salud humana y las infecciones: Microbiología clínica

Como consecuencia del trabajo de los primeros “cazadores de microbios” (Louis Pasteur, Robert Koch, etc.) se conoció la faceta más agresiva de los microorganismos, y es su relación con las enfermedades infecciosas (Gamazo et al., 2013). Del estudio, diagnóstico y seguimiento de las enfermedades infecciosas que afectan al ser humano (y a otros animales), como así también de los estudios epidemiológicos relativos a las mismas, se ocupa la Microbiología Clínica. En ella se estudia las características fisiológicas, anatómicas, los métodos de identificación de los microorganismos (virus, bacterias, hongos y/o parásitos) y su relación con el hospedador y con las drogas antimicrobianas utilizadas en la desinfección, antisepsia o quimioterapia. También describe los métodos utilizados para el procesamiento de los materiales clínicos, en los cuales se podrían hallar los microorganismos causantes de una enfermedad infecciosa, las normas de bioseguridad requeridas y los controles de calidad necesarios para un buen desempeño en un laboratorio especializado en este tema (Lopardo et al., 2016). Así, la labor del microbiólogo clínico no se circunscribe a un paciente en particular sino que es vital su participación en la detección de brotes epidémicos o hiperendémicos, en el conocimiento de la prevalencia de un microorganismo en un determinado contexto y en las tendencias que ocurren respecto a la sensibilidad a los antimicrobianos dentro y fuera del hospital.

A la hora de abordar los agentes microbianos que generan patologías infecciosas, se identifican cuatro ramas dentro de la Microbiología:

Parasitología. Se enfoca en el estudio del parasitismo e incluye los parásitos eucariotas como los helmintos, los protozoos y los artrópodos. Esta rama también aborda las enfermedades o parasitosis que afectan a plantas, seres humanos y animales.

Bacteriología. Se dedica a estudiar las bacterias y las enfermedades que generan.

Micología. Se aboca al estudio de hongos.

Virología. Estudia los virus, los clasifica y analiza su evolución, estructura, formas de infectar y de albergarse en células huéspedes, su interacción con ellas y las enfermedades que generan.

4.2 Enseñanza de la Microbiología

Debido a las múltiples implicancias que tiene la Microbiología en la vida, es que está incluida en la formación curricular de diversas disciplinas tales como Bioquímica, Medicina, Farmacia, Veterinaria, Ciencias Ambientales, Ciencias Agronómicas y Ciencias Industriales. Sin embargo existe muy poca comunicación, espacios de discusión y reflexión sobre las prácticas de la enseñanza de la Microbiología en nivel superior, amén de las actividades que los docentes universitarios puedan tener como la actividad profesional-asistencial o de investigación, situación que se evidencia al encontrar escasas referencias bibliográficas sobre el tema disponibles en nuestro país (Bonofiglio, 2020).

Si bien las prácticas en laboratorio de Microbiología desempeñan un papel fundamental en la formación de los estudiantes, ya que fomentan el pensamiento científico, refuerzan la comprensión de un tema a la vez que aprenden a manipular muestras de manera segura, siguiendo protocolos para ello (Quezada Lozano, 2019), cada profesión tiene sus propias demandas. Algunas requieren habilidades prácticas específicas, mientras que otras se centran en la toma de decisiones basada en conocimientos conceptuales. Ambos enfoques son vitales para el avance de la ciencia y/o la atención médica. Por ejemplo, en el campo de la Bioquímica, los conocimientos prácticos son esenciales. Los bioquímicos deben dominar técnicas específicas de laboratorio, como la manipulación de muestras, la extracción de ADN, la electroforesis y la microscopía. Sin un sólido dominio de estas técnicas, la investigación y el aporte bioquímico sería limitado. En contraste, en Medicina, el énfasis no siempre está en la ejecución directa de técnicas de laboratorio. Si bien los médicos deben comprender los principios detrás de las pruebas diagnósticas, su enfoque principal es saber qué tipo de muestras tomar y cuándo. Identificar la fuente correcta (sangre, orina, tejido) es crucial para un diagnóstico preciso. Los médicos también deben interpretar los resultados y aplicarlos al contexto clínico del paciente.

Para el nivel secundario, sin embargo, existen varios trabajos que han propuesto métodos de enseñanza de la Microbiología. Un ejemplo de ello son los trabajos de *aprendizaje por indagación* para la enseñanza de la Microbiología, donde se evalúan las necesidades de docentes y estudiantes de educación secundaria, para posteriormente elaborar contenidos que ayuden a promover esta ciencia de forma experimental (Montanez et al., 2021).

Otra propuesta, que se desarrolla desde hace más de 15 años en la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, son las pasantías educativas cuya intencionalidad principal es ofrecer a estudiantes que se encuentran finalizando la escuela secundaria, una experiencia de inmersión en la vida en la universidad a partir del contacto directo con docentes, investigadores, graduados y estudiantes (Reynoso et al., 2021). En el Departamento de Microbiología e Inmunología, se han realizado durante el periodo 2018-2019, diversas experiencias que acercan a los pasantes al estudio de la Microbiología.

4.2.1 De lo invisible a lo visible: estrategias para un aprendizaje activo

La enseñanza de la microbiología enfrenta desafíos significativos debido a la naturaleza abstracta de los microorganismos, que son invisibles al ojo humano. Para abordar estos retos, se han propuesto diversas metodologías activas que promueven un aprendizaje más significativo y participativo. Además, el uso de TIC en la educación ha permitido la implementación de metodologías como el aprendizaje combinado (*Blended Learning*), que combina la enseñanza

presencial con la virtual. Esta modalidad ha demostrado ser efectiva en la enseñanza de microbiología, ya que permite a los estudiantes acceder a recursos digitales y participar en actividades interactivas que enriquecen su aprendizaje (Espinosa-Rodríguez, 2022) y (Perdomo, 2014)

El aprendizaje basado en problemas (ABP), representa una metodología de enseñanza y aprendizaje que busca desarrollar diversas habilidades en el estudiantes a través de la resolución de problemas (Sánchez Cuevas, 2016). Es una innovación metodológica muy utilizada en las disciplinas de Ciencias de la Salud para fomentar la consolidación de los conocimientos y las prácticas más cercanas al escenario real del futuro profesional, además del trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes (Vega Ramirez et al., 2010). En el ABP, el estudiante alcanza los propósitos educativos a través de la mediación pedagógica del profesor en su dimensión de facilitador, mediante el abordaje de situaciones problemáticas relacionadas con su formación (Sánchez Cuevas, 2016).

El ABP, como metodología de enseñanza y aprendizaje, se ubica en el contexto de las pedagogías activas, particularmente en las estrategias de aprendizaje por descubrimiento y construcción, siendo el estudiante el que se apropia del proceso, busca la selección y organiza, intentando resolver con eso los problemas planteados por el facilitador, en este caso el docente. Según Sánchez Cuevas (2016) las habilidades actitudinales, investigación y pensamiento científico, aprendizaje autodirigido y habilidades aptitudinales, son algunas de las áreas que se potencian en los estudiantes al aplicar el ABP.

Siguiendo con las ideas de Sánchez Cuevas (2016), la incorporación del ABP como método didáctico implica un cambio de paradigma, redefiniendo objetivos, competencias, valores del programa académico, el rol del profesor y del estudiante, y los métodos de enseñanza. Pero también el ABP puede adaptarse a una asignatura o parte de sus contenidos temáticos como técnica didáctica. Para ello es esencial planificar cómo se implementará el programa, siendo la planeación didáctica crucial para la transición de una enseñanza tradicional a una enseñanza activa basada en problemas.

Diversos trabajos son los que vislumbran y concluyen sobre la potenciación de las áreas previamente mencionadas: en el trabajo de Ortega et al. (2019) se implementó el ABP en cátedras de grado y posgrado relacionadas con la Microbiología, donde a través de un caso clínico presentado, una guía de trabajo realizada por el grupo docente y una posterior práctica experimental en laboratorio de Microbiología, se manifestó el aumento de la motivación por parte de docentes y estudiantes y en éstos últimos también la capacidad de gestionar el tiempo para el estudio, evidenciado en el menor tiempo requerido para la explicación y ejecución de la parte experimental. El trabajo de Saavedra R. et al. (2014) pondera la implementación de diferentes competencias genéricas en la educación superior para formar individuos que puedan enfrentar el mundo laboral actual, y para ello utiliza el ABP como estrategia metodológica. Desde allí se infiere la importancia de utilizar metodologías centradas en el estudiante para poder incorporar *competencias instrumentales*: metodológicas, tecnológicas y lingüísticas; *competencias sistémicas*: como destrezas y habilidades que suponen combinación de comprensión, sensibilidad y conocimiento y *las competencias interpersonales* para facilitar los procesos de interacción social, cooperación y comunicación. Estas competencias genéricas (instrumentales, sistémicas e interpersonales) son evaluadas en el trabajo de Ardila-Duarte et al. (2019), por los estudiantes de diferentes carreras relacionadas al área de Salud, donde en el marco de la implementación de

estrategias de ABP, demuestran que la eficacia de esta metodología varía en función de la carrera que evalúa el proceso. Sin embargo, Giles Saavedra (2017) muestra las dificultades al momento de la aplicación del ABP como ser: el impedimento inicial por parte del estudiante para poder cumplir con las actividades extras y el trabajo grupal que se propone y la falta de creatividad y claridad en los criterios de evaluación por parte del docente, sin embargo este mismo trabajo destaca la utilidad y beneficios en el aprendizaje en las cátedras que utilizan ABP respecto de las cátedras que no utilizan ABP como metodología en enseñanza.

4.2.2 Tras los Libros y el Estetoscopio: La formación de un Estudiante de Medicina

En palabras de Serrano Gámez et al. (2017), el principio ético fundamental de no hacer daño - *Primum non nocere* - atribuida a Hipócrates, es un concepto clave en la práctica médica. Esto ha llevado a desarrollar a lo largo del tiempo a crear y desarrollar estrategias de formación profesional e implementar bases legales para proteger a los pacientes de errores médicos, tal como ha sido promovido como el Espacio Europeo de Educación Superior. En este sentido también cabe mencionar el surgimiento de la medicina basada en evidencias (MBE) que se establece como una herramienta asegurando que las acciones médicas estén fundamentadas en investigaciones sólidas. Dentro de la MBE, el aprendizaje basado en problemas (ABP) y una de sus aspectos didácticos como lo son - según Amaya Afanador (2007) - el aprendizaje basado en casos clínicos (ABCC), juegan un papel crucial al situar a los estudiantes en contextos reales de práctica médica, permitiéndoles aprender a través de la prueba y error sin riesgo directo para los pacientes. Según de Jorge García-Reyes y de Jorge Huerta (2020) en el ABCC al exponer y discutir casos clínicos, se instruye en las habilidades necesarias de razonamiento analítico – esencial en la práctica médica - al dar capacidad de elaborar un diagnóstico por problemas basado en la interpretación y recolección secuencial de datos y en el reconocimiento de patrones de enfermedad. La lectura análisis y discusión de casos clínicos son fundamentales para la formación de futuros profesionales, ya que permiten construir gradualmente una red de conocimientos. A medida que la experiencia del estudiante de medicina crece, esta red ayuda a formar una representación clara del problema sintetizando los datos en distintos síndromes clínicos y a comprender las medidas precisas para abordar cada caso.

En la formación de estudiantes de Medicina se comparten algunas similitudes con otras profesiones, como por ejemplo su *formación académica inicial*, el énfasis en *competencias técnicas, la ética, profesionalismo y el trabajo en equipo*. Este último punto es de especial importancia en los últimos tiempos ya que se está haciendo hincapié en la educación interprofesional, a fin que el estudiante conozca de otras profesiones, las respete y conozca las funciones mutuas para abordar problemas o situaciones complejas de salud (Herrera Miranda, 2019). Pero la carrera de Medicina tiene algunas diferencias en su formación como ser, *la duración y especialización*: La formación médica es excepcionalmente larga debido a la necesidad de especialización en contraste con algunas profesiones que pueden requerir menos tiempo de formación. Además la *práctica clínica y experiencia directa*: los estudiantes de Medicina deben completar rotaciones clínicas en hospitales y centros de atención. Esto les brinda experiencia práctica en el manejo de pacientes. En otras profesiones pueden no tener una formación tan intensiva en la práctica directa ni tampoco en la *responsabilidad y toma de decisiones* que pueden afectar la vida de las personas (Morales-Ruiz, 2009).

También en las investigaciones de Nolla Domenjó (2019), se expresa que las prácticas clínicas son imprescindibles en el proceso formativo de los médicos y que a través de ellas se ponen en escena cuatro características del aprendizaje profesional en ciencias de la salud: 1) El aprendizaje como proceso auto dirigido por el estudiante, según sus intereses y el currículo prescrito. 2) El aprendizaje como proceso colaborativo, construido en interacción con los pacientes y sus familiares, los pares, los docentes y otros profesionales de la salud. 3) El aprendizaje como proceso contextual, porque se aprende y se recuerda mejor lo aprendido en un contexto similar al que se aplicará. 4) El aprendizaje como proceso constructivista, que construye cada uno de acuerdo a sus conocimientos previos y al significado de éstos.

4.2.3 El mundo microscópico en la mirada del estudiante de Medicina

El proceso de formación de los médicos se inicia con la asimilación por parte del estudiante de conocimientos científicos, habilidades, actitudes y valores. Requiere un conocimiento multidisciplinar y la adquisición progresiva de competencias clínicas, que lo capaciten para solucionar problemas (Gutiérrez y Masiá, 2016). Por eso resulta importante definir el razonamiento clínico (RC) como una competencia, que se desarrolla a partir de la integración de habilidades tales como la comunicación entre pares y con los pacientes, los procesos de toma de decisiones profesionales, la realización de anamnesis, entre otros valores y comportamientos éticos que los profesionales de la Salud adquieren principalmente durante situaciones clínicas reales. Durante los estudios de grado, la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP) - centrada en el estudiante - permite desarrollar de manera progresiva esta habilidad en coincidencia con la demanda de nuevas formas de enseñanza por parte de los estudiantes-nativos digitales.

En este sentido, para la enseñanza de la Microbiología a estudiantes de Medicina, es menester contar con un espacio donde se consideren aristas teóricas, prácticas, integrativas y de promoción-prevenición para acercar al estudiante a la comprensión de un tema. Es importante que el docente de educación superior, frecuentemente formado como Bioquímico especializado en Microbiología, seleccione las herramientas microbiológicas que un médico general necesita, expresadas en términos de competencias (Luciano et al., 2019) a fin que pueda maximizar su aprovechamiento y aproximarse al diagnóstico médico, pudiendo realizar tanto integración horizontal (con cátedras como Bioquímica Metabólica) como vertical (Clínica Médica, Semiología, Taller de integración). Por ejemplo: Para la enfermedad de Chagas, es importantísimo relacionar el tiempo de aparición de síntomas con el antecedente de viaje a zonas endémicas. Saber indagar al paciente sobre este dato, forma parte del conocimiento de la forma de transmisión de la enfermedad y su cadena epidemiológica, y a su vez permite elegir la herramienta diagnóstica microbiológica más adecuada para la confirmación o el descarte de la enfermedad. Por otra parte, la información de la presencia o ausencia de bacterias que son observadas a través del microscopio será crucial para el médico tratante cuando ese dato provenga de ciertas muestras del organismo (donde lo saludable, sería no poseer bacterias), en cambio ese dato puede ser poco significativo cuando provenga de sitios donde exista flora microbiana normal.

En la Declaración de Edimburgo, documento creado en 1988 en la Conferencia Mundial sobre Enseñanza de la Medicina (Gual et al., 2013) se propusieron una serie de medidas para modernizar la enseñanza a fin de reducir el distanciamiento entre los estudios de Medicina y las necesidades de la población. Según Gutiérrez y Masiá (2016) son:

“1) El objetivo de la formación médica es la atención al paciente; la salud del paciente y de la comunidad son prioritarias; la currícula deben estar orientados al paciente, no al estudiante.

2) Los planes de estudio y los sistemas de evaluación deben garantizar la competencia profesional y los valores sociales, y no solo la retención y memorización de datos. La docencia debe integrarse con la investigación y con la práctica diaria, utilizando la resolución de los problemas de ámbito clínico y comunitario como base del aprendizaje.

3) El nivel de conocimientos y habilidades que los estudiantes deben alcanzar deberá estar descrito con claridad, así como las horas de aprendizaje dedicadas a ambos aspectos. La Medicina no puede aprenderse en 6 años.

4) El estudiante y el profesor, no el curriculum, son los elementos cruciales en el programa educativo. Se debe revalorizar la función docente del profesor universitario para incentivar su motivación, reconociendo los esfuerzos encaminados a mejorar la calidad y la innovación educativa.

5) Una facultad de Medicina no produce médicos «acabados», sino que imparte un núcleo de conceptos, información y prácticas, sobre los que los médicos basan su formación posterior. Debe asegurarse la continuidad del aprendizaje a lo largo de toda la vida, favoreciendo el aprendizaje activo.” (p. 373)

Se otorga importancia al *aprendizaje basado en problemas* a través de experiencias clínicas como base para el aprendizaje y la necesidad de favorecer el aprendizaje activo a través de fundamentos pedagógicos y didácticos. Un ejemplo de esto es la experiencia obtenida por docentes de Microbiología de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste en cuanto a la aplicación de ABP como metodología de enseñanza y evaluación, que sugieren similar rendimiento académico que cuando utilizan una metodología “tradicional” (talleres y seminarios). Sin embargo, la diferencia radica en la percepción del estudiante acerca del ABP, dado que se sienten más comprometidos y con mayor motivación. Al enfrentarse a la resolución de una situación real, los estudiantes encontraron sentido a su aprendizaje, motivándose en la adquisición de un conocimiento significativo (Lifschitz et al., 2010).

Fernández Villalón et al. (2023) exhibe en la proclamación final del Congreso internacional bianual de Enseñanza en la Medicina del año 2015, impulsado por la Red Iberoamericana de Universidades Promotoras de Salud (RIUPS):

“Se exhorta a las instituciones de educación superior a incorporar valores y principios de promoción de la salud en su misión, visión y planes estratégicos, se destaca un enfoque sistémico e integral para adoptar la salud y el bienestar en la Universidad; haciendo partícipes a todos los vicedecanatos, departamentos y servicios universitarios, busca dirigir e influir, mediante la incorporación de la salud en la producción de conocimientos, sobre el desarrollo de los estudiantes y las políticas institucionales. Se alinea con las agendas globales, como la acción intersectorial, la salud en todas las políticas de la Organización Mundial de la Salud y la Agenda de Desarrollo Sostenible para el año 2030 de las Naciones Unidas, y así aborda los determinantes sociales, ambientales y económicos de la salud y mejora la equidad, el bienestar físico, mental, social; la justicia; el respeto a la diversidad; la sostenibilidad y

seguridad alimentarias; a la vez que promulga el derecho a la salud, reconoce la interconexión entre la salud de las personas, sus determinantes y el cambio ecológico global.” (p .6)

De esta forma se vincula el propósito de la educación médica y su operatividad a través de las Universidades promotoras de la Salud, para que no sólo se trate de formar profesionales que adopten las medidas impulsadas en estos congresos sino también que las instituciones implicadas generen el entorno y condiciones que favorezcan la salud y el bienestar de sus estudiantes y la comunidad universitaria.

Implicar activamente a los estudiantes para que sean ellos protagonistas y centro de su propio aprendizaje también puede consumarse a través de la metodología basada en preguntas, como en el estudio realizado por Gómez-Lus Centelles et al. (2018) donde a través de cuestionarios optativos de diversos temas relacionados, se observaba como los que elegían realizar el cuestionario y utilizar el campus virtual disponible para consultas tenían un mejor desempeño durante la cursada de Microbiología del Grado de Medicina. En el mismo estudio hacen hincapié en que estas preguntas refuerzan el *feedback* entre el docente y el estudiante sumado al aporte de flexibilidad que otorga el uso de soporte virtual.

4.2.4 Docentes: desde la “mesada de Microbiología hospitalaria” al aula de Medicina

Según Macchiarola (2006) “El conocimiento del profesor es un conocimiento práctico en un doble sentido: a) lo mueve un interés práctico: orientar la acción educativa y b) es producto de la experiencia práctica, de la práctica profesional y de la acción diaria.”(p. 9)

De la interacción entre residentes de Medicina y otros profesionales de la salud que desempeñan actividades asistenciales, surgen actividades formativas no planificadas, que enriquecen ambas partes, como en casos donde los docentes de Microbiología que desempeñan funciones en un hospital-escuela con estudiantes de grado y posgrado en formación, como en el caso de la Universidad de Buenos Aires que posee una Red de hospitales escuela comprendida por el Hospital de Clínicas “José de San Martín”, el Instituto de Oncología Ángel H. Roffo y el Instituto de Investigaciones Médicas Dr. Alfredo Lanari, entre otros. Esta interacción continua, permite acceder a conocer las principales dificultades que poseen los estudiantes, pasantes y residentes médicos, respecto del aprendizaje de Microbiología, de esa manera establecer pautas para poder incorporarlas al aula.

Es importantísimo, además de destacar la interacción previamente mencionada, resaltar la experiencia obtenida en el quehacer diario – en “la mesada”- como se suele denominar a las actividades en el campo asistencial, en este caso de los microbiólogos. Esto posiciona al docente que es “microbiólogo hospitalario” en un nivel de dominio de la materia que podría tener un impacto en la organización de la enseñanza. A partir de esta base, entra en juego la capacidad del profesor de transformar su conocimiento del contenido en formas que sean pedagógicamente poderosas y se adapten a la diversidad de los alumnos; esto último es lo que marca la diferencia entre el profesor y el especialista en la materia (Dávila Balcarce et al., 2013).

Según Macchiarola (2006):

“El concepto de conocimiento tácito de Polanyi (1967) también puede ayudarnos a comprender el carácter implícito del conocimiento profesional. Este filósofo propone una reconsideración del conocimiento y sostiene que las personas saben más que lo que pueden decir y que ese conocimiento tiene una raíz corpórea. La mayor parte de ese conocimiento no

lo podemos poner en palabras, sin embargo habita nuestro cuerpo, está incorporado a él. Por otra parte es un conocimiento personal, en el sentido de envolver la personalidad de quien lo sostiene. Mediante sugerentes ejemplos Polanyi (1967) diferencia ese conocimiento tácito del formalizado: uno puede usar hábilmente una máquina sin saber cómo funciona; tenemos un conocimiento práctico de nuestro cuerpo sin disponer de un conocimiento teórico fisiológico sobre él; comprendemos y disfrutamos de un poema sin conocer sus reglas de rima y prosodia; tomamos decisiones eficientes sin poder establecer los procedimientos que seguimos. De acuerdo a estas ideas, los profesores toman decisiones, enseñan eficazmente sin poder hacer explícitos los procedimientos que siguieron para ello. Atkinson y Claxton (2002) también estudian el pensamiento de los profesionales mostrando que poseen una base de conocimiento personal en el que se inspiran de manera intuitiva. Es una manera tácita de saber que se adquiere en la formación y la experiencia pero incapaz de articularse explícitamente. Se oponen, de este modo, a la tradición dominante que considera la comprensión racional, explícita y articulada como el ingrediente central de las prácticas y del aprendizaje profesional y reconocen otros modos de conocer más ligados a la intuición visceral. Sus investigaciones muestran que el conocimiento proposicional por sí solo no produce profesionales expertos y que estos actúan eficazmente sin poder articular por qué hacen lo que hacen. En suma, el conocimiento de docente es tácito, intuitivo y como tal está conformado por un conjunto de representaciones sobre el mundo que no se manifiestan en el ámbito de la consciencia y el lenguaje y que disponen al profesor que lo posee a actuar de determinada manera sin poder hacer explícitos o informar acerca de los procedimientos o bases teóricas que orientan tales acciones.” (p. 10)

4.3 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza Universitaria

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la educación se ha convertido en un proceso, cuya implicancia, va mucho más allá de la posibilidad de acceder al uso de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo. Es necesario realizar una construcción didáctica y considerar las maneras en que se puede construir y consolidar un aprendizaje significativo en base a la tecnología (Díaz-Barriga, 2013). Las TIC han logrado convertirse en instrumentos educativos, capaces de mejorar la calidad educativa del estudiante, revolucionando la forma en que se obtiene, se maneja y se interpreta la información. Esto fue esencial en la pandemia pasada, donde a un ritmo vertiginoso, las TIC transformaron la docencia presencial en docencia en línea, dejando al descubierto falencias en diferentes niveles: a) de infraestructura: con plataformas y aulas virtuales poco preparadas, b) de recurso humano: con escasa formación tanto en estudiantes como profesores respecto del uso de tecnologías digitales, con dificultades de conectividad, realización de trabajo colaborativos y en grupo, desmotivación, falta de interés. La realidad social y tecnológica actual ha hecho necesaria que la enseñanza universitaria tenga que sumergirse de lleno en el mundo de las TIC y en el uso de recursos tecnológicos (Jiménez Rodríguez et al., 2022), reclamando a los docentes promover experiencias innovadoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

4.3.1 La conectividad como pilar en el ámbito del aprendizaje

La conectividad en la sociedad actual alteró el sentido y la producción del conocimiento, como así también los espacios y los tiempos del aprendizaje; hay tres conceptos importantes que han

irrumplido en ese ámbito: el aprendizaje sin fisuras - el que se produce a través de diferentes contextos-, la ubicuidad y los entornos personales de aprendizaje.

El *aprendizaje sin fisuras* se refiere a la capacidad de los estudiantes para integrar el aprendizaje en diferentes contextos, ya sea en el aula, en casa o en cualquier otro entorno. Esta continuidad en el proceso de aprendizaje permite una mayor cohesión y profundidad en la adquisición de conocimientos, facilitando la aplicación práctica de lo aprendido en diversas situaciones (Wong, 2012). Gros (2015) destaca que los espacios de aprendizaje están formados por una red que combina espacios físicos y virtuales, fortaleciendo la idea del aprendizaje en cualquier momento y lugar.

La *ubicuidad del aprendizaje* implica que este puede ocurrir en cualquier momento y lugar, gracias a las tecnologías móviles y las redes digitales. Este enfoque permite a los estudiantes acceder a recursos educativos y participar en actividades formativas sin las restricciones de tiempo y espacio tradicionales, promoviendo una educación más flexible y accesible (Burbules, 2014). Gros (2015) menciona que los dispositivos digitales facilitan la ubicuidad, actuando como artefactos cognitivos y emocionales relevantes para el aprendizaje, y define cuatro características del aprendizaje ubicuo: permanencia, accesibilidad, inmediatez e interactividad.

Los *entornos personales de aprendizaje (PLEs)* representan un enfoque centrado en el estudiante, donde este puede personalizar y gestionar sus propios recursos y herramientas educativas. Los PLEs permiten a los estudiantes construir redes de conocimiento y colaboración que se adaptan a sus necesidades y estilos de aprendizaje individuales, fomentando la autonomía y la autorregulación en el proceso educativo (Attwell, 2007). Gros (2015) subraya que los PLEs responden a las necesidades e intereses de aprendizaje permanente desde la perspectiva de los aprendices, facilitando la creación de espacios personales para controlar su propio aprendizaje. Estos conceptos reflejan cambios en la metodología educativa, y subrayan la necesidad de integrar las redes sociales y otras plataformas digitales en las políticas institucionales de educación superior. El uso consciente y profesional de estas herramientas puede complementar eficazmente los contextos de aprendizaje actuales, ofreciendo nuevas oportunidades para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje (Buenestado-Fernández et al., 2023).

4.3.2 Abra la compu y diga “PLE”

Definido según Adell y Castañeda (como se citó en Castañeda y Adell, 2013) como “... el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender”, los entornos personales de aprendizaje (PLE) integran experiencias clásicas de la educación formal con las nuevas experiencias a las que nos acercan las herramientas tecnológicas actuales y procesos emergentes individuales - y colectivos - principalmente.

Según Castañeda y Adell (2013), las partes principales que componen las PLE son:

1) *herramientas y estrategias de lectura*: fuentes documentales de información: desde blogs, canales de videos, RS, revistas, pasando por los mecanismos por los cuales extraemos esa información: lecturas rápidas, revisión de titulares hasta las actitudes y aptitudes para la búsqueda.

2) *herramientas y estrategias de reflexión*: los entornos o servicios en los que puedo transformar recrear, reflexionar, reelaborar la información obtenida, así como las actitudes asociadas a este tipo de proceso

3) *herramientas y estrategias de relación*: los procesos mentales y actividades que permiten compartir, reflexionar, intercambiar con otras personas conocimiento y dudas, como las actitudes que propician y nutren ese intercambio.

En conjunto, denominadas red personal de aprendizaje (PLN), se consideran la parte social del entorno personal de aprendizaje y la parte más importante del PLE.

Además Bartolomé y Steffens (como se citó en Gros, 2015) proponen criterios que los PLEs cumplen con el fin de apoyar los procesos de aprendizaje autorregulados:

- a) alentar a los estudiantes a planificar su propia actividad de aprendizaje,
- b) proporcionar retroalimentación sobre el desempeño de las tareas con el fin de facilitar su seguimiento y la correcta autodirección del proceso de aprendizaje y
- c) proporcionar a los estudiantes los criterios para evaluar los resultados de su aprendizaje.

En base a estos apartados previos, se observa que en el trabajo de Acevedo et al. (2023) se exponen las PLE que utilizan los estudiantes avanzados de Medicina de la Universidad Nacional del Comahue, Río Negro, en donde hay una combinación de herramientas digitales y texto formando parte de las herramientas de lectura, reflexión y relación, siendo el ordenador portátil el dispositivo más utilizado para acceder al material virtual, sin embargo como dispositivo y herramienta de comunicación es la mensajería instantánea, seguida del uso de redes sociales y por último la comunicación a través de correos electrónicos las más utilizadas.

4.3.3 Autorregulación: La receta adecuada para evitar la sobredosis de información

Preparar estudiantes como especialistas, expertos en un área disciplinar pero incapaces de aplicar y utilizar el conocimiento, versus preparar estudiantes que comprendan y utilicen correctamente los resultados del aprendizaje en la resolución de problemas profesionales, implica decidir dónde poner el énfasis en los procesos de enseñanza (Santalices et al., 2014). Dejar espacios para que el estudiante indague y proponga soluciones, en la cual el profesor actúe como mediador de este proceso, apoya la segunda situación, implicando una metodología autorregulada, es por eso que en algunos establecimientos europeos, se reconocen las horas de trabajo autónomo. Sin embargo, tener más tiempo para el estudio no garantiza profundidad en el conocimiento adquirido, y el reto docente se encuentra en conocer los factores que influyen en el autoaprendizaje (Navea Martín, 2018).

Se podría definir la autorregulación del aprendizaje como aquellos procesos por los que los aprendices personalmente activan y sostienen sus cogniciones, afectos y conductas de forma sistémica para alcanzar sus metas personales en situaciones académicas, como prepararse para una prueba o hacer tareas domiciliarias Zimmerman y Schunk (como se citó en Trías y Huertas, 2020). Aunque existen diferentes modelos teóricos que son utilizados para favorecer el aprendizaje autónomo, el más utilizado en la investigación en autorregulación es el modelo cíclico de Zimmerman (como se citó en Trías y Huertas, 2020) pero también existen otros que modelan la autorregulación como un proceso de carácter secuencial. Sin embargo, todos abordan aspectos como los motivos para la autorregulación, los procesos de autoconsciencia, el logro de las metas,

la posible influencia del entorno social y físico y la adquisición de las capacidades de autorregulación. Incorpora además la gestión del esfuerzo, la planificación, la supervisión y regulación de estrategias cognitivas y también la motivación, la conducta y el entorno del estudiante. Las investigaciones que se llevan a cabo en este tipo de aprendizaje atienden varias facetas, así los aspectos de ejecución y relacionadas con la tarea atienden el dónde; los aspectos cognitivos y metacognitivos responden al cómo, y los aspectos afectivo-motivacionales responden al porqué. En definitiva, los modelos del aprendizaje autorregulado están permeados por la planificación, control y monitoreo constante y son beneficiosos para las intervenciones educativas. Las investigaciones de Montás García y Christopher (2021) en las cuales se analizaron el uso que hacen los estudiantes de las tecnologías digitales para autorregular su aprendizaje, concluyen que las herramientas digitales destinadas a la comunicación y la búsqueda en internet son las más utilizadas y la estrategia más empleada es a partir del aprendizaje colaborativo. Sin embargo, las tecnologías relacionadas con la metacognición son de las menos utilizadas por los participantes del estudio. Estas herramientas implicadas en las estrategias metacognitivas permiten, según Zimermann (como se citó en Trías y Huertas, 2020), que el estudiante lleve a cabo los ajustes continuos necesarios para mejorar su desempeño y alcanzar sus metas, pudiendo predecir su desempeño académico.

4.3.4 Compartiendo, Comentando, Conectando: El rol de las Redes Sociales en nuestra vida diaria

Gracias a la creación de la computadora, hito que tiene casi 100 años, la comunicación se hace cada vez de forma más rápida, realizándose en tiempo real usando Internet. Es tal el grado de interconexión global que ahora es posible saber qué está sucediendo en cualquier parte del mundo sin necesidad de salir de la casa. La llegada de los teléfonos inteligentes facilitó el acceso a la red y aumentó la interacción humana no solo por la posibilidad de realizar una llamada, sino por la de participar en videoconferencias (Rojas, 2018). El celular se ha convertido en el principal punto de acceso a Internet, superando a los computadores personales, y el 80% del tiempo de su uso está dedicado a las aplicaciones. Entre ellas, las redes sociales se definen como páginas web que agrupan a usuarios unidos por intereses comunes convirtiéndose en los últimos años en protagonistas de nuestras vidas. Las posibilidades de interacción que nos ofrecen permiten extender lazos con otras personas a lo largo del mundo, posibilitando formas de conocer y aprender inalcanzables hasta el momento (Rodríguez Groba, 2018). Sin embargo, aunque es cierto que estas TIC ofrecen posibilidades muy amplias, su mera introducción en el proceso educativo, por sí sola, no consigue transformar una forma de enseñar y aprender muy arraigada (Mestres, 2011). El uso de las redes sociales en la enseñanza es coherente con una propuesta en la que se piensa que el aprendizaje se construye con otros en un proceso compartido y donde los contenidos que se consideran importantes para aprender no son sólo datos para ser memorizados (Rodríguez Groba, 2018).

4.3.5 Más allá de los “likes”: tipos de redes sociales

Dentro del movimiento de las RS también se destacan la variación en la implementación y uso que se hagan de éstas. Así se pueden describir: redes sociales profesionales (RSP), redes sociales especializadas (RSE) y RS de contacto o general (RS) (Grande-Núñez y Cifuentes-Medina, 2021). Como ejemplo de RSP está LinkedIn, que fue creada para poner en contacto a todos los profesionales en diferentes campos de conocimiento, a través de un perfil estrictamente

académico y laboral. La RSE en diversos temas o ámbitos, ejemplo Funcook.com se utiliza para compartir recetas de cocina exclusivamente. La RS tiene la función facilitadora en la comunicación entre varias personas con características heterogéneas las cuales ven en éstas, posibilidades de uso en tiempos de ocio, recreación y asuntos personales, este grupo es tal vez el más reconocido en el mundo con un amplio número de usuarios. A estas RS pertenecen el Facebook, Instagram, Twitter, etc. y permiten compartir información en diferentes soportes (audio, video, mensajes, fotos) de diversos temas, inclusive académicos y científicos (Grande-Núñez y Cifuentes-Medina, 2021).

Características de las Redes Sociales más difundidas: Las posibilidades que permiten las aplicaciones sociales más conocidas están en constante evolución y expansión, hacia la confluencia de servicios y aplicaciones en una amplia variedad de dispositivos.

- a) Twitter: Es una red social basada en el microblogging, servicio que permite a sus usuarios enviar y publicar mensajes de texto de 140 caracteres llamados tweets.
- b) Facebook: originalmente era un sitio para estudiantes de la Universidad de Harvard, pero actualmente está abierto a cualquier persona que tenga una cuenta de correo electrónico. Existen diferentes implementaciones o maneras de conectarse a través de esta red: como usuarios de cuentas individuales, que permiten a su vez incorporarse a grupos (abiertos o cerrados, públicos o privados), y páginas que posibilitan otro tipo de comunicaciones y estrategias; destinadas principalmente a organizaciones, instituciones, y emprendimientos sociales o comerciales.
- c) LinkedIn: Es una red social compuesta por más de 55 millones de usuarios y tiene como objetivo principal ayudar a los profesionales de todos los sectores a encontrar otros profesionales, ponerse en contacto con ellos, generar negocios y ampliar contactos.
- d) YouTube: Aunque muchos lo consideran como una red social, no es propiamente una de ellas, pero si es un importante repositorio de contenidos. Permite a los usuarios publicar y compartir videos, ofreciendo también algunas herramientas básicas para generar intercambios de opiniones, valoraciones, y estructuras sociales muy básicas en torno a un contenido.
- e) Blogs o Bitácoras: No fueron creados como parte de redes sociales aunque en la práctica pueden formar parte de las mismas. Un blog es básicamente un sitio web que facilita la publicación de contenidos o enlaces, los cuales generalmente son actualizados periódicamente, y ordenados de forma cronológica inversa (primero aparecen las nuevas entradas).

Según Artero (como se citó en Islas Torres y Carranza Alcántar, 2011), el manejo de una red social en el aula puede suponer un acercamiento entre el docente y el alumno. Las redes sociales se conciben desde y para la interacción y este nuevo espacio de diálogo puede ser un lugar de aprendizaje y enriquecimiento mutuo: por una parte, el docente interviene, modula y colabora en el aprendizaje con su alumnado, incluso puede hacer uso de ellas para extraer la variedad de estilos de aprendizaje que conviven en su aula y también la evaluación del comportamiento individual y colectivo del alumnado.

4.3.6 De pizarrones a pantallas: generaciones de estudiantes y profesores

Las nuevas generaciones de jóvenes que ingresan en la universidad están cambiando y tanto la Universidad, como centro generador de conocimiento, y sus docentes se deben adaptar para poder estar a la altura de una sociedad que exige nuevas especializaciones y competencias. Según Martínez Hernández (2020):

“Los estudiantes universitarios son considerados, por norma general, nativos digitales, usan las redes de forma constante y, por ello, la incorporación de estos recursos a la docencia universitaria debería ser un proceso natural. Implementando estas nuevas tecnologías se consigue que el alumno trascienda el espacio físico del aula y sea protagonista de su propia formación”. (p.124)

Un primer paso en dirección al cambio y transformación en las formas de enseñar en la universidad podría darse a partir de conocer mejor a los estudiantes y a sus docentes de acuerdo con la manera en la que se vinculan con la tecnología. Es importante entonces tener en cuenta cómo han integrado las redes sociales en sus vidas y de qué manera están dispuestos a utilizar estas herramientas en el ámbito de la formación profesional y del aprendizaje en sentido amplio. Al respecto, puede ser orientador considerar la generación a la que pertenecen tanto profesores como estudiantes:

Generación Baby-Boomers (1946-1964): Dentro del aula, los baby boomers son aquellos adultos que están estudiando o retoman los estudios. Son de una generación con una ética de trabajo férrea. Son conservadores, ordenados, grandes lectores. La motivación de retomar sus estudios es un impulso para mejorar, eso unido a una necesidad de nuevas experiencias y a las características propias de su generación, hace que se conviertan en un alumnado que trabaja duro, con responsabilidad y en forma independiente. En estos estudiantes el apoyo debe ser una constante, ya que ellos no sólo no son nativos digitales, sino que ni siquiera en algunos casos migraron a la digitalidad en la adultez. La tecnología es un territorio poco explorado (Comas et al., 2019).

Generación X (1965-1979): Son una generación responsable, comprometida y preocupada por el mundo. Son los grandes impulsores de la tecnología. Les tocó ver la llegada del CD, de internet, de las redes sociales y el comercio electrónico. Son los grandes adaptados, pasaron de una niñez analógica a una adultez digital. En el ámbito educativo esta generación, en su calidad de docente o de estudiante, hace uso de las TICs de manera frecuente, aunque en pequeña parte hace uso también de información impresa (Comas et al., 2019).

Generación Y o Millennials (1980-1999) crecieron con conciencia de los daños ambientales y efectos de la discriminación. Es el grupo poblacional con mayor posibilidad de consumo, acceso a la educación y a las tecnologías de la información y la comunicación. Se caracteriza por su apertura al cambio, a nuevos comportamientos y relaciones. Este grupo poblacional dio un salto de ser espectadores a usuarios con grandes posibilidades de interactuar con las tecnologías, realizar proyectos a pesar de la distancia y el tiempo y asumir un balance entre empleo y vida (Jiménez Macías et al., 2020)

La Generación Z (2000-2010): personifica al grupo de personas nacidas a partir del año 2000, “ha estado en contacto con Internet, los dispositivos y las redes sociales desde las fases más tempranas de su socialización y educación, lo que ha condicionado su forma de aprender y relacionarse” (Martínez Hernández, 2020). Esta generación utiliza la tecnología desde su

nacimiento para desenvolverse en su vida cotidiana. Está inmersa en una cultura de lo instantáneo, se concibe como experta y competente tecnológicamente, pero alejada del contacto físico y verbal, ya que generalmente se desenvuelve en entornos virtuales tanto para el aprendizaje como para relacionarse socialmente (Jiménez Macías et al., 2020).

Ambas generaciones se caracterizan por una gran actividad digital, sobre todo en redes sociales, videojuegos on-line, y una gran pasión por los gadgets y la filosofía del “Do it yourself” (Alonso, 2016). Al haber desarrollado una habilidad autodidacta de aprendizaje, independiente, en un contexto tecnológico con acceso a grandes cantidades de información, estas generaciones se cuestionan qué tiene que ver la escuela y la universidad con sus necesidades inmediatas (Jiménez Macías et al., 2020). Mientras que unos pocos profesores pertenecen a las dos primeras generaciones, la mayoría de los docentes pertenecen a la generación X e Y, al igual que los estudiantes universitarios (Alonso, 2016).

4.3.7 Antecedentes de la utilización de las redes sociales en la enseñanza superior

Se ha señalado que el uso de las redes sociales tiene los siguientes beneficios en el proceso de enseñanza- aprendizaje: mejora la competencia digital al educar en su uso racional y adecuado; produce una alta motivación y desarrolla el aprendizaje cooperativo; permite aprender de forma transversal en distintos lugares y ambientes sin barreras espacio – temporales; estimula la búsqueda de información y fomenta el debate y la participación del alumnado (Martínez Hernández, 2020). Asimismo, crea conciencia sobre la importancia de respetar opiniones, brindando la posibilidad de expresar las mismas en un chat público, por ejemplo, entendiendo que del intercambio y de los errores también se pueden extraer enseñanzas para su formación como profesionales.

En cuanto a la percepción que tienen los alumnos universitarios de la utilización de las redes sociales, se aprecian diferencias significativas según el curso en que se encuentran. El alumnado recién matriculado se muestra más abierto a incluir el uso de las redes sociales en su aprendizaje, mientras que aquellos que les falta poco para terminar, sitúan su importancia en un segundo plano. Los alumnos reconocen que, a través de las redes sociales, establecen nuevos canales de comunicación y buscan y almacenan información que facilita la organización del trabajo. (Martínez Hernández, 2020, p. 127)

Las redes sociales más utilizadas por los jóvenes son *WhatsApp*, *Twitter*, *Instagram* y *Facebook*, siendo esta última la que lidera en número de usuarios. Sin embargo, en los últimos años, *Instagram* ha tomado mayor relevancia en la vida de los jóvenes por su facilidad de uso (Romero Rodríguez et al., 2019).

La revisión de la literatura, llevada a cabo por Limas-Suárez y Vargas-Soracá (2022) no encuentra una postura unificada sobre la incursión de las redes sociales en los procesos de formación académica en la educación superior, teniendo tanto partidarios como opositores al respecto. Sin embargo como punto en común es que todos los estudios “opositores” sostienen que : 1) las RS no se han incorporado al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera formal o como política institucional en educación superior y 2) encuentran en la RS una herramienta dinámica para transmitir información y crear entornos de trabajo colaborativo. Por otra parte, dentro del conjunto de estudios partidarios al uso de RS, el nexo común de todas estas investigaciones es que mejoran el proceso académico y fortalecen la relación docente – estudiante en los procesos de formación

dado que éstas permiten hacer uso de recursos tecnológicos (Limas-Suárez y Vargas-Soracá, 2022).

Según el reporte de (Irisarri-Gutierrez et al., 2024) Instagram se presenta como una herramienta de aprendizaje ideal para asignaturas con alto contenido visual, como Microbiología y Parasitología. Su uso en esas asignaturas ha sido bien recibido, aumentando la motivación de los alumnos, mejorando la comprensión de los conceptos, facilitando el repaso de los temas vistos en clase y mejorando la comunicación entre estudiantes y profesores, al permitir reacciones y comentarios instantáneos.

4.3.8 Generando contenido se enseña: El papel del docente

En la segunda mitad del siglo XX, cuando nacieron los “Baby Boomers” prevalecía en el sistema educativo un enfoque didáctico conocido como “Tradicional”. La metodología predominante era la “clase magistral”, en la cual el docente ostentaba el conocimiento y lo transmitía a los estudiantes. Aunque han transcurrido décadas, este método de enseñanza aún persiste en algunos casos, ya que algunos docentes consideran que es apropiado para ciertos temas. Sin embargo, con la aparición de estudiantes pertenecientes a la generación Y, el papel del profesor se redefine como un facilitador del aprendizaje. Este docente debe ser capaz de emplear recursos metodológicos innovadores que van más allá de las tradicionales clases expositivas. Algunas de estas estrategias incluyen (Comas et al., 2019):

1. *Estudio y Análisis de Casos:*

Los profesores presentan situaciones reales o hipotéticas para que los estudiantes las analicen y resuelvan. Esto fomenta el pensamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento.

2. *Juego de Roles y Simulaciones:*

Mediante actividades de juego de roles, los estudiantes pueden experimentar diferentes perspectivas y situaciones. Esto estimula la empatía y la comprensión de diversos puntos de vista.

Las simulaciones, ya sea en forma de debates o escenarios virtuales, permiten a los estudiantes enfrentarse a desafíos reales de manera segura.

3. *Demostración y Ejercitación Práctica:*

Los profesores no solo explican conceptos, sino que también demuestran cómo aplicarlos en la práctica. Los estudiantes luego practican por sí mismos, consolidando su comprensión.

4. *Seminarios de Lectura y Debates:*

Los seminarios de lectura promueven el análisis crítico de textos. Los estudiantes discuten, cuestionan y reflexionan sobre las ideas presentadas.

Los debates, tanto presenciales como virtuales, permiten a los estudiantes expresar sus opiniones y defender sus argumentos.

Para un cambio en positivo en la educación actual y considerando las nuevas generaciones, tanto de estudiantes como de docentes, resulta imperioso y necesario que los profesores combinen

distintas herramientas metodológicas apropiadas a los estudiantes y los contextos, los propósitos educativos y los contenidos (Comas et al., 2019). En resumen, el profesor de la generación Y debería ser en un guía activo, utilizando una variedad de métodos para explorar problemas reales y fomentar el aprendizaje significativo.

En el contexto previo, las redes sociales podrían convertirse en parte de la transformación educativa, aunque es importante resaltar que el docente tiene un papel significativo en el proceso de generar conocimientos junto con el estudiante de forma construida y compartida, convirtiendo al docente en un guía del proceso de enseñanza-aprendizaje. A la par, el estudiante se vuelve un ser más autónomo y autosuficiente que construye sus propios conocimientos. El profesor ahora tiene la labor de ayudar a aprender (Islas Torres y Carranza Alcántar, 2011).

El cambio que provocan las redes sociales en general y en el papel docente en particular, es determinante para legitimar su nueva función como guía, tutor y mediador del aprendizaje, al percibirse y ser consciente de la magnitud de conocimientos que residen y circulan en la red. Con base en lo anterior, es necesario que el docente se comprometa a desarrollar habilidades y competencias que le permitan llevar a cabo su nueva labor, siempre dispuesto al cambio y de acuerdo con lo que expresa Islas Torres (como se citó en Artero, 2011): “No anclarse en métodos/sistemas hoy ya caducos ante el avance informativo, comunicativo e interaccional que ofrece la Red y, más aún, las redes sociales”.

Para los docentes, las redes sociales se convirtieron en una herramienta de comunicación, a través de la que encuentran recursos, materiales e innovaciones para aplicar en las aulas. La investigación sobre las redes sociales en la docencia está generando conocimiento de tipo descriptivo, por lo que se están formando espacios de encuentro para compartir e intercambiar los resultados obtenidos, como así también para generar un punto de encuentro para el diálogo y la colaboración, tal como el I Congreso Internacional *on line* sobre redes sociales y formación de profesorado organizado recientemente por la Universidad de Sevilla y el Ministerio de Ciencia e Innovación de España en el año 2022.

4.3.9 Más allá de las “selfies”: Características de la red social Instagram

Creada en el año 2010, actualmente con 500 millones de usuarios en todo el mundo, Instagram es una red social principalmente visual, donde un usuario puede publicar fotos y videos de corta duración, e interactuar con las publicaciones de otras personas, a través de comentarios y “me gusta” (Aguiar, 2022).

Etimológicamente significa: “Imágenes y vídeos (-gram) al instante (*insta-*)”. Es la tercera red social más utilizada después de Facebook y Youtube (la sexta si se tienen en cuenta los servicios de mensajería de WhatsApp, Facebook Messenger y Wechat). La mayoría de sus usuarios (el 65 %) tienen entre 18 y 34 años, lo que demuestra la fuerte presencia de nativos digitales (“millennials” y “centennials”) en esta plataforma. Sus principales características se centran en el enfoque visual, ya que se utiliza para compartir imágenes y videos. Los usuarios pueden subir fotos o clips de hasta un minuto de duración, ofreciendo herramientas de edición para mejorar la apariencia de las publicaciones. Otra de las funciones son las historias efímeras o simplemente “Historias” o “Stories”, son publicaciones temporales que desaparecen después de 24 horas. Son ideales para compartir momentos instantáneos y mantener a los seguidores actualizados. También podemos encontrar las funciones: “Explorar”: que descubre contenido relevante según los

intereses del usuario, por supuesto la interacción social a través de mensajes directos o dar “me gusta” a publicaciones, comentar y compartir en otras redes sociales,

Dentro de los posibles usos de Instagram se destaca el de promocionar productos y servicios, creando una identidad sólida y llegando a su audiencia objetivo como así también para establecer conexiones profesionales, documentar viajes, experiencias y para educación y aprendizaje compartiendo conocimiento, proyecto y actividades.

El alcance publicitario de esta red social es de un 15 %. Pero en países de habla hispana es mayor: México tiene un 24 %, Colombia un 29 %, España un 39 % y Argentina tiene un 48 %. De hecho, ya en 2018 el 83 % de los usuarios admitía haber descubierto nuevos productos o servicios gracias a Instagram, según el portal Statista, y al 80 % le ayudaba a decidir si comprar algo (Staff Forbes, 2020).

El perfil de tipo profesional, que es gratuito, permite el cálculo de estadísticas denominadas métricas (o *insights*), y ayudan a conocer el rendimiento de una cuenta y sus publicaciones. Los diferentes tipos de métricas se definen a continuación:

Contenido (o Contenido Compartido): Se define como el número de las publicaciones, historias, reels, videos y videos en vivo (live) que la cuenta de Instagram publica en su perfil, en un período de tiempo.

Cuentas alcanzadas (o alcance o Público alcanzado): Número de cuentas únicas que observaron o visualizaron el contenido una vez.

Cuentas que interactuaron (o interacciones): Número de cuentas que interactuaron con el contenido publicado en el perfil de interés. Incluye acciones como “me gusta”, comentarios al pie de la publicación, respuestas, o las veces que se guardó o compartió el contenido.

Impresiones: Se define como el número total de visualizaciones del contenido; incluidas las que pueda realizar por una misma cuenta, observando un mismo contenido varias veces. Es un indicador para conocer si la audiencia encuentra el contenido valioso y atractivo.

Seguidores: Número total de cuentas que siguen al perfil de interés.

Avance: es la acción de tocar la pantalla para ver una foto o video siguiente contenido en una historia creada por el perfil de interés

Abandono: es la acción de tocar la pantalla para dejar de ver una foto o video, contenido en una historia creada por el perfil de interés

Siguiente Historia: es el número de veces que se tocó la pantalla para pasar a observar una historia de otra cuenta.

Retroceso: es el número de veces que se tocó la pantalla para ver la foto o video anterior, contenida en una historia, en el perfil de interés. Cuando las personas retroceden en las historias es porque el contenido es llamativo y contiene información relevante que amerita una segunda revisión. Es un gran indicador de contenido de calidad (Volio Cordero, 2020).

Navegación: Número total de acciones realizadas desde una historia creada por el perfil de interés.

4.3.10 Antecedentes Innovadores: Instagram en la Vanguardia de la Educación Moderna

A nivel de educación secundaria, hay antecedentes en el área musical, donde se concluye de manera satisfactoria y efectiva sobre la utilización de *Instagram* como herramienta útil para fines didácticos (Blasco Magraner y López Ramos, 2020).

En un estudio realizado por Gómez-Ortiz et al.,(2020) en el que participaron 54 alumnos se demostró la utilidad de utilizar la red social Instagram para aprender y desarrollar la habilidad de comunicación en inglés.

En cuanto al nivel superior, en la Universidad de Rhode Island, en dos asignaturas del Grado de Farmacia se utilizaron *Facebook*, *Twitter* e *Instagram* para crear contenidos relacionados con las asignaturas. Los alumnos no estaban obligados a emplear este recurso por lo que, del total de 234, solo 115 consultaron el contenido: 78 en Facebook, 41 en Instagram y 20 en Twitter. El 75% de los que utilizaron estas plataformas estimaron que el experimento había mejorado su aprendizaje y el 41% recomendó a los docentes que aplicaran este recurso (Gauthier et al., 2016).

El Departamento de Ciencias Biomédicas Básicas de la Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud de la Universidad Europea de Madrid creó una cuenta (en el curso 2018-2019) en la que se desarrolló un repositorio de contenidos que facilitaban la puesta en práctica del *flipped classroom* (Learte et al., 2019). El estudio concluyó que *Instagram* era idóneo como recurso de participación de los alumnos fuera del aula, fomentando el aprendizaje colaborativo.

Por otra parte, también se han señalado los beneficios que podría generar el uso de la tecnología en términos de sostener los procesos de aprendizaje autorregulado, inscribiéndose de este modo en el marco de una evaluación continua en la que necesariamente debe considerarse un feed-back. Al respecto, es importante llamar la atención sobre la intención pedagógica de sostener la actividad y el protagonismo de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de modo que puedan “representarse una tarea, comprender los criterios de evaluación (y participar en el establecimiento de los mismos), monitorear su propio progreso, ser más consciente de los procesos que realiza y de cómo puede modificarlos y reflexionar sobre la calidad de sus producciones.” (Gros Salvat y Cano García, 2021, p. 108).

En un estudio realizado con estudiantes de Medicina de la Universidad de Navarra, España, (Garrido Martínez Salazar et al., 2021), exploraron las preferencias de los estudiantes en cuanto al uso de redes sociales (RS) en la docencia. Los resultados destacan que consideran extremadamente útil la incorporación de RS en el ámbito universitario, especialmente favoreciendo las plataformas *Instagram* y YouTube. Sin embargo, los investigadores también concluyen que el interés de los estudiantes por las RS debe mantenerse dinámico. Es decir, las RS deben adaptarse constantemente para seguir siendo atractivas y relevantes. Aunque pueden utilizarse en la docencia, es crucial establecer ciertas limitaciones. Si todas las cátedras saturaran el entorno educativo con RS, podría generarse un exceso que, paradójicamente, llevaría al rechazo de estas herramientas por parte de los propios estudiantes. En resumen, la integración estratégica y consciente de RS en la enseñanza universitaria puede ser beneficiosa, siempre y cuando se mantenga un equilibrio y se evite la saturación.

PROPUESTA

El presente trabajo final integrador tiene como objetivo demostrar y potenciar la utilización de redes sociales para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto de escenario mixto. Para lograrlo, se propuso establecer una continuidad espacio-temporal entre las actividades presentadas en el aula o laboratorio y las actividades en la red social Instagram, siguiendo el cronograma detallado en el Anexo I. En este sentido, para cada tema desarrollado en clase, se diseñaron trivias, preguntas y videos interactivos en la mencionada red social. Estos enfoques pretendieron por un lado, fomentar la autorregulación del aprendizaje por parte de los estudiantes, apoyándose en la tecnología; y por otro lado, brindar a los docentes la posibilidad de evaluar y retroalimentar las respuestas más relevantes obtenidas a través de Instagram, ya sea en la misma plataforma o en instancias presenciales adicionales. Además, la cátedra también se propuso publicar contenidos conmemorativos (efemérides) en la red social, con el fin de estimular el conocimiento en la disciplina objeto de estudio. En resumen, la intención es promover un uso activo de Instagram.

En síntesis, se propuso acompañar la propuesta pedagógica de la cátedra de Microbiología del Departamento de Medicina de la FCNyCS de la UNPSJB mediante actividades publicadas en la cuenta de Instagram @micromedunpsjb. Estas actividades se llevaron a cabo semanalmente y se evaluaron en función de las interacciones generadas entre los estudiantes y el equipo docente a través de las redes sociales. Además, se recopilaron datos mediante encuestas a estudiantes de Medicina y un diario de campo para registrar las interacciones durante las clases y otras actividades relacionadas con la cátedra mencionada.

Se describen con más detalle cada una de las fases de la propuesta de trabajo:

5.1 Preparación de las actividades e invitación a interactuar con la RS

Al inicio del ciclo lectivo, se realizó la matriculación de los estudiantes (de forma manual o automática) en la plataforma Moodle de la cátedra. Allí dispusieron de todo el material otorgado por la cátedra, dividido por temas a desarrollar según el programa analítico. También se habilitaron los foros correspondientes y la mensajería instantánea. Además, se les invitó a seguir la cuenta de la cátedra @micromedunpsjb para actividades optativas.

5.2 Preparación de la Red Social

Con el objeto de favorecer la interacción entre la RS y los estudiantes, en el contexto de un escenario de enseñanza mixto (con actividades presenciales, virtuales asincrónicas y sincrónicas), se realizó una programación del contenido a publicar de acuerdo con:

- a) Calendario de la Organización Mundial de la Salud con fechas importantes acordes a la temática de la cátedra. Se realizó una efeméride y/o trivía, recordando la fecha y su importancia y relación con el espacio curricular. (Ver ANEXO I).
- b) Tema semanal según cronograma de la cátedra elaborado en base al programa de estudios. Se realizó una publicación al final de cada semana, con preguntas *multiple choice*, de carácter optativo con un tiempo de 24 horas para responder. Transcurrido ese tiempo esas preguntas quedaron guardadas en la sección Historias Destacadas en el perfil de la cuenta,

pudiendo ser consultadas cada vez que el estudiante desee, pero sin posibilidad de contestar (Ver ANEXO I).

- c) Actividades no previstas: se agregaron cuando se consideró que podían generar la oportunidad de incorporar conocimientos.

5.3 Dispositivo de recolección de información

5.3.1 Preparación y administración de encuestas a estudiantes de Microbiología Medicina

Las encuestas a los estudiantes se realizaron a través de Google docs., con una construcción tipo escala de Likert con cinco opciones de respuesta, realizando una adaptación del cuestionario utilizado por Cabero-Almenara y Marín-Díaz (2014) y evaluando las siguientes dimensiones: datos descriptivos⁷, preferencia de aprendizaje, habilidades técnicas-tecnológicas, experiencia con software social para el aprendizaje, y percepción de la RS como herramienta complementaria al aprendizaje.

Se realizaron dos encuestas a los estudiantes: se solicitó que la primera se realice de preferencia al inicio del ciclo lectivo (Ver ANEXO III), y contendrá las cuatro primeras dimensiones de indagación establecidas. La segunda encuesta se realizó al final del ciclo lectivo y contuvo la última dimensión mencionada previamente (Ver ANEXO IV)

5.3.2 Estadística de las interacciones registradas en la RS Instagram

Se dispuso de las estadísticas que la red social otorga (número de participantes, número de respuestas totales, correctas e incorrectas, tiempo de conexión y horario de conexión promedio de los seguidores de la red), como así también otros datos de los estudiantes, tales como el año que cursó la materia, si tienen la materia aprobada o regularizada, etc., los que fueron analizados posteriormente en función de los objetivos del presente trabajo.

Respecto del registro de las interacciones, comentarios, vistas, etc. en la RS, éstas fueron guardadas automáticamente por la aplicación, quedando registradas y guardadas por contenido temático en el diario de campo

5.3.3 Diario de campo y otras fuentes de información

Se elaboró una guía orientadora para que los integrantes del equipo de cátedra identifiquen y registren información de interés relativa a la incorporación de la RS Instagram en el contexto de un escenario mixto de enseñanza (Ver ANEXO V)

Se utilizó la herramienta Mentimeter (nube de palabras, preguntas interactivas), para documentar las interacciones en las clases presenciales así también como los exámenes parciales y la entrega de informes previos o posteriores a alguna intervención dentro de la RS.

⁷ Si bien se indagaron varios datos de los estudiantes, algunos de ellos se omitieron por ser redundantes con los datos ofrecidos por las métricas de la RS, contemplándose únicamente el dato de año de cursada del estudiante que realizó las encuestas.

5.4. Talleres con equipo de cátedra

Se realizaron diversos encuentros de trabajo de carácter informal con todos los integrantes del equipo de cátedra a fin de analizar la información recogida a través del diario de campo y los datos estadísticos producidos a partir de las interacciones en Instagram según se detalló previamente.

Se pretendió desarrollar un trabajo colaborativo entre pares que redunde en la elaboración y ajuste de las propuestas pedagógicas de la cátedra. Se dedicó un encuentro de trabajo para presentar la propuesta de actividades a incorporar a la red social Instagram, un encuentro para analizar la información, realizar el seguimiento de las actividades de los grupos de estudiantes y el desarrollo de la propuesta de enseñanza de la cátedra y un tercer encuentro para formalizar las conclusiones del trabajo realizado y elaborar las líneas de acción para el siguiente año académico.

5.5 Redes sociales y Microbiología: Resultados de la intervención pedagógica

El presente trabajo final integrador, procuró mostrar y potenciar la utilización de redes sociales para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de un escenario mixto con modalidad presencial y no presencial (sincrónica y asincrónica).

La intención de promover un uso activo de la red social Instagram y su probable contribución a los procesos de autorregulación del aprendizaje con tecnología, tal como señalan (Barberà-Gregori y Suárez-Guerrero (2021) “es una de las mayores esperanzas puesta en la potencialidad digital para favorecer un aprendizaje continuado a lo largo de la vida” (p. 38).

Los resultados que se muestran a continuación provienen de tres fuentes a saber:

- a) Datos históricos y estadísticos de la cátedra
- b) Datos obtenidos a partir del perfil de la cuenta de Instagram de la cátedra (@micromedunpsjb)
- c) Datos obtenidos a partir de las encuestas realizadas a los estudiantes (al inicio y al finalizar la cursada)

5.5.1 Características del espacio curricular: Microbiología – Departamento de Medicina

La asignatura Microbiología se encuentra ubicada en el primer cuatrimestre del segundo año del plan de estudio de la carrera de Medicina de la UNPSJB, tiene una carga horaria de ochenta horas. Se dispone de dos horas semanales dedicadas al desarrollo de contenidos teóricos y cinco horas semanales de trabajos prácticos o seminarios. La cátedra cuenta con un aula virtual Moodle, dependiente de la UNPSJB disponible en URL: <https://campusvirtual.unp.edu.ar/>, disponiendo allí del programa, cronograma, como así también los contenidos teóricos en formato audiovisual, trabajos prácticos, contenido y sitios de interés, etc.

Por otra parte, el equipo de cátedra no cuenta con un espacio físico dentro de las instalaciones de la UNPSJB, por lo cual, cuando se pactan encuentros extraordinarios con algún estudiante, se coordinan por correo electrónico o a través de Instagram y se los cita a un horario en un espacio adecuado dentro de las instalaciones del Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional “Dr. Sanguinetti” de la Ciudad de Comodoro Rivadavia, Chubut, donde tres de las cuatro docentes ejercen su actividad profesional. Vale destacar que esta institución es un Hospital Escuela, donde existe circulación continua de estudiantes de las carreras relacionadas a las Ciencias de la Salud, como así también profesionales que realizan su formación de posgrado (residentes), por lo que en

ocasiones la llegada de un estudiante a consultar sobre algún tema, tiene la potencialidad de convertirse en una oportunidad para el aprendizaje y la formación profesional.

5.5.2 Características de los estudiantes de Microbiología de la carrera de Medicina

La cantidad de estudiantes inscriptos en la materia desde el año 2020 al año 2023 se describe en la Tabla 1:

Tabla 1

Número y distribución de estudiantes de MM durante el período 2020-2023

Año	2020	2021	2022	2023
Inscriptos	96	293	186	160
Regulares	63	156	54	89
Abandonaron	15	33	2	20
Ausentes	7	16	37	15
Desaprobados	11	88	93	36

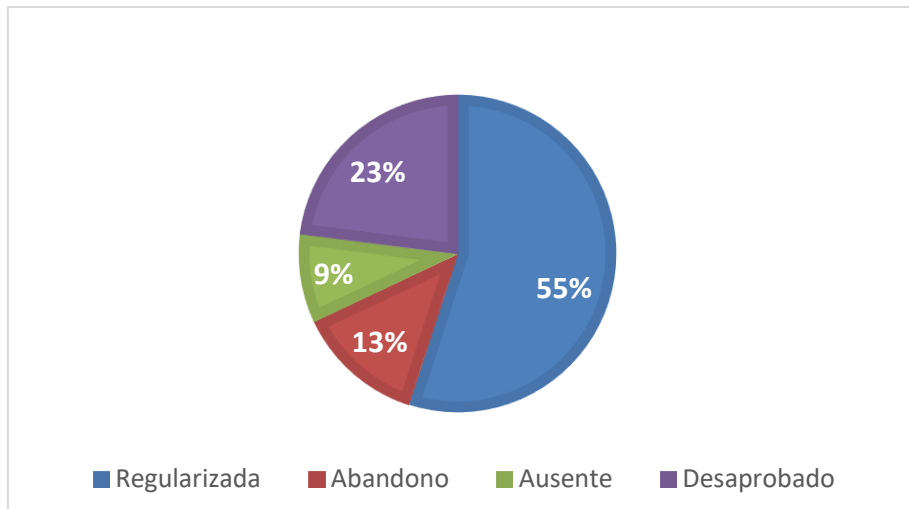
Fuente: Estadística de la Cátedra Microbiología – Departamento de Medicina – UNPSJB disponible en SIU Guaraní.

En el ciclo lectivo 2023, se auto-matricularon 194 personas a la plataforma virtual de Moodle de la cátedra de Microbiología de la carrera de Medicina de la UNPSJB, de las cuales 160 estudiantes estaban en condiciones administrativas para cursar la materia en el presente ciclo. Las 34 personas que se matricularon, y que no estaban en condiciones administrativas, fueron eliminadas del campus, posterior al cierre de inscripciones en la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud de la UNPSJB.

El desempeño de los estudiantes en la cátedra de MM del año 2023, se observa en el gráfico que se presenta en la Figura 1.

Figura 1

Desempeño de los estudiantes en la cátedra de MM de la UNPSJB en el ciclo lectivo 2023 (n=160)



Fuente: Sistema SIU – Guaraní UNPSJB.

5.5.3 Características de la RS @micromedunpsjb de la cátedra de Microbiología

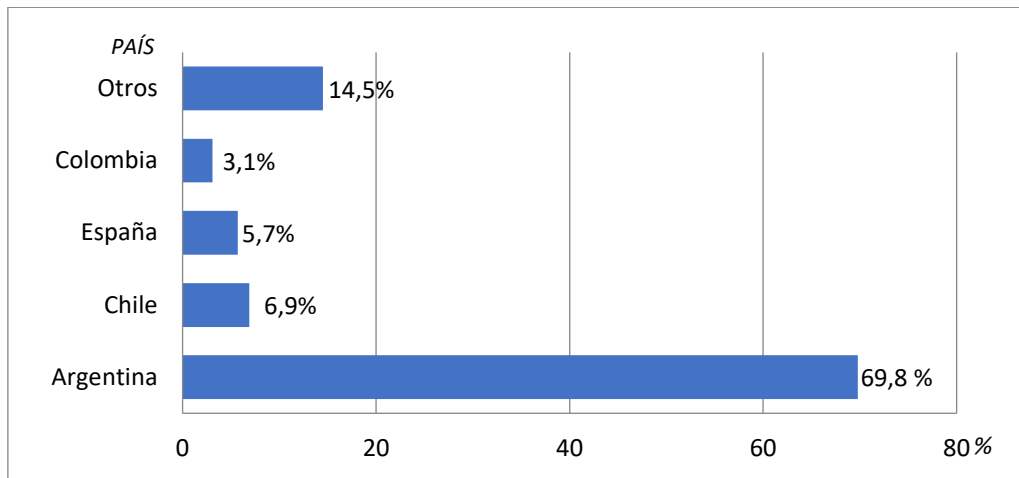
La RS de la cátedra, cuenta con 559 seguidores, al presente, entre estudiantes de Medicina, otras ciencias de la salud, docentes, profesionales y público en general. Es de carácter abierta y pública, es decir se puede observar el contenido sin ser seguidor del canal, además de ser ubicua como toda RS, pudiendo seguir el contenido de ésta desde cualquier lugar en cualquier momento. Debido a que la suscripción a las RS puede ser realizada con datos personales reales, como así también con un seudónimo, apodo o alias, no se puede conocer el número exacto de estudiantes que están suscriptos a las RS. Sin embargo, de acuerdo al trabajo realizado por Nickels y Olbrich (2023), en una serie de historias publicadas durante dos semanas, se contabilizó el número de visualizaciones (un poco más de 200) y el número de interacciones (100 aproximadamente) por cada historia, siendo el 95% de esas interacciones realizadas por estudiantes de Medicina y el 5% por otros seguidores. Esta observación respecto del tipo de usuarios se realizó de forma aleatoria a lo largo del primer cuatrimestre del año en curso, manteniéndose estable la proporción de estudiantes, por lo que podríamos inferir que mayoritariamente las personas que responden a las publicaciones son estudiantes de Medicina. Sin embargo, a medida que crece el alcance de las RS sería adecuado recalcular esta proporción. Las características del público alcanzado y las características del público que interactúa se presentan en el apartado siguiente.

5.5.3.1 Características del público alcanzado

El público alcanzado es aquel que visualiza el contenido pero que no realiza otras acciones sobre las publicaciones de la RS (no comenta, no comparte, no contesta, etc) . Los gráficos presentados en las Figuras 2 y 3 corresponden a los usuarios de Instagram que accedieron al contenido publicado. Hay que destacar que, al ser un recurso educativo abierto, todas las publicaciones realizadas en la RS pueden ser remixadas, recicladas y reutilizadas para generar contenido propio, por lo cual el público alcanzado muy probablemente tenga los mismos intereses de la RS @micromedunpsjb pero no son necesariamente seguidores de la misma.

Figura 2

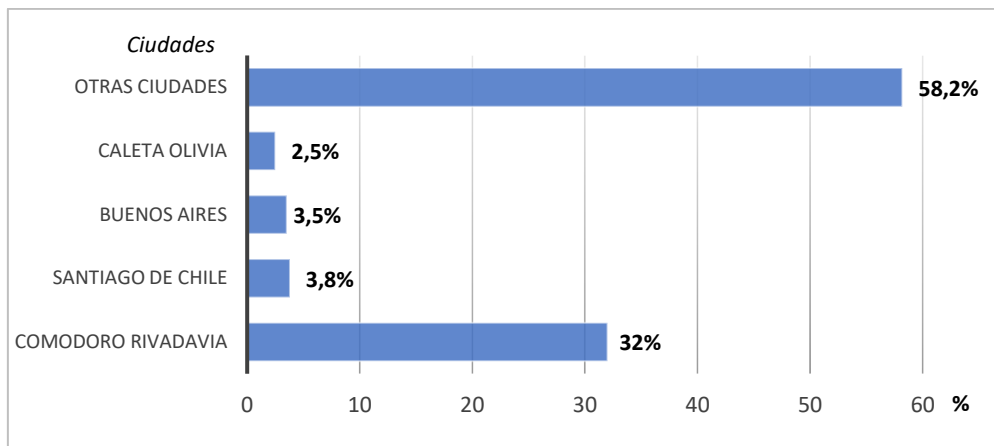
Público alcanzado según los principales países (n=2085). Período Marzo – Junio 2023



Fuente: Estadística de perfil profesional RS @micromedumpsjb. Nota: Otros países corresponden a la suma de todos los países a las cuales accedió menos del 2% del Público Alcanzado

Figura 3

Público alcanzado según las principales ciudades. (n=2085). Período Marzo – junio 2023



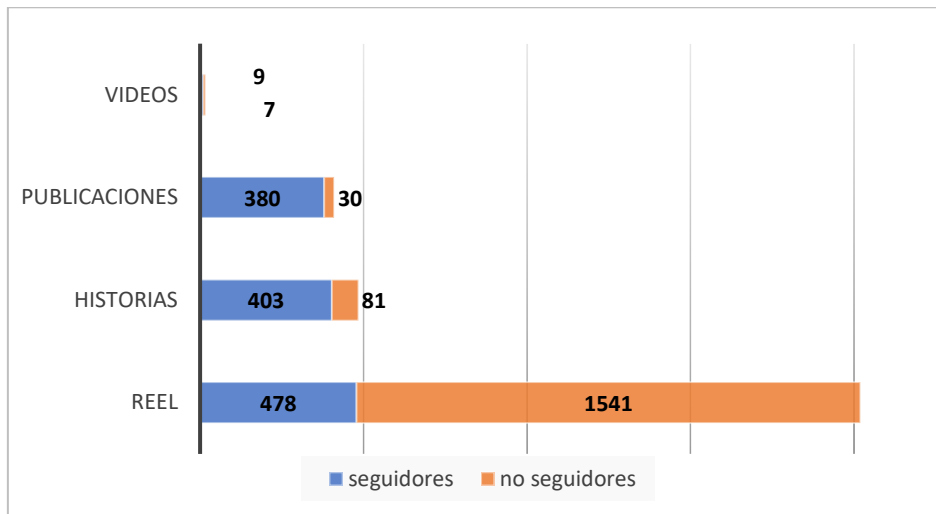
Fuente: Estadística de perfil profesional RS @micromedumpsjb.

Nota: Otras ciudades corresponden a la suma de todas las ciudades a las cuales accedió menos del 2% del Público Alcanzado.

Si por otra parte se analizan las visualizaciones del contenido publicado por la RS, discriminado por usuarios seguidores y no seguidores de la RS (Figura 4), podemos destacar que las visualizaciones por parte de los *seguidores de la RS* son prácticamente idénticas para todas las actividades publicadas teniendo un ligero incremento las visualizaciones de los *reels*. En cambio, es notable la visualización exclusivamente de los *reels* por parte de los *no seguidores de la RS*. Por otra parte, que tres de los cuatro formatos de visualización de contenido tengan un alcance casi idéntico, por parte de los seguidores, en su mayoría estudiantes, podría responder a que ellos no se acotan a los formatos que más alcance tienen, como los *reels*, sino que exploran activamente todas las actividades propuestas por la cátedra en el marco de la red social.

Figura 4

Visualizaciones del contenido distribuidos por seguidores y no seguidores. (n=2085)



Fuente: Estadística de perfil profesional RS @micromedumpsjb

Nota: Tres de los cuatro formatos presentados poseen similares interacciones por parte de los seguidores, indicando la exploración activa del contenido por parte de éstos.

5.3.3.2 Características del Público que interactúa: los “seguidores” de la RS

El público que interactúa se define como aquel que realiza alguna acción sobre las publicaciones realizadas por la cátedra, en la mayoría de los casos son seguidores de la cuenta.

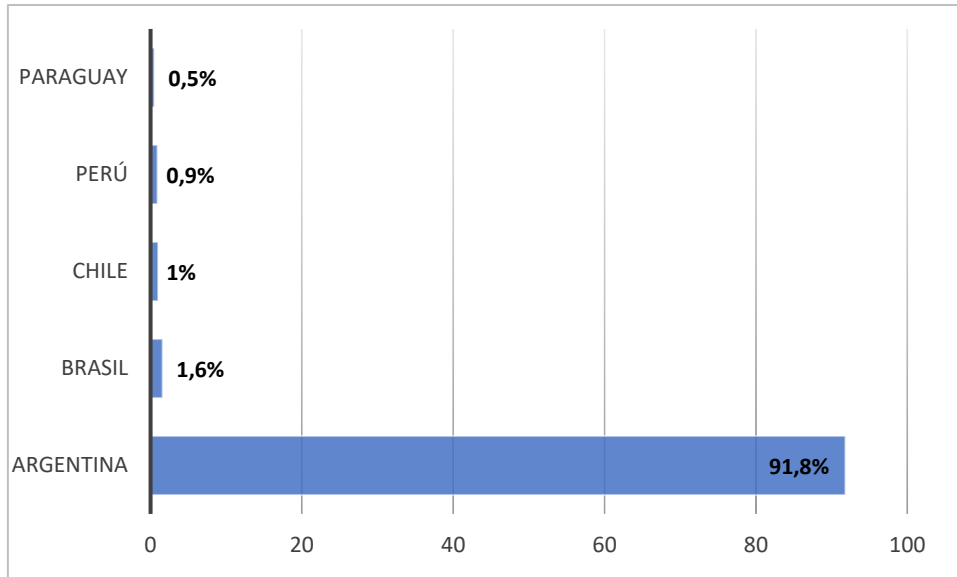
Al observar Figura 5, es posible identificar una pequeña proporción de seguidores oriundos de otros países, que coincide justamente con la proporción de extranjeros que estudian Medicina en la UNPSJB. Al respecto, cabe señalar que los reportes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), indican que Argentina es el país de la región con mayor cantidad de estudiantes internacionales.

El Ministerio de Educación Argentino⁸ estima que la cifra de universitarios extranjeros se cuadruplicó desde 2006, llegando a casi 118.000 en 2021, la cifra más reciente (esto equivale al 4,3% del total de estudiantes en el sistema universitario). La mayoría, el 96%, son latinoamericanos, provenientes de Brasil, Perú y Paraguay, y eligen estudiar en Argentina por su accesibilidad, calidad respecto de la educación pública superior, además de ser ampliamente económica por la devaluación del peso argentino (Smink, 2023). Agregado a ello, la UNPSJB tiene un porcentaje de estudiantes chilenos, que podrían elegir estudiar en la Patagonia Argentina por la distancia a su país de origen, además de lo previamente mencionado.

⁸A partir de diciembre de 2023 pasó a integrar el Ministerio de Capital Humano.

Figura 5

Principales países de origen de los seguidores de la cuenta @micromedunpsjb. Período Marzo-Junio 2023

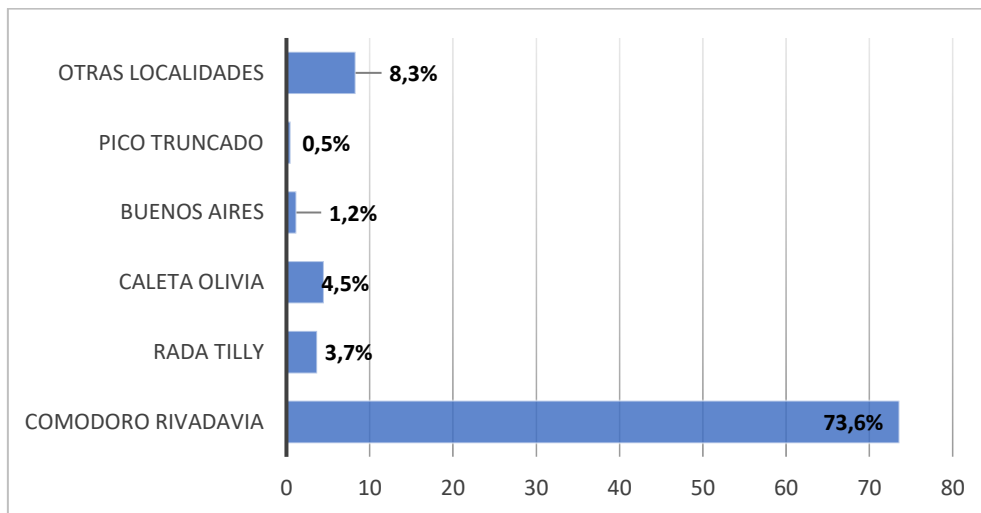


Fuente: estadísticas del panel profesional de Instagram @micromedunpsjb

En la Figura 6, se destacan los principales seguidores de la RS, y por consiguiente estudiantes de Medicina, oriundos de la ciudad de Comodoro Rivadavia y localidades aledañas.

Figura 6

Principales ciudades de los seguidores de la cuenta @micromedunpsjb (n=559). Período Marzo- Junio 2023



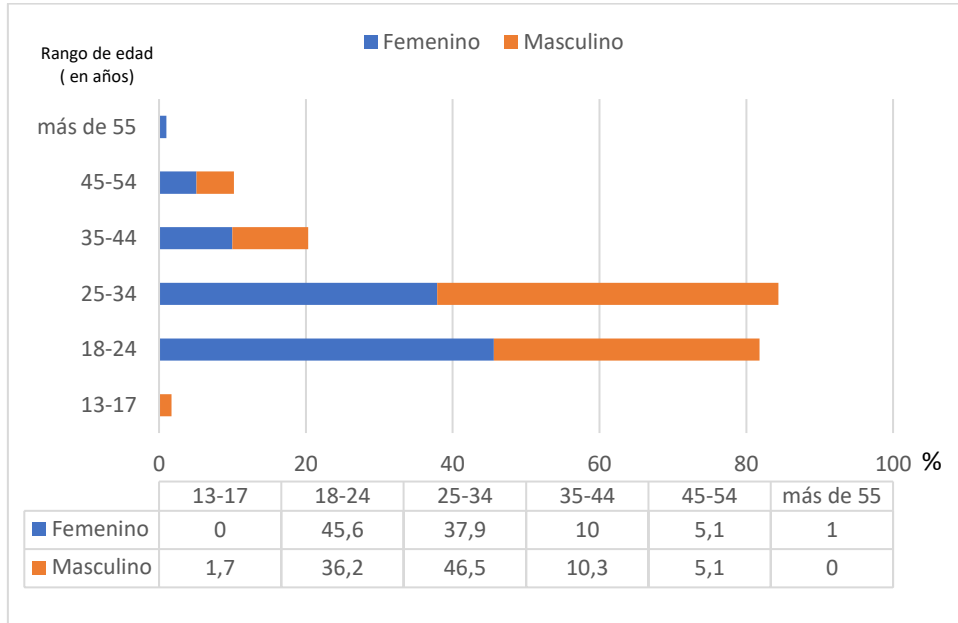
Fuente: estadísticas del panel profesional de Instagram @micromedunpsjb

En relación a la edad de los seguidores, según se muestra en la Figura 7 y en consonancia con diversos informes relacionados con el grupo etario, la mayoría de los usuarios de Instagram se

encuentra en el rango de 18 a 30 años, que coincide con la edad predominante de los estudiantes de Microbiología para Medicina.

Figura 7

Rango de edad de los seguidores de RS de Microbiología período marzo-junio 2023



Fuente: estadísticas del panel profesional de Instagram @micromedunpsjb

Según las estadísticas de la FCNyCS de la UNPSJB, el rango de edad de los estudiantes de la carrera de Medicina, oscila entre 18 y 30 años lo cual convierte a la RS Instagram en el nicho ideal para actividades informales, además de algunas funciones que otras RS no cuentan como ser la posibilidad de realizar encuestas y cuestionarios.

5.3.3.3 Características de los seguidores de la RS que son estudiantes de Medicina

Se administró una encuesta a través de formulario disponible en URL: <https://forms.gle/7SK9tRBJReYtP8pMA>,⁹ con el objetivo de conocer a los estudiantes de Medicina que siguen la RS, sus habilidades y preferencias tecno-tecnológicas y de uso de plataformas como así también sus preferencias al momento de estudiar.

Tabla 2

Distribución de estudiantes de Medicina, según el año que cursaron Microbiología (n=82)

Año que cursaron Microbiología	n	%
2023	54	66
2022	13	16

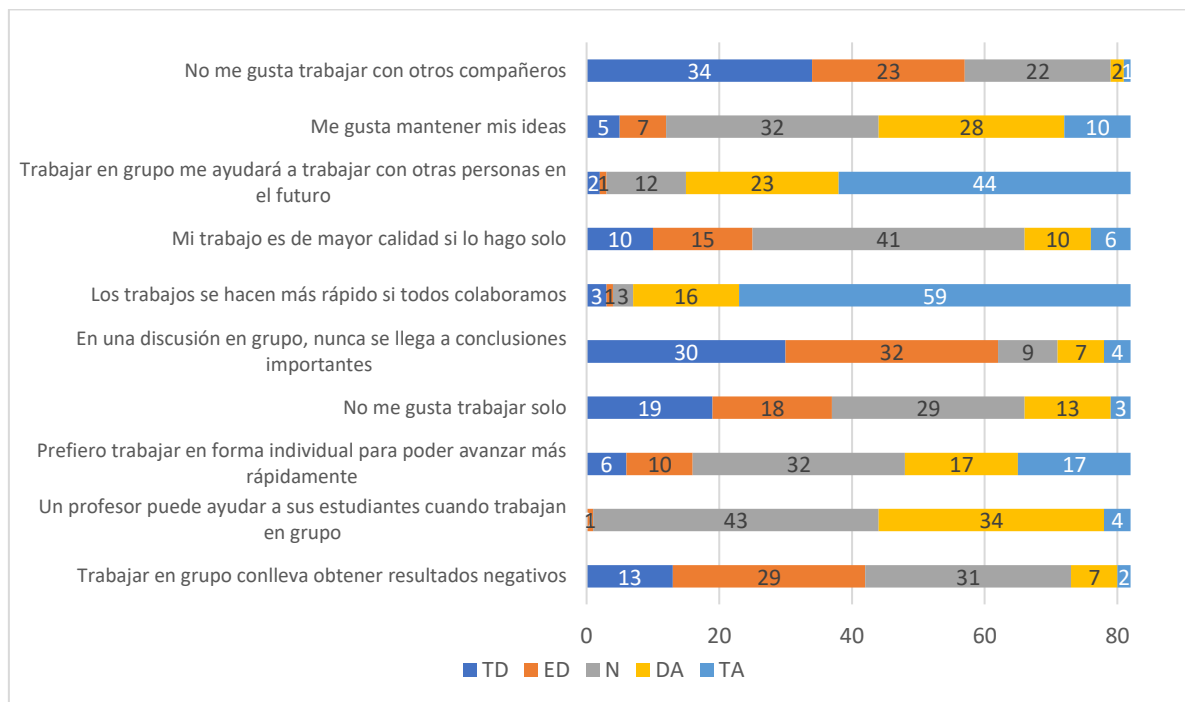
⁹ Para obtener los datos de los estudiantes de la carrera de Medicina, se descarga el formulario en una hoja de cálculo y se seleccionan los datos correspondientes.

2021	6	7
2020	3	4
2019 o antes	6	7

Fuente: Encuesta inicial y optativa para Estudiantes de Medicina de la UNPSJB.

Figura 8:

Preferencias de aprendizaje de Estudiantes de Microbiología - Departamento de Medicina UNPSJB (n=82)



Nota: El número que figura dentro de cada barra, corresponde al número de respuestas obtenidas para ese parámetro.

Referencias: TD: Totalmente en desacuerdo. ED: En desacuerdo. N: ni de acuerdo ni en desacuerdo. DA: En desacuerdo. TA: Totalmente de acuerdo.

Fuente: Encuesta inicial y optativa para estudiantes de Medicina de la FCNyCS-UNPSJB

Analizando individualmente cada pregunta planteada nos encontramos con los siguientes resultados:

“No me gusta trabajar con otros compañeros”: La mayoría de los encuestados está Totalmente en desacuerdo (TD) con esta afirmación. Esto sugiere que prefieren colaborar y trabajar en grupo.

“Me gusta mantener mis ideas”: Aquí encontramos que algunos están de acuerdo (DA), lo que indica que les gusta mantener sus ideas, sin embargo la mayoría son neutrales a esta afirmación.

“Trabajar en grupo me ayudará a trabajar con otras personas en el futuro”: La mayoría está de acuerdo (DA) y totalmente de acuerdo (TA) con esta afirmación. Esto sugiere que creen que trabajar en grupo es beneficioso para su desarrollo individual, personal y profesional.

“Mi trabajo es de mayor calidad si lo hago solo”: La mayoría es neutral con esa afirmación.

“Los trabajos se hacen más rápido si todos colaboramos”: La mayoría está totalmente de acuerdo (TA) con esta afirmación. Esto sugiere que ven como una ventaja el trabajo en grupo

“En una discusión en grupo, nunca se llega a conclusiones importantes”: La mayoría está ED o TD. Esto podría sugerir dos cuestiones, el desconocimiento de la etimología de la palabra “discusión” o bien que no les interesaría defender amablemente los puntos de vista de los diferentes integrantes de un grupo.

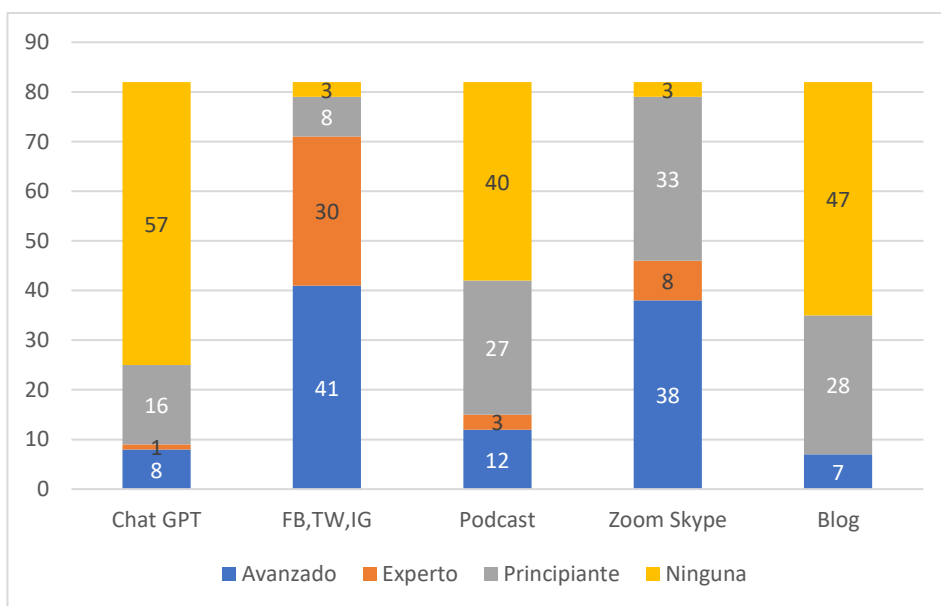
“Prefiero trabajar en forma individual para poder avanzar más rápidamente”: La mayoría se posiciona de manera neutral con esta afirmación. Esto implica que preferirían trabajar en equipo y que probablemente antepongan y valoren las posibilidades de nuevos aprendizajes a la rapidez en la entrega de trabajos.

En relación a la afirmación “Un profesor puede ayudar a sus estudiantes cuando trabajan en grupos”, la mayoría de los encuestados se encuentra en la categoría “Neutral”. Esto podría indicar cierto desconocimiento sobre el papel del docente como guía en un grupo de estudiantes. Sin embargo, también hay quienes están TA, lo que demuestra que reconocerían el rol fundamental del docente dentro del trabajo en grupo.

Según los datos presentados en la figura 8 y en el análisis realizado pregunta a pregunta, los encuestados estarían indicando que valoran la colaboración en grupo, pero también reconocen o vislumbran la importancia de trabajar individualmente en algunas pocas situaciones. Estos hallazgos podrían ser útiles para diseñar estrategias educativas que fomenten la participación activa y la cooperación en el aula.

Figura 9

Habilidades técnico-tecnológicas de Estudiantes de Microbiología- Departamento de Medicina- UNPSJB (n=82)



Nota: Auto percepción de experiencia en el uso de diversas plataformas digitales.

Fuente: Encuesta inicial y optativa para estudiantes de Medicina de la FCNyCS-UNPSJB

Analizando las respuestas por separado observamos que:

Chat GPT: La mayoría de los encuestados se considera sin experiencia¹⁰ en el uso de esta plataforma. Esto sugiere que no están familiarizados, hasta ese momento, con la comunicación a través de chatbots o sistemas de procesamiento de lenguaje natural.

FB/TW/IG (Facebook, Twitter, Instagram): Hay un grupo significativo de personas que se consideran Avanzados y Expertos en el uso de estas redes sociales.

Podcasts: La mayoría de los encuestados no tiene experiencia en el uso de podcasts. Esto podría indicar que esta plataforma no es tan común o que aún no han explorado su potencial.

Zoom y Skype: Acá existe una divergencia de resultados, mientras algunos se considera avanzados en el uso de estas herramientas de comunicación virtual otros se consideran principiantes. Este resultado probablemente se encuentra vinculado a la oportunidad de uso de acuerdo con la oferta y preferencias institucionales en el campo educativo así como con las posibilidades de acceso y beneficio en el ámbito personal.

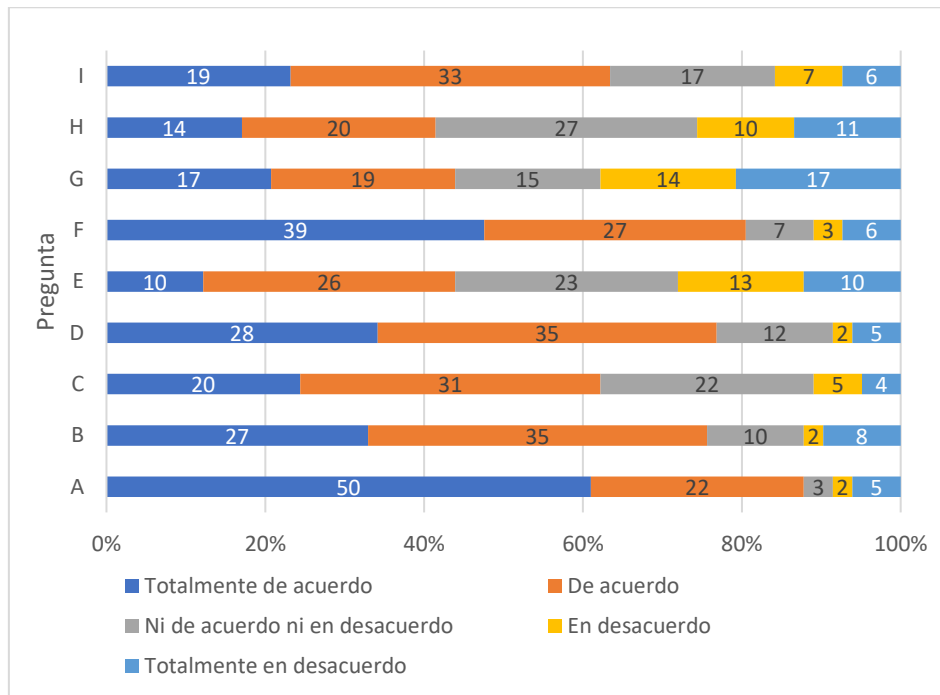
Blogs: La mayoría de los encuestados no tiene experiencia o se considera principiante en el uso de blogs. Esto podría indicar que los blogs no son una plataforma ampliamente utilizada por este grupo.

En general, estos resultados reflejan la diversidad de habilidades y experiencias digitales entre los encuestados, es crucial destacar la autopercepción respecto al uso de FB/TW/IG en los que se consideran usuarios avanzados y expertos. Es importante considerar estas percepciones al diseñar estrategias de formación o educación digital, ya que algunos usuarios pueden requerir más o menos apoyo para aprovechar al máximo estas plataformas.

¹⁰ El lanzamiento de Chat GPT se realizó el 30 de noviembre de 2022. Fuente: <https://es.wired.com/articulos/ano-uno-de-chatgpt-asi-ha-cambiado-el-mundo-desde-la-llegada-del-chatbot-de-openai#:~:text=Hoy%20hace%20un%20a%C3%B1o%2C%20el,en%20tan%20solo%20un%20a%C3%B1o.>

Figura 10

Preferencias de uso de herramientas digitales de estudiantes de Medicina (n=82)



Nota: Los números que se observan en las barras, corresponden al número de respuestas de cada ítem. *Fuente:* Encuesta inicial y optativa para estudiantes de Medicina de la FCNyCS-UNPSJB

REFERENCIAS: A) *Me gusta el uso de computadoras y dispositivos móviles para la investigación y educación.* B) *Me gusta comunicarme a través de dispositivos electrónicos.* C) *Paso mucho tiempo en internet.* D) *Soy bueno para encontrar lo que busco a través de internet* E) *Sé solucionar problemas que pueden surgir con la computadora.* F) *Sé escribir documentos con procesadores de texto.* G) *Sé cómo instalar un software en la computadora.* H) *Soy bueno utilizando hojas de cálculo (Excel).* I) *Soy bueno utilizando software de presentación.*

Al analizar el gráfico podemos observar que:

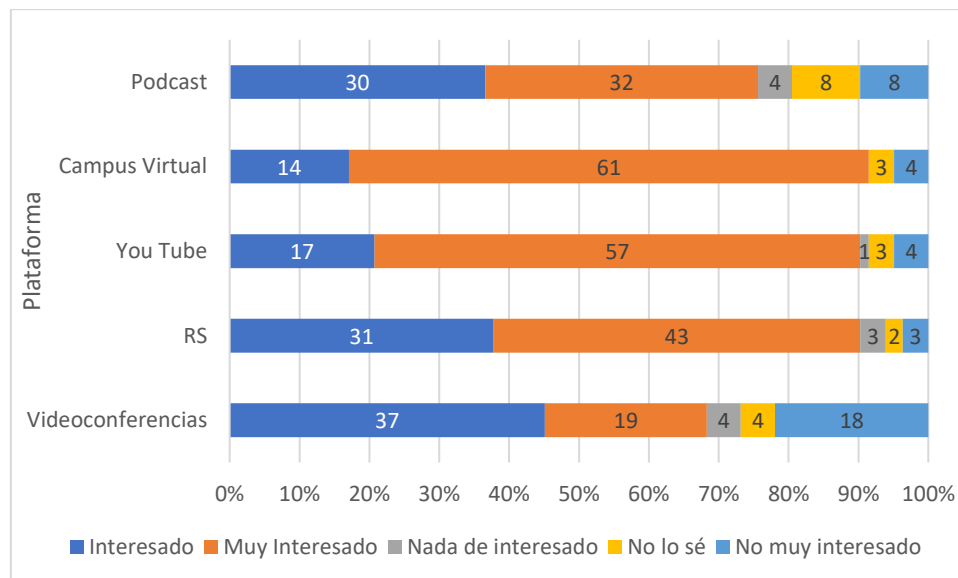
Me gusta el uso de computadoras y dispositivos móviles para la investigación y educación (A): El 80% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. Esto sugiere que la mayoría considera útil el uso de tecnología para fines educativos e investigativos. *Me gusta comunicarme a través de dispositivos electrónicos (B):* Alrededor del 75% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. La comunicación electrónica es valorada por una parte significativa de la muestra. *Paso mucho tiempo en internet (C):* Cerca del 60% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. Esto indica que una proporción considerable de personas dedica una cantidad significativa de tiempo en línea. *Soy bueno para encontrar lo que busco a través de internet (D):* Aproximadamente el 80% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. La habilidad para buscar información en internet es alta en esta muestra. *Sé solucionar problemas que pueden surgir con la computadora (E):* Alrededor del 40% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. La mayoría se siente competente en la resolución de problemas relacionados con la computadora. *Sé escribir documentos con procesadores de texto (F):* Más del 80% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. La habilidad

para redactar documentos utilizando procesadores de texto es ampliamente compartida. *Sé cómo instalar un software en la computadora (G)*: Cerca del 40% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. La instalación de software puede ser un área en la que algunos participantes se sientan menos seguros. *Soy bueno utilizando hojas de cálculo (Excel) (H)*: Alrededor del 40% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. La competencia en el uso de hojas de cálculo es variada. *Soy bueno utilizando software de presentación (I)*: Aproximadamente el 60% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. La habilidad para utilizar software de presentación es valorada por una parte significativa de la muestra.

En resumen, los encuestados muestran una actitud positiva hacia el uso de tecnología, especialmente para la investigación y la comunicación. Además, la mayoría se siente competente en habilidades básicas relacionadas con la informática.

Figura 11

Interés del estudiante de Microbiología Medicina en el uso de plataformas virtuales. (n=82). Período marzo – junio 2023



Nota: Los números que se observan en las barras, corresponden al número de respuestas de cada ítem.

En términos generales, más del 70% de los estudiantes manifiestan interés o un gran interés en el uso de plataformas digitales. Sin embargo, hay diferencias notables en las preferencias: *YouTube*, *el campus virtual* y *las redes sociales (RS)*, estas plataformas superan el 90% de interés combinado (entre interesado y muy interesado). Los estudiantes las encuentran particularmente atractivas, lo que sugiere que valoran el contenido audiovisual, la educación en línea y la interacción social en línea. Por otro lado, *las videoconferencias* y *los podcasts* no despiertan tanto interés. Se puede vislumbrar que las preferencias digitales varían, y estas diferencias pueden influir en cómo los estudiantes interactúan con diferentes plataformas en su vida académica y personal.

5.5.3.4 Características de los seguidores de la RS que no son estudiantes de Medicina

Dentro del público que son seguidores de la RS, el 92% aproximadamente corresponden a estudiantes (90% estudiantes de Medicina y 2% de otras carreras relacionadas a las Ciencias de la Salud y estudiantes de escuelas secundarias), el 8% restante a público en general: desde Cátedras de la UNPSJB tanto de la FCNyCS como de otras facultades, docentes universitarios, docentes de educación secundaria, profesionales relacionados al ámbito de la salud, y personas que no están vinculadas al ámbito (universitario y/o de la salud). Hay que destacar que este número es estimativo, ya que como se mencionó previamente, la RS admite suscriptores con datos reales como así también alias, apodos, etc. Es relevante destacar, la participación de este 8% de público general en ciertos contenidos publicados por la RS como en la figura 11.

Figura 12

Participación de seguidores de la RS que no son estudiantes de Medicina



Figura 12 a



Figura 12 b

Nota: Figura 12 a) Se observa la actividad planteada desde la RS Figura 12 b) se observa el diálogo entre madre e hija acerca de la actividad. Capturas de pantalla de la RS @micromedunpsjb.

Según Sánchez Arias y Callejas Callejas (2020):

El desarrollo y fortalecimiento de la motivación y confianza hacia los hijos universitarios permite adaptación del adolescente a la vida universitaria a partir de la influencia de la familia

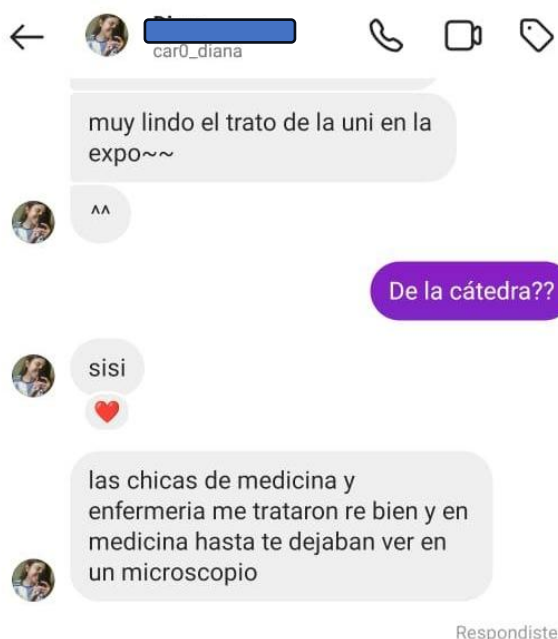
en actividades cotidianas de cuidado y sostenimiento, proporcionados desde el rol de padre, madre o abuela. (p. 64)

Aunque sólo se detectó esta situación aislada, es menester destacar que tanto la suscripción y la interacción con la RS, podría convertirse en un escenario para el acompañamiento emocional durante el proceso de formación profesional, sumado a las acciones familiares, sociales y económicas. Además de constituir una oportunidad de difusión de los temas y contenidos específicos de la cátedra en la comunidad en general.

Respecto de los estudiantes de educación secundaria, algunos de ellos han conocido y suscripto la RS de la cátedra a través de actividades de extensión como la “Uni te recibe” o bien por el sistema de pasantías educativas que ofrecen algunas escuelas de nivel secundario. A continuación, en la Figura 13 se observa otro ejemplo, esta vez de la interacción de una persona que visitó el *stand* de Medicina con presencia de la cátedra de Microbiología, en el marco de la propuesta de extensión “La Uni te recibe”, dejando esta interacción a través de un chat privado.

Figura 13

Interacción con seguidor de la cuenta @micromedunpsjb que no es estudiante de Medicina



Nota: Captura de pantalla de la RS @micromedunpsjb

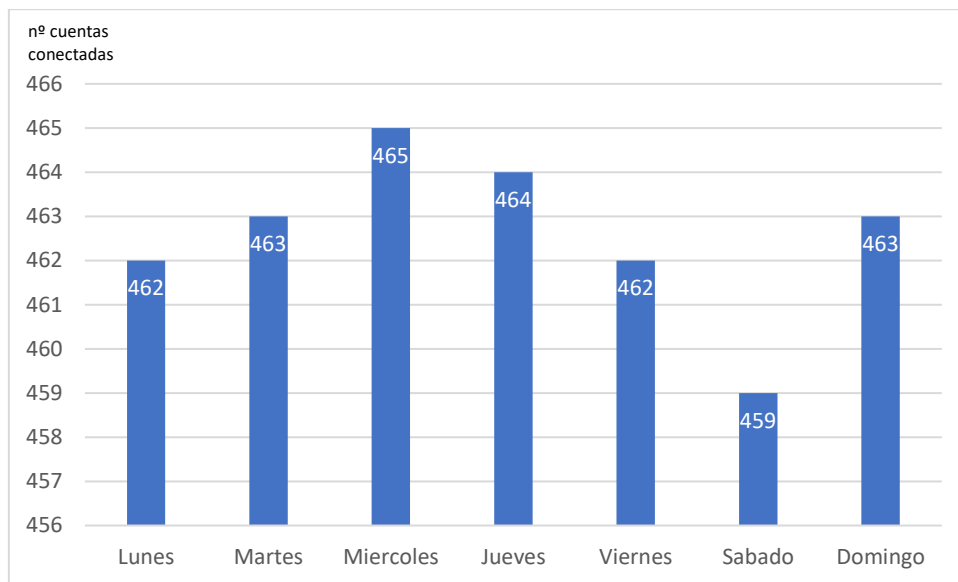
Se desconoce el alcance que podría tener la interacción de estas actividades extensionistas sobre los estudiantes, pero supone un valor agregado basado en emociones positivas, explicitado a través de un mensaje, como en este caso, lo que podría tener un impacto al momento de elegir el futuro educativo y profesional. Los estudios de Borrachero Cortés et al., (2017) muestran, por un lado, la concordancia entre las emociones experimentadas en el nivel secundario con la elección de una carrera universitaria y por otro lado, la función del docente, que también tiene un rol afectivo, al experimentar emociones que pueden ser transferidas a sus estudiantes al momento de impartir una asignatura.

5.5.4 RS @micromedunpsjb y su rol de acompañamiento en la propuesta pedagógica de Microbiología

Aunque la diferencia no pareciera relevante, se observa en la Figura 14, que los miércoles y jueves, son los días donde más cuentas activas existen conectadas a la RS, coincidentemente con los días de cursado de la parte práctica. Se destaca además, el uso de la RS para la comunicación de manera instantánea, tanto desde la cátedra hacia el estudiantado y viceversa, alertando en varias ocasiones de la suspensión de actividades académicas. En alguna oportunidad se indagó acerca de la posibilidad de realizar un quizz por la RS ante un inminente cierre del edificio universitario, lo cual tuvo una aceptación contundente al respecto. La comunicación instantánea pública como la mensajería privada, como se observa en la Figura 15, se ve favorecida con el uso de la RS.

Figura 14

Cantidad de cuentas activas en Instagram por día que siguen la RS @micromedunpsjb (n=559). Período marzo-junio 2023

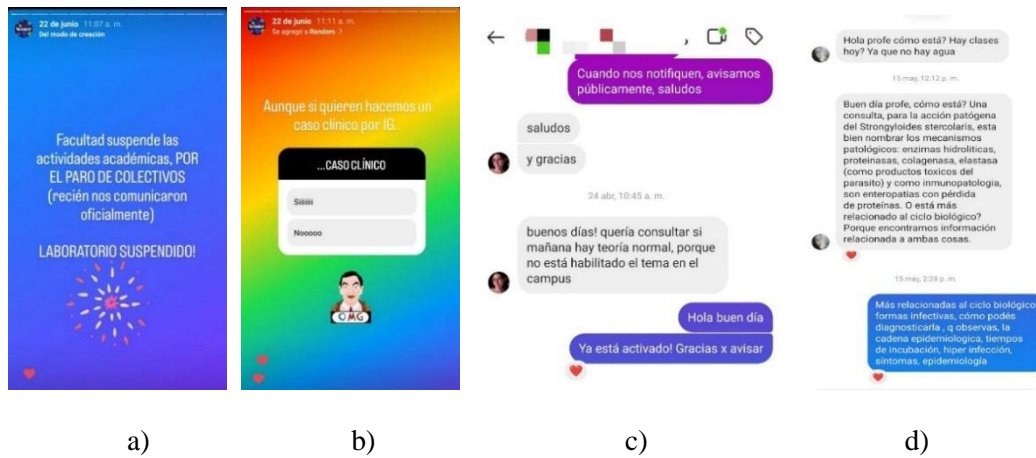


Fuente: estadísticas del panel profesional de Instagram @micromedunpsjb

Es de especial importancia considerar que en varios países incluido Argentina, las RS no requieren contar con datos móviles permanentemente, ya que las empresas de telecomunicaciones ofrecen por un abono mínimo, la posibilidad de utilizar las RS gratis a diferencia de las plataformas virtuales educativas como Moodle, en las que es necesario contar con conectividad (red móvil o Wi-fi) de manera permanente. Esto fue documentado por Roa (2021), donde debido a la saturación de las plataformas virtuales educativas formales y el servicio de internet domiciliario, se procedió a implementar estrategias complementarias de comunicación a fin hacer llegar el material emitido por la cátedra de Histología y Embriología de la Universidad de Talca, Chile.

Figura 15

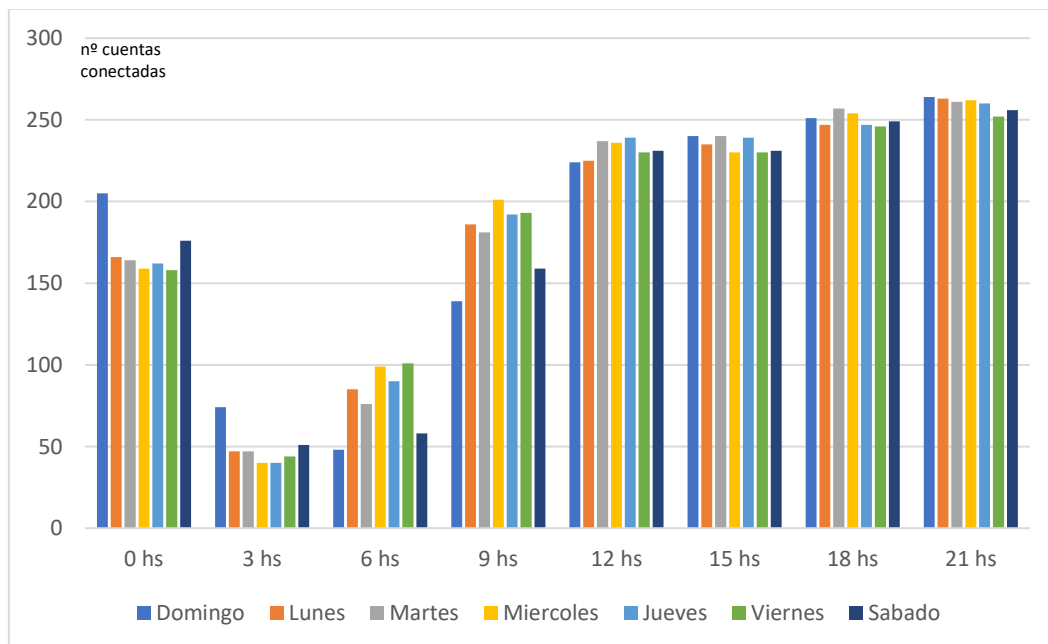
Utilización de la RS para comunicación instantánea entre estudiantes seguidores de la cuenta y docentes de la cátedra de Microbiología Medicina



Nota: a) Comunicación de la cátedra a los estudiantes y b) posterior propuesta ante la falta de actividad en el edificio universitario. c) Comunicación desde estudiante hacia la cátedra poniendo en preaviso la falta de habilitación de una actividad en el campus d) Estudiante realizando consulta puntual de una actividad propuesta. Se observa que las consultas se realizan con mayor frecuencia a través de la RS y no por el aula virtual, tal vez por la posibilidad de obtener respuesta en un tiempo breve de espera.

Figura 16

Cantidad de cuentas activas que son seguidoras de @micromedunpsjb en función de la hora/día. Período Marzo-Junio 2023.



Fuente: estadísticas del panel profesional de Instagram @micromedunpsjb

Respecto del horario de conexión por día, se pueden observar el horario de tarde-noche entre las 18 y 21 hs de domingo a sábado, donde existe mayor cantidad de cuentas conectadas, lo que podría poner en evidencia la posibilidad de instalar esa continuidad espacio temporal que ofrecen las actividades planteadas en la RS. En otras palabras, la cátedra estaría ofreciendo una posibilidad más de incorporar el conocimiento, de forma asincrónica, informal, en un ámbito extrauniversitario, con la certeza de no sentirse evaluados ni expuestos.

En las historias de múltiples opciones, la cantidad de interacciones es significativamente mayor que en aquellas en las que se solicita la redacción de una opinión o sugerencia. Sin embargo, cuando los participantes eligen redactar sus respuestas, estas suelen manifestar un mayor conocimiento y un genuino interés en el tema abordado.

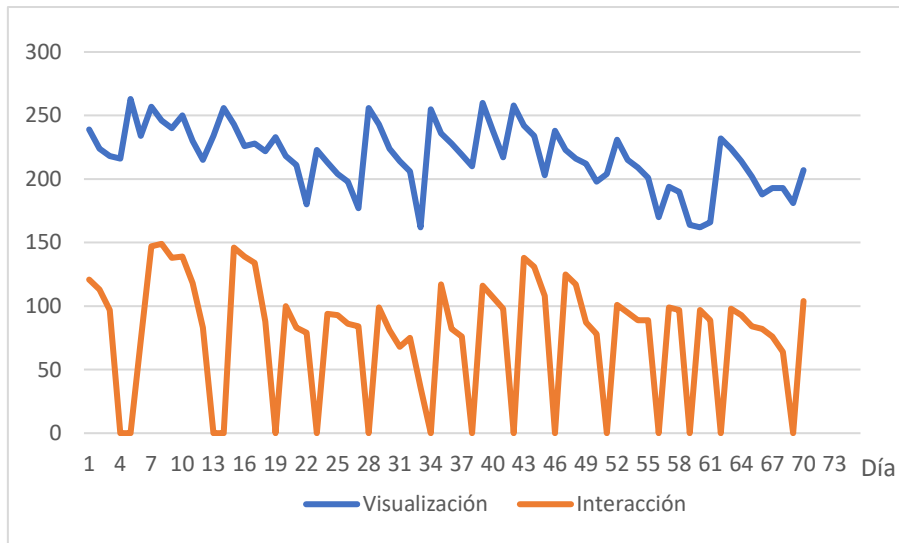
A pesar de esta tendencia, la utilización de las RS podría generar espacios valiosos para el aprendizaje. Por ejemplo, según Bongiovanni (2020), las publicaciones en RS proporcionan información que los estudiantes pueden recibir y estudiar. Además, las métricas de las RS evidencian cómo los usuarios interactúan con el contenido. No obstante, más allá de la mera recepción de información, las RS también permiten a los estudiantes expresar sus pensamientos de diversas formas.

Sería razonable esperar que, a medida que los estudiantes reconozcan aún más el valor educativo que ofrecen las RS en el contexto académico, se animen a participar activamente mediante respuestas más elaboradas. Esto podría ir más allá de simplemente contestar preguntas de opción múltiple y fomentar una participación más profunda y reflexiva.

Al observar los datos proporcionados por las métricas de la RS, observamos que la *relación entre visualizaciones e interacciones* se mantuvo constante a lo largo del cuatrimestre en el que se ejecutó el presente trabajo. Es decir, aproximadamente la mitad de los seguidores son los que interactúan con las actividades propuestas por la cátedra en este contexto; la otra mitad, sólo observa las publicaciones. Esto es coincidente con el trabajo de Sampedro et al. (2020) en el que aproximadamente un 42% de estudiantes interactuaban con los contenidos publicados por la RS de la cátedra de “Sistemas y Organizaciones” de la carrera de Ingeniería en Software de la Universidad Tecnológica Nacional. Los alcances e interacciones de todas las historias presentadas en el período Marzo- Junio del año 2023 se muestran en la figura 17.

Figura 17

Visualizaciones e interacciones de las historias publicadas por la RS @micromedunpsjb por día. Período marzo-junio 2023

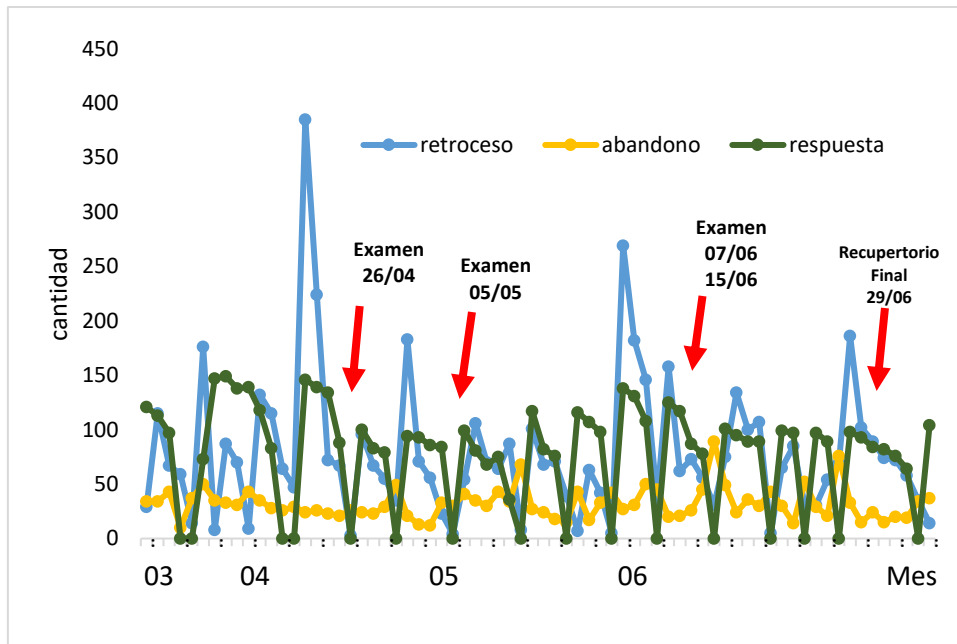


Fuente: Estadística profesional de la RS @micromedunpsjb

Un punto importante que se destaca de la figura 17, es el patrón que siguen tanto las interacciones como los alcances de las historias publicadas, observándose un pico en el momento de la primera historia publicada de un tema, pero con un declive a medida que transcurren otras historias ligadas entre sí, sugiriendo la pérdida de interés por parte de los estudiantes ante un mismo tema. Sin embargo, cuando se publica una nueva serie de historias de otra temática, se repite el patrón descripto previamente. Esto es coincidente con el trabajo de Nickels y Olbrich (2023), donde se indagó el total de respuestas obtenidas en una serie de historias, encontrando que en general, hay un descenso del interés por parte del estudiante, sugiriendo que el espacio de la RS podría ser utilizado para otros fines.

Figura 18

Métricas de la RS @micromedunpsjb y fechas de instancias de evaluación año 2023 de la cátedra Microbiología para Medicina FCNyCS- UNPSJB



Fuente: Estadística profesional de la RS @micromedunpsjb y cronograma de la cátedra de Microbiología

Al ampliar la información del gráfico anterior incorporando la métrica denominada *retroceso*, (línea azul), vemos como ésta es utilizada durante todo el rango de tiempo observado, sin embargo, tiene aumentos marcados en ciertos momentos, y son los que corresponden a periodos previos a una instancia de evaluación parcial (ver Figura 18).

La métrica *retroceso* permite volver atrás en un hilo de historias, lo que sugeriría el interés por leer nuevamente la información brindada al inicio, lo cual se infiere en la necesidad por entender las historias publicadas. Según Volio Cordero, (2020) el aumento de esta métrica en la RS indica que el seguidor, es decir, el estudiante, considera que el contenido publicado es de calidad y amerita una nueva revisión, indicando los intentos de autorregular el aprendizaje.

En el gráfico de la Figura 19 se observa un hilo de historias, en donde la métrica denominada “*retroceso*” indica que fue utilizada para la comprensión del tema. Las imágenes A y B son fundamentales para comprender la imagen C y contestar la pregunta presentada.

En definitiva, las métricas producidas por el uso RS por parte de los seguidores, podría recuperar las huellas de la actividad desarrollada por los estudiantes y los intentos de autorregular su aprendizaje.

Figura 19

Publicación tema Hepatitis (fecha 04 y 05 de mayo de 2023), incluido en el segundo examen parcial de la cátedra de Microbiología Medicina



Figura 19 a)



Figura 19 b)

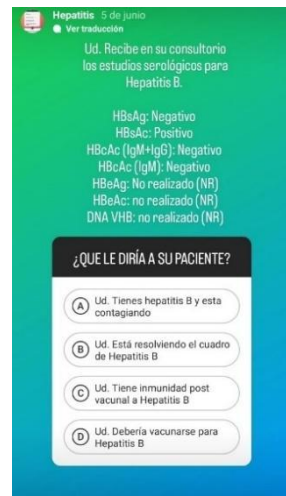


Figura 19 c)

Nota: Al observar las métricas brindadas por la RS, se observa el incremento de la métrica retroceso, posiblemente debido a la necesidad del estudiante por comprender el tema en curso. A) imagen ilustrativa y fantástica de las formas de infección de Hepatitis B. B) Aparición de los marcadores serológicos en la evolución de la enfermedad. C) Caso clínico hipotético y posterior pregunta de resolución del caso.

Considerando las figuras 18 y 19, donde en determinados momentos se visualiza un mayor número de retrocesos, se podría inferir la disposición del estudiante al aprendizaje volviendo a la figura 19 a y 19 b tantas veces como sea necesario para poder contestar la pregunta de la figura 19 c y las subsecuentes, por lo cual es menester considerar que para el estudiante las publicaciones realizadas son potencialmente significativas para su aprendizaje.

Según Lewin (como se citó en Bongiovanni, 2020), “El hecho de entregar algún tipo de evaluación, de manera rápida a los estudiantes y a la vez darle la posibilidad de autocorregirse, los ayudará a que aprendan más y mejor”(p.125)

Lo cual, sumado a la posibilidad de hacerlo desde el ámbito informal, hace de la RS una herramienta que permitiría desarrollar estrategias diversas, brindando múltiples oportunidades de aprendizaje.

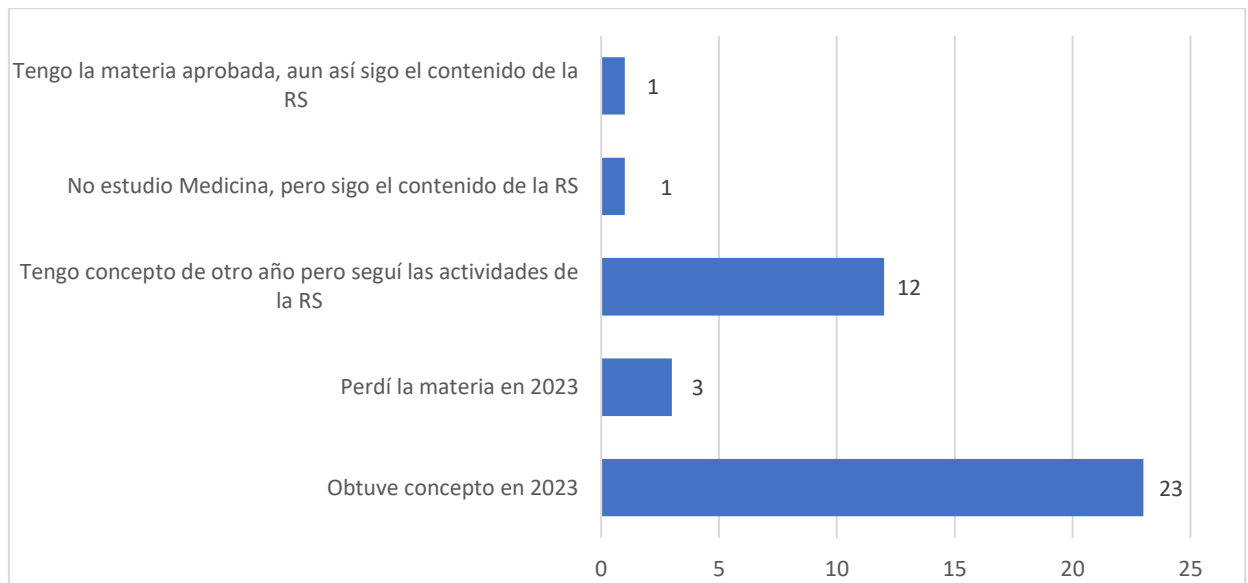
5.5.5 Percepción de los estudiantes acerca del uso de la RS como herramienta de aprendizaje

Para poder aproximarnos a la percepción de los estudiantes acerca del uso de la RS como herramienta de aprendizaje, se analizaron, por un lado, las respuestas obtenidas a través de un formulario Google Docs, realizado inmediatamente después de finalizada la cursada del año 2023, y por otro lado se analizaron las respuestas obtenidas a lo largo de la cursada en lo que se denominó “preguntas percepción”.

Las respuestas obtenidas por el formulario Google, se consiguieron a través de un link que fue difundido por el campus virtual a los estudiantes en curso. Además se realizó la invitación a través de una historia de Instagram (hipervinculando el link del formulario) y por mensajería privada, realizado con el objetivo de tener alcance a todos los usuarios, no solamente a los estudiantes en el ciclo lectivo vigente. El número, la distribución y situación dentro de la cátedra de los seguidores de la RS que respondieron el formulario se encuentra en la figura 20.

Figura 20

Situación del estudiante con la cátedra y la RS de la misma. Período Marzo – Junio 2023 (n=40)



Fuente: Encuesta optativa posterior a la finalización de la cursada de Microbiología 2023. Disponible en URL <https://forms.gle/UJVmabKJqTzpVsTf8>

Si bien sólo el 26% de los estudiantes que obtuvieron el concepto en el 2023, contestaron la encuesta final, es muy notable la información que brindaron acerca de las actividades de la RS, ponderando positivamente varios aspectos: la realización de casos clínicos, la organización para ir en consonancia con las actividades presenciales, entre otras (ver anexo II). También sugerencias para mejorar, lo cual se podría considerar como un indicador del interés por la continuidad en el uso de este tipo de recursos informales.

Un punto a considerar es la cantidad de opiniones ponderando la publicación de casos clínicos: o solicitando más cantidad de publicaciones, u opinando favorablemente acerca de la forma en la que se presentaron. Esto radica en la importancia que tiene para el estudiante poder situarse como un profesional, interpretando y aplicando los conocimientos que hasta allí pudieran haber adquirido, otorgando sentido de pertenencia y relevancia a su carrera al comprometerse en un proceso de construcción de su futura actividad profesional.

Es importante destacar que hay un cierto número de seguidores que no son estudiantes del año en curso, sin embargo, interactúan frecuentemente con la RS. Considerando el poco tiempo de uso de la RS como acompañamiento en la propuesta pedagógica de la cátedra de MM, sería interesante realizar un seguimiento en el tiempo de los mismos, para que cuando estén en años superiores de la carrera, puedan volver a ponderar la herramienta utilizada.

Tabla 3

Encuesta final: respuestas obtenidas a través de un formulario de Google docs (n=40)

Afirmaciones:	TA	DA	NI	ED	TD
<i>“Las actividades de Instagram (IG) me incentivaron a estudiar algunos temas”</i>	29	8	1	0	2
<i>“Las actividades de IG me servirán para repasar conceptos, aún si ya aprobé la materia”</i>	26	10	3	0	1
<i>“Las actividades de IG me servirán como repaso para el final”</i>	22	10	6	0	2
<i>“Voy a compartir contenido a la RS de la cátedra para compartir con próximos estudiantes”</i>	21	5	12	1	1
<i>“Continuaré siguiendo la RS de la cátedra”</i>	27	8	3	0	2
<i>“Recomendaría a la cátedra continuar con actividades en IG”</i>	35	0	3	0	2
<i>“Las actividades de IG hicieron de la cátedra un espacio más ameno”</i>	23	10	5	1	1
<i>“Las actividades de IG NO reforzaron actividades vistas en clases”</i>	2	0	5	18	15
<i>“En IG aclararon algunos conceptos vistos en clase”</i>	27	7	4	1	1
<i>“Me gustaría crear y compartir contenido a la RS de la cátedra”</i>	10	11	14	4	2

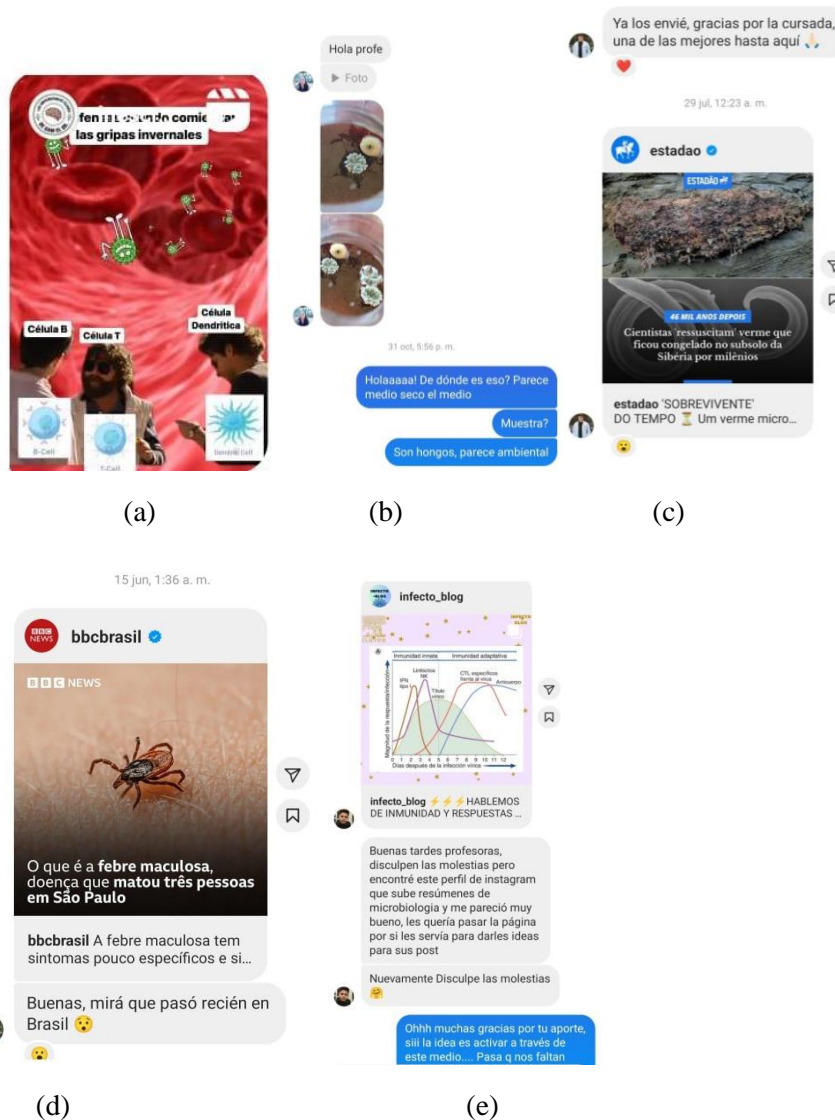
Referencias: TD (totalmente en desacuerdo), ED (en desacuerdo), NI (ni de acuerdo ni en desacuerdo), TA totalmente de acuerdo), DA (de acuerdo)

Nota: La encuesta fue enviada a través de Instagram (para todos los seguidores estudiantes de Medicina de todos los años) y por correo electrónico a los estudiantes que cursaron en el año 2023.

Del análisis de la Tabla 3, surge como estos estudiantes tomaron la propuesta de la cátedra a través de la RS, percibiendo la misma como favorable para su aprendizaje. Hay que destacar que la mayoría que ha contestado la encuesta final, son estudiantes que ya tienen concepto o que obtuvieron concepto en el año en curso. En las respuestas a las preguntas planteadas, se observa cómo las actividades propuestas han incentivado y reforzado los conceptos vistos en la clase presencial, así también consideran que la implementación de una RS por parte de un espacio curricular es un espacio placentero para el aprendizaje. Están dispuestos a compartir contenido para que la RS de la cátedra pueda subir al perfil, situación que fue realizada por varios estudiantes y se expone en la figura 21.

Figura 21

Capturas de pantalla de chat de la RS @micromedunpsjb entre estudiantes y docentes de la Cátedra de MM



Nota: Se observa el envío por parte del estudiante de publicaciones que consideraron relevantes y pretendieron compartir con la cátedra para su publicación en la RS.

Las “preguntas percepción”, preguntas realizadas a través de una historia de Instagram donde se indaga acerca de las preferencias y/o percepciones respecto a su conocimiento en esa instancia de la cursada. Estas preguntas se realizaron a lo largo del cuatrimestre y se resumen en la Tabla 4 inciso a) hasta inciso h)

Distribución de las respuestas a las “preguntas percepción” publicadas en la RS entre abril-junio 2023

Tabla 4 a)

Pregunta: “Según los resultados del Quiz, ¿Qué piensan hacer?”

fecha 12/04/2023		
Según los resultados del Quiz, qué piensan hacer? (n= 70)		
Respuestas	n	%
“ya agarro el libro”..	11	16%
“ya sé todo”...	5	7%
“me falta repasar conceptos”	51	73%
“mejor miro otros reels”	3	3%

Tabla 4 b)

Auto-percepción de los estudiantes de Microbiología de las historias publicadas en la RS @micromedunpsjb

fecha: 20/04/2023		
Si hasta acá no entiendes de qué se tratan las historias, importantísimo que repases el contenido (n=83)		
Respuestas	N	%
<i>Si, me doy cuenta si estoy entendiendo un tema</i>	29	35%
<i>Si, me ayuda a repasar</i>	54	65%
<i>No, la verdad no veo útil estas historias</i>	0	0%
<i>Ni me interesan las historias</i>	0	0%

Tabla 4 c)

Resultado de la votación realizada por RS para generar un quiz previo a un examen parcial

Fecha: 25/04/2023		
Trivia a pedido de ustedes: tema Ganador (n=120)		
Respuestas	n	%
<i>Antimicrobianos</i>	59	49%
<i>Flora Habitual</i>	10	8%
<i>Bacilos y Cocos</i>	24	20%
<i>Toma de muestra</i>	27	23%

Nota: Generalmente el tema ganador de la tabla 4c) es de cierta dificultad para el entendimiento, y como se observa, utilizaron una vez más el recurso de la RS para afianzar el aprendizaje.

Tabla 4 d)

Percepción de la utilidad del Quiz ganador y comparación de las respuestas en función de la regularización de la materia

Fecha: 28/04/2023					
Útil el Quiz ganador? (n=88)			desempeño en la cursada		
Respuestas	n	%	concepto	desaprobaron	no ID
<i>Si, aclaró algunas dudas</i>	82	93%	40	18	22
<i>Para nada, no entiendo nada</i>	2	2%	0	0	2
<i>No era lo que esperaba</i>	4	5%	1	3	0

no ID: no se logró cotejar identidad de la persona que respondió, o no estaban en el listado de cursantes de la cátedra

Tabla 4 e)

Pregunta de desempeño en el parcial y comparación de las respuestas en función de la regularización de la materia

Fecha: 29/04/2023					
¿Cómo les fue en el parcial? (n=83)			desempeño en la cursada		
Respuestas	n	%	concepto	desaprobaron	no ID
<i>¡Me fue super bien! Aprobé</i>	55	66%	33	2	20
<i>Desaprobé, pero entendí varias cosas</i>	19	23%	6	11	2
<i>Desaprobé, pero no le dediqué mucho tiempo</i>	6	7%	1	5	0
<i>Creo que estoy lejos de entender</i>	3	4%	2	0	1

no ID: no se logró cotejar identidad de la persona que respondió, o no estaban en el listado de cursantes de la cátedra

Después de la realización del Quiz ganador (antimicrobianos) representando las respuestas en la tabla 4c), se planteó la pregunta correspondiente a la Tabla 4d) sobre la utilidad del cuestionario previo relacionado con un tema que fue evaluado. En esta pregunta, se destaca la aceptación por parte de los participantes, destacando que les fue útil y pudieron despejar dudas al respecto.

Al comparar los resultados obtenidos en la Tabla 4d) con el número de estudiantes que lograron regularizar la materia (n=89), tal como se observa en la Tabla 1, se evidencia que aproximadamente el 45% de los estudiantes (n=40) que obtuvieron la regularización utilizaron la RS con el propósito de repasar conceptos antes del examen parcial. Además, es relevante mencionar que alrededor de 20 seguidores de la RS respondieron la pregunta de la Tabla 4e). Esto sugiere que podrían ser estudiantes del año 2023, lo que aumentaría el número de usuarios que utilizan la RS para fines de autoevaluación y repaso.

Es importante destacar que existe un grupo de estudiantes que, aunque no aprobaron el primer parcial, lograron regularizar la materia al aprobar en instancias posteriores. Esto podría indicar que la RS desempeñó un papel relevante en su proceso de aprendizaje y recuperación.

Tabla 4 f)

Resultado de la votación realizada en RS para generar un quizz del tema ganador previo a instancia de recuperación de examen parcial

Fecha: 04/05/2023		
Quizz: ¿Cómo continuamos? (n=84)		
Respuestas	n	%
<i>Hacemos 2º parte de resistencia a ATB</i>	34	40%
<i>Parásitos</i>	15	18%
<i>Hongos</i>	23	27%
<i>Repaso desde intro a la Microbiología</i>	12	15%

Con la misma dinámica que para el primer examen parcial, se solicitó la votación para elegir un tema de repaso para la instancia recuperatoria.

Tabla 4 g)

Percepción de la utilidad del Quizz de Resistencia a ATB (cuestionario ganador) y comparación de las respuestas en función de la regularización de la materia

Fecha: 09/05/2023					
¿te fue útil el Quizz de Resistencia a ATB? (n=36)			desempeño en la cursada		
Respuestas	n	%	concepto	desaprobaron	no ID
<i>Despejé varias dudas, fue útil</i>	25	69%	7	8	10
<i>La verdad mucho no estudié, no sabría qué decir</i>	8	22%	1	5	2
<i>No me fue útil, no estudié mucho</i>	3	9%	1	1	1

no ID: no se logró identificar a la persona que respondió, o no estaban en el listado de cursantes de la cátedra

Al explorar la utilidad del cuestionario ganador, se evidencia su eficacia como herramienta para repasar el contenido que se evaluará. Sin embargo, es relevante destacar que el número de respuestas disminuyó significativamente antes de la instancia recuperatoria del primer parcial (n=36), respecto de la instancia previa al primer parcial (n=88). Esta disminución podría sugerir que los estudiantes dejan de priorizar el uso del cuestionario y recurren a otros recursos de aprendizaje, como la lectura de libros, resúmenes escritos o videos de los teóricos. La falta de apropiación de la herramienta de cuestionarios podría deberse al desconocimiento o desinterés tanto en la RS como en el espacio curricular o posiblemente priorizando el tiempo para estudiar otras materias.

Además, es importante señalar que, más allá de la disminución del número total de respuestas (n=36), también se observa un aumento en la cantidad de estudiantes que no lograron obtener la regularidad en la materia (n=14), que corresponde aproximadamente a un 39% de los seguidores que respondieron la trivía de la tabla 4g) . Esto podría deberse a que los seguidores que aprobaron el primer parcial y que participan activamente en las actividades de Instagram no sienten la necesidad de responder la pregunta planteada en esa fecha, y una vez más hayan priorizado su tiempo para otras actividades.

Tabla 4h)

Pregunta: “¿te interesa un posteo de hepatitis?”

Fecha: 04/06/2023		
¿te interesa un posteo de Hepatitis? (n=78)		
Respuestas	N	%
Si, aunque entiendo lo del libro, me interesa el posteo	28	36%
Si, NO entiendo lo del libro, me interesa el posteo	18	23%
NO, prefiero el posteo de otro tema	2	3%
Quiero más casos clínicos	30	38%

En el análisis de la tabla 4, que abarca desde la sección a) hasta la h), se reafirma la preferencia de los estudiantes por los posteos publicados. Este fenómeno se enmarca en la metodología del aprendizaje basado en problemas, la cual tiene características profesionalizantes. A través de la presentación de casos clínicos, los estudiantes no solo consolidan sus conocimientos, sino que también los aplican en situaciones reales. Este enfoque les permite dar sus primeros pasos hacia el campo profesional durante el segundo año de su carrera.

Los posteos publicados, especialmente aquellos relacionados con casos clínicos, se van transformando en una herramienta valiosa para los estudiantes. Estos materiales les proporcionan información teórica y también los desafían a resolver problemas prácticos. Al enfrentarse a situaciones similares a las que encontrarán en su futura práctica profesional, los estudiantes desarrollan habilidades de razonamiento clínico, toma de decisiones y aplicación de conceptos aprendidos en el aula, lo que podría aumentar su motivación y compromiso con la materia.

En definitiva, la combinación de la metodología del aprendizaje basado en problemas y la utilización estratégica de posteos en redes sociales ofrece a los estudiantes una valiosa oportunidad para integrar teoría y práctica, preparándolos para su futura labor profesional. Los estudiantes valoran la aplicación práctica y los casos clínicos como parte de su proceso de aprendizaje. El enfoque del aprendizaje basado en problemas, que se centra en resolver situaciones reales, parece resonar en una parte significativa de los encuestados.

5.5.6 Percepción de los docentes acerca del uso de la RS como herramienta de enseñanza: Acciones para favorecer el aprendizaje de los estudiantes de Medicina

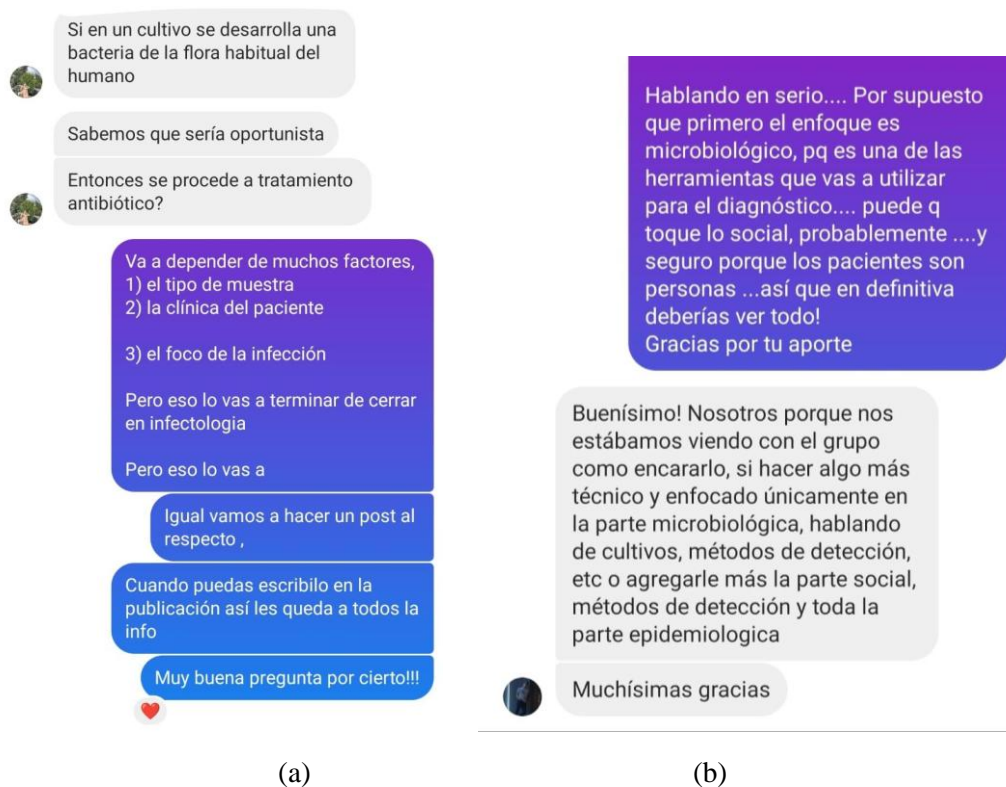
Son varias las acciones que el equipo docente llevó adelante de forma bidireccional para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje: del aula presencial a la RS y viceversa. Cuando por cuestiones de demanda hacia los docentes por parte de los estudiantes – se recuerda que son tres docentes quienes coordinan las actividades prácticas más la profesora responsable para 160 estudiantes aproximadamente - no se pudieron realizar revisiones de los problemas planteados en la instancia presencial, por consenso con los estudiantes dicha revisión fue realizada en el contexto virtual: en este caso se eligió la RS por su dinamismo; sin embargo, también estaba disponible el campus virtual de la cátedra.

En otras oportunidades, por sugerencia de la profesora responsable de la cátedra, se publicó contenido que tenía por objeto afianzar exclusivamente cierto contenido teórico impartido, lo que implicó direccionar la atención hacia la importancia que reviste ese concepto y que posteriormente sería evaluado. Por otra parte, en algunas contadas ocasiones en las que se plantearon publicaciones donde quedó abierta la respuesta, ya sea a favor de formar una opinión o una reflexión, éstas llegaron a la instancia presencial por parte de un grupo de estudiantes.

Y si bien existe un campus virtual, donde la cátedra publica la última información respecto de situaciones cotidianas, aclaraciones previas a una instancia evaluatoria, o entrega de trabajos, que llegan al correo electrónico de cada inscripto, hay cierto retraso que muchas veces entorpece la comunicación. Es por eso por lo que también se ha utilizado la RS para comunicaciones instantáneas. Esto es ponderado positivamente por parte del estudiantado, como se observa en el comentario N° 23 del anexo II y las siguientes imágenes. Sin embargo, y es sustancial resaltarlo, en muchas oportunidades la mensajería instantánea resultaba repetitiva y era utilizada, por parte de los estudiantes, como una forma de canalizar estados de ánimo previo o posterior a un examen parcial principalmente, tal como se observa en la figura 22.

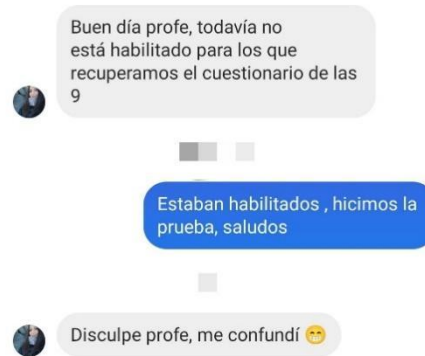
Figura 22

Interacción entre la cátedra y los estudiantes para favorecer la comunicación instantánea a través de la mensajería de la RS @micromedunpsjb





(c)



(d)

Nota: En a) y (b) comentan y despejan dudas sobre un tema del programa y sobre una actividad a presentar, respectivamente. Sin embargo en ocasiones los estudiantes canalizaban sus estados de ánimo previo o posterior a un examen parcial (c) y (d)

CONCLUSIONES

Instagram, una red social basada en compartir fotografías y videos, cuenta además con una amplia gama de recursos que pueden ser aprovechados por los docentes y estudiantes de educación superior para enriquecer los procesos de formación. Una de las ventajas de utilizar esta plataforma es que permite la interacción tanto dentro como fuera del aula, fomentando así la participación activa de los estudiantes, quienes por otra parte, ya la utilizan asiduamente a nivel personal. Si bien el uso educativo de esta red social por parte de las cátedras universitarias ha sido poco explorado y analizado, la pandemia de COVID-19 la situó en un lugar de interés dentro del escenario comunicativo que sustenta las relaciones educativas que allí se desarrollan.

La cuenta de la RS Instagram @micromedunpsjb fue creada con el objetivo de interactuar con los estudiantes que cursen la cátedra de Microbiología de la carrera de Medicina de la FCNyCS de la UNPSJB; en sus inicios, con el fin de favorecer la comunicación, publicar novedades, actualizaciones en la cátedra. Más adelante, al advertir la potencialidad que representa en relación a generar un proceso de aprendizaje activo, participativo y colaborativo, se trabajó desde la cátedra en la elaboración de una propuesta de incorporación de la RS con intencionalidad pedagógica en un escenario de educación mixta o combinada.

De esta manera, esta intencionalidad pedagógica orientó los avances que condujeron a la construcción de una propuesta en la que gradualmente se diseñaron actividades y se seleccionaron contenidos que fueron encontrando su lugar en un contexto más amplio, vinculado al futuro profesional de los estudiantes de Medicina.

Las actividades desarrolladas en este Trabajo Final Integrador se propusieron, en primer lugar, indagar acerca de las preferencias de estudio de los estudiantes; luego, formalizar la propuesta de intervención y finalmente sistematizar las actividades con la intención de generar una continuidad

espacio temporal que ampliará y resignificará tanto los procesos de aprendizaje de los estudiantes como las actividades de formación propuestas por el equipo de cátedra.

Los datos obtenidos a través de la administración de una encuesta previa y posterior al cursado de Microbiología, las métricas de la RS Instagram, y la identificación de las actividades del equipo de cátedra que se generaron a partir de la retroalimentación producida y la comparación con el desempeño de los estudiantes en cursadas anteriores permiten concluir que:

Se logró articular el diseño de actividades propuestas a través de la RS y las instancias de trabajo pedagógico-didáctico presencial y virtual a través del campus de la cátedra, situación que fue observada y ponderada positivamente tanto de forma escrita como de forma verbal por los estudiantes.

Se generó un ámbito de continuidad espacio-temporal de aprendizaje a través de la RS que trasciende el espacio cuatrimestral de la cátedra de Microbiología así como los límites formales de su propuesta pedagógica destinada a los estudiantes de Medicina. Cabe consignar que un grupo de estudiantes interactúa permanentemente a través de las diferentes actividades planteadas. Estos “seguidores de la RS” pondrían en evidencia el interés de seguir “conectados” y sostener el propio proceso de aprendizaje vinculado a la construcción de una trayectoria de formación en el campo profesional.

Los estudiantes utilizan la Red Social (RS) para proponer temáticas a través de cuestionarios y para comprender los temas impartidos por la cátedra. Es notable su adherencia a contestar este tipo de preguntas días previos a un examen. Además, algunos estudiantes han solicitado por mensajería privada la realización de más publicaciones, sugiriendo que la RS es útil para comprender los contenidos impartidos por la cátedra.

En relación a los comentarios de los estudiantes que respondieron la encuesta final, destacamos los siguientes aspectos:

Participación en la encuesta de formulario google Docs: de los 88 estudiantes que regularizaron la materia en el año 2023, sólo 40 (45%) contestaron la encuesta final. De esos 40 estudiantes, 28 agregaron comentarios adicionales y todos adeudan rendir el examen final de la materia.

Percepción Positiva de las Acciones en la RS: La mayoría de los estudiantes (28/41) valoran positivamente las acciones llevadas a cabo a través de la RS. Consideran útiles las actividades planteadas mediante estrategias como la gamificación, el aprendizaje basado en casos clínicos y la utilización de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la enseñanza.

Sugerencias para mejorar la RS: Los estudiantes también han realizado sugerencias para mejorar el recurso de la RS. Estas incluyen compartir información sobre atención para la salud, producir contenido audiovisual para mejorar la comprensión de técnicas microbiológicas y publicar más casos clínicos durante la semana.

Entre los usuarios de la RS es posible distinguir estudiantes que ya tienen aprobada la asignatura, los que están cursando y también quienes no pertenecen a la cátedra ni a la universidad pero consultan e interactúan en la RS, incluso desde otros países de residencia. En algunos casos particulares, pareciera que la participación viene guiada por interés personal o la curiosidad que

despiertan las publicaciones, o bien como una forma de acompañar a los estudiantes en proceso de formación.

La RS @micromedunpsjb recupera a través de diferentes métricas, propias de la aplicación, las huellas de la actividad realizada por los estudiantes, hecho que permitiría evaluar la efectividad de la estrategia educativa y caracterizar la modalidades de aprendizaje de los estudiantes. Estas métricas incluyen información sobre el alcance de cada publicación, la cantidad de me gusta, comentarios y compartidos que ha recibido, así como el perfil demográfico de los seguidores. Esto brinda a los docentes la oportunidad de analizar qué tipo de contenido es más relevante para los estudiantes, recoger preguntas, precisar y/o corregir conceptos a partir de las publicaciones que proponen y ajustar su enseñanza en consecuencia.

Dado el breve período de implementación de la RS en este contexto, se recomienda llevar a cabo un seguimiento continuo de estos seguidores a lo largo del tiempo. Este seguimiento permitirá evaluar cómo la herramienta influye en su experiencia académica y, especialmente, cómo su percepción puede cambiar a medida que avancen en años superiores de la carrera, incluso una vez concluida su etapa de estudiante de grado. La reflexión de estos usuarios en etapas posteriores podría proporcionar valiosas perspectivas para futuras estrategias de integración de redes sociales en la enseñanza.

La propuesta de utilizar Instagram como actividad optativa en la cátedra de Microbiología de la carrera de Medicina de la FCNyCS de la UNPSJB ha sido implementada con éxito, integrándose formalmente al programa analítico presentado anualmente ante las autoridades de la facultad. Además, es importante señalar que diversos docentes de la FCNyCS siguen activamente la cuenta, lo que ha permitido que la propuesta gane reconocimiento informalmente entre la comunidad académica. Si bien los resultados preliminares y las métricas obtenidas de esta experiencia son prometedores, es fundamental replicar la propuesta en otras carreras u otros grupos de estudiantes para evaluar su grado de adhesión y efectividad. Esto permitiría gestionar una política institucional que respalde y fomente la integración de las redes sociales en la educación superior con una base más sólida y representativa. Esta política podría basarse en la reflexión de los alcances de este trabajo final integrador subrayando la importancia de adaptar las estrategias educativas a los nuevos patrones de comunicación y participación de los estudiantes. En apoyo a esta iniciativa, es relevante considerar la Ordenanza del Consejo Superior de la UNPSJB N° 174/2018, que regula el Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED). Esta ordenanza establece un marco normativo que podría ampliarse para incluir el uso de redes sociales como complemento de la enseñanza tradicional y virtual, potenciando el aprendizaje a través de plataformas digitales. La implementación de una política institucional en este sentido no solo alinearía a la universidad con las tendencias actuales en educación, sino que también contribuiría a mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, respondiendo a las necesidades y expectativas de los estudiantes.

A pesar de ser un trabajo final integrador, que da cuenta de una intervención profesional de carácter pedagógico didáctico en el campo de la formación, los resultados del mismo han motivado la presentación de ponencias y pósters en diversos congresos y jornadas, donde ha sido valorada positivamente por los participantes, quienes mostraron un marcado interés en los resultados parciales expuestos. Estas presentaciones permitieron la difusión de este trabajo, proporcionando valiosos aportes y reflexiones que enriquecen el TFI:

En el V Workshop sobre Prácticas Educativas Abiertas (WREA), realizado en San Luis del 26 al 28 de abril de 2023, y en el 7° Encuentro de Investigación en Educación en Ciencias Naturales y Tecnología (7EDUCiNa), organizado en la Universidad de Buenos Aires del 5 al 8 de junio de 2023, se presentó el trabajo titulado "*Instagram en educación superior: su potencial para orientar los procesos de autorregulación del aprendizaje*". Durante el WREA, se habilitó un foro donde un grupo de participantes debían opinar del trabajo, recibiendo preguntas y ponderando positivamente el trabajo mientras que durante la defensa oral del póster en el 7EDUCiNa se formularon preguntas referidas al tiempo invertido en el diseño y seguimiento de las actividades propuestas evidenciando un gran interés.

Por otro lado, en el II Workshop de Enseñanza en Escenarios Digitales (WEED), realizado del 27 al 29 de septiembre de 2023, y en el Congreso Argentino de Microbiología, llevado a cabo en la Ciudad de Buenos Aires del 21 al 23 de agosto de 2024, se presentó el trabajo titulado "*Uso de Instagram en actividades de aprendizaje universitario: un hilo de historias con avances y retrocesos parciales*". En el Congreso de Microbiología, los evaluadores ponderaron positivamente el uso de la red social, solicitando los aspectos más importantes para poder replicar la propuesta en sus propios ámbitos. Además, los estudiantes de Microbiología que pasaron a observar el póster mostraron un notable interés al ver el número de "likes" y las publicaciones, resaltando la relevancia e impacto de la iniciativa.

Estas experiencias han sido esenciales para la reflexión planteada en el TFI, resaltando el potencial de las redes sociales como herramientas educativas y subrayando la necesidad de integrar estas plataformas en las políticas institucionales de educación superior. La atención y el interés generados en diversos eventos académicos refuerzan la validez de la propuesta y su capacidad para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con la información recopilada en este trabajo integrador, es evidente que las universidades no pueden ignorar los cambios en los patrones de comunicación. El uso de redes sociales no es simplemente una moda pasajera, aunque es importante reconocer que no son una panacea para todos los problemas del sistema universitario actual. Sin embargo, cuando se aplican de manera consciente y profesional, pueden complementar eficazmente el desarrollo de los entornos y contextos de aprendizaje actuales.

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

- Abarca Araya, S. (2013). Las redes sociales como instrumento de mediación pedagógica: alcances y limitaciones. *Revista Actualidades Investigativas En Educación*, 13(2), 1–18.
- Acevedo, J., Vicentino, R., Plaza, J. y Pérez, T. (2023). ¿Qué herramientas y recursos digitales utilizan nuestros alumnos? Encuesta a estudiantes avanzados de Medicina al abordar temas quirúrgicos. *Revista de La Fundación Educación Médica*, 26(2), 89. <https://doi.org/10.33588/fem.262.1270>
- Aguilar, A. (2022, May 18). *Instagram: ¡ Conoce todo sobre esta red social!* Rockcontent Blog. <https://rockcontent.com/es/blog/instagram/>
- Alonso, G. (2016). Millennials y Generación Z: El gran reto de la educación. LinkedIn. <https://es.linkedin.com/pulse/millennials-y-generaci%C3%B3n-z-el-gran-reto-de-la-educaci%C3%B3n-alonso>
- Alonso M. y Muñoz de Luna AB. (2010). Uso de las nuevas tecnologías en la docencia de Publicidad y Relaciones Públicas (pp 348-358). En J. Sierra y J. Sotelo. (Coords.). *Métodos de innovación docente aplicados a los estudios de Ciencias de la Comunicación*. Fragua
- Álvarez, G. y López, M. (2013). Análisis del uso de Facebook en el ámbito universitario desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo a través de la computadora. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43, 1–15.
- Amaya Afanador, A. (2007). ¿De qué hablamos cuando decidimos que enseñamos medicina con base a un currículo por aprendizaje basado en problemas? *Universitas Médica*, 48(3), 249–260.
- Ardila-Duarte, C., Parody-Muñoz, A. E., Castro-Vásquez, L., Acuña-Sarmiento, J., Carmona-Martes, A. L., García-Flórez, E., Castro-Duran, J. y Hurtado-Carmona, D. (2019). Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias transversales en programa de área de salud de una Institución de Educación Superior de Barranquilla - Colombia. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 33(1), 1–21.
- Attwell, G. (2007). Entornos de aprendizaje personales: ¿el futuro del e-learning? *ELearning Papers*, 2(1). <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf>
- Barajas Meneses, F. y Álvarez Morán, C. (2013). Uso de Facebook como herramienta en la enseñanza del área de naturales en el grado undécimo de educación media vocacional. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 42, 143–156.
- Barberà-Gregori, E. y Suárez-Guerrero, C. (2021). Evaluación de la educación digital y digitalización de la evaluación. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 33–40. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.30289>
- Barradas Martínez, M. del R. y Rodríguez Lázaro, J. (2021). Modelos de creación de conocimiento: una revisión teórica. *Técnica Administrativa*, 20(1), 1–32. www.cyta.com.ar/ta/article.php?id=200102

- Blasco Magraner, J. S. y López Ramos, R. (2020). Instagram como herramienta de aprendizaje musical en educación secundaria y bachillerato. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 151, 25–45. <https://doi.org/10.15178/va.20>
- Bongiovanni, P. (2020). Evaluar con tecnología, en contextos inesperados. En J. M. García y S. García Cabeza (Eds.), *Las tecnologías en (y para) la educación* (pp. 121–144). Editorial FLACSO.
http://www.flacso.edu.uy/publicaciones/edutic2020/garcia_garcia_tecnologias_en_y
- Bonofiglio, L. (2020). Reflexiones sobre la enseñanza y la difusión de la Microbiología. *Revista Argentina de Microbiología*, 52(4), 259–260. <https://doi.org/10.1016/j.ram.2020.11.003>
- Borrachero Cortés, A. B., Dávila Acedo, M. A. y Airado Rodríguez, D. (2017). La influencia de las emociones en la elección de carreras universitarias. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 2(1), 125. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.925>
- Bou, G., Fernández-Olmos, A., García, C., Sáez-Nieto, J. A. y Valdezate, S. (2011). Métodos de identificación bacteriana en el laboratorio de Microbiología. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 29(8), 601–608. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2011.03.012>
- Brooks, G. F., Carroll, K. C., Butel, J. S., Morse, S. A. y Mietzner, T. A. (2010). *Jawetz, Melnick y Adelberg Microbiología médica*. Mc Graw Hill.
- Buenestado-Fernández, M, García-Ruiz, R, Jiménez-Iglesias, E, y Jorge, A. (2023). Aprovechamiento educativo de la conectividad en infancia y adolescencia: una revisión sistemática de literatura. *Psychology, Society and Education*, 15(3), 19–30. <https://doi.org/10.21071/psye.v15i3.16092>
- Burbules, N. C. (2014). *El aprendizaje ubicuo: nuevos contextos, nuevos procesos*.
- Cabero-Almenara, J. y Marín-Díaz, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar*, 21(42), 165–172. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-16>
- Cantón, R. y Gómez G. de la Pedrosa, E. (2017). Impacto económico de los métodos de diagnóstico rápido en Microbiología Clínica: precio de la prueba o impacto clínico global. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 35(10), 659–666. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2017.09.005>
- Carriazo Diaz, C., Perez Reyes, M. y Gaviria Bustamante, K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(Extra3), 87–95. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3907048>
- Castañeda, L., y Adell, J. (2013). Capítulo 1: La anatomía de los PLEs. En L. Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (Marfil).
- Centeno, Á. M. y Campos, S. (2017). La educación médica en Argentina. *Fundación Educación Médica FEM*, 20(6), 265–271.

- Comas, G. A., Reynal O'Connor, C. y Di Marco, S. S. (2019). ¿Nos adaptamos a los cambios en el perfil de los estudiantes? *XLII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos*, 1–14.
- Dávila Balcarce, G., Leal Soto, F., Comelín Fornés, A., Parra Calderón, M. y Varela Gangas, P. (2013). Conocimiento práctico de los profesores: sus características y contradicciones en el contexto universitario actual. *Revista de La Educación Superior*, XLII(2), 35–53.
- de Jorge García-Reyes, F. J. y de Jorge Huerta, L. (2020). El modelo de aprendizaje basado en casos clínicos. *Revista Española de Casos Clínicos En Medicina Interna*, 5(2), 57–58. <https://doi.org/10.32818/reccmi.a5n2a1>
- Di Barbaro, M. G. (2011). Breve historia de la Microbiología. *Biología En Agronomía*, 1(2), 77–101. <https://editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/rebea/2011-octubre/77-101-DiBarbaro.pdf>
- Díaz-Barriga, Á. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, IV(10), 3–21. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299128588003>
- Espinosa-Rodríguez, J. D. (2022). Metodologías de la enseñanza-aprendizaje en la educación virtual. *Cátedra*, 5(1), 19–31. <https://doi.org/10.29166/catedra.v5i1.3435>
- Equipo Editorial Etecé, R. (2021). “Microbiología.” *Enciclopedia Concepto*. <https://concepto.de/microbiologia/>
- Fernández Villalón, M., Lambert Delgado, A. R. y Leyva Caballero, R. (2023). Promoción de la salud en la Universidad Médica a 35 años de la Declaración de Edimburgo. *MEDISAN*, 27(4). <https://orcid.org/0000-0001-7575-5588>
- Gamazo, C., Sánchez, S. y Camacho, A. I. (2013). Prefacio. *Microbiología Basada en la Experimentación*. Elsevier España.
- García Sánchez, J. E. y García Sánchez, E. (2005). Los padres de la Microbiología en los carteles de cine. *Rev Med Cine*, 1, 47–56.
- García-Ruiz, R., Morueta, R. T. y Gómez, Á. H. (2018). Social media and students: Motivs of use and gratifications. Evidences for learning. *Aula Abierta*, 47(3), 291–298. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.291-298>
- Garrido Martínez Salazar, F., García Fernández, P. M., Gamba Arzoz, M. I., Moreno Villares, J. M. y Sánchez Carpintero, R. (2021). Preferencias de los alumnos del Grado de Medicina sobre el uso de redes sociales como herramienta docente. *Educacion Medica*, 22(5), 251–255. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.03.004>
- Gauthier, T. P., Bratberg, J., Loi, K. y Divall, M. V. (2016). Delivery of educational content via Instagram®. *Medical Education*, 50(5), 575–576. <https://doi.org/10.1111/medu.13009>
- Giles Saavedra, J. F. (2017). *Factores que dificultan la aplicación de la metodología de aprendizaje basada en problemas en la asignatura de Microbiología, Facultad de Medicina*

Humana, Universidad de San Martín de Porres [Maestría en Ciencias]. Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo.”

- Gómez Hurtado, I., García Prieto, F. J. y Delgado García, M. (2018). Uso de la red social facebook como herramienta de aprendizaje en estudiantes universitarios: estudio integrado sobre percepciones. *Perspectiva Educativa*, 57(1). <https://doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.1-art.645>
- Gómez, M., Roses, S. y Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en Universitarios. *Comunicar*, 19(38), 131–138. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-03-04>
- Gómez-Lus Centelles, M. L., Alou Cervera, L. y Prieto Prieto, J. (2018). Integrando el aprendizaje activo de la Microbiología en el Grado de Medicina: evolución de la implicación de los estudiantes. *Educacion Medica*, 19(2), 77–81. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.006>
- Gómez-Ortiz, M. J., Bobkina, J. y Domínguez Romero, E. (2020). El uso de Instagram para el desarrollo de la comunicación científico-técnica en estudiantes universitarios de inglés para fines específicos (ESP). En A. M. de V. Domínguez y J. Sierra Sánchez (Eds.), *Aproximación periodística y educacional al fenómeno de las redes sociales* (pp. 407–418). McGraw-Hill Interamericana de España.
- Grande-Núñez, C. E., y Cifuentes-Medina, J. E. (2021). Redes sociales aplicadas a la práctica docente como estrategia didáctica pedagógica en educación superior. *Saber, Ciencia y Libertad*, 16(1). <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2021v16n1.7530>
- Gravini-Donado, M., Ortiz-Padilla, M. E. y Campo-Ternera, L. A. (2016). Autorregulación para el aprendizaje en estudiantes universitarios. *Educación y Humanismo*, 18(31), 326–342. <https://doi.org/10.17081/eduhum.18.31.1382>
- Gros, B. (2015). La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 58–68. <https://doi.org/10.14201/eks20151615868>
- Gros Salvat, B. y Cano García, E. (2021). Procesos de feedback para fomentar la autorregulación con soporte tecnológico en la educación superior: Revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 107–125. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28886>
- Gual, A., Millán Núñez-Cortés, J., Palés-Argullós, J. y Oriol-Bosch, A. (2013). Declaración de Edimburgo, ¡25 años! www.fundacioneducacionmedica.org FEM Vol. 16(4). www.fundacioneducacionmedica.org
- Gutiérrez, F. y Masiá, M. (2016). La enseñanza de las enfermedades infecciosas en el grado de Medicina en el marco del espacio europeo de educación superior. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 34(6), 372–383. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2015.01.016>
- Herrera Miranda, G. L. (2019). La educación interprofesional, un enfoque innovador y prometedor de los profesionales de la salud. *Rev.Ciencias Médicas.*, 23(5), 611–612. <https://orcid.org/0000-0002-5366-3030>

- Irisarri-Gutierrez, M. J., Gómez Menéndez, C., Gómez-Sebastián, S., Prados Rosales, R., Lerma Martínez, L., Remacha Moreno, M. y Bailén Andrino, M. (2024). Instagram como recurso educativo en Microbiología y Parasitología Alimentarias. *I Congreso En Innovación Docente de Las Universidades Madrileñas*, 344–351.
- Islas Torres, C. y Carranza Alcántar, M. del R. (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa? *Apertura. Revista de Innovación Educativa*, 3(2).
- Jiménez Macías, I., Vázquez Gonzáles, G. y Bracamontes Ceballos, E. (2020, May). ¿Qué quieren los estudiantes universitarios?. *Interpretextos*, 131–152. http://ww.ucol.mx/interpretextos/pdfs/731_inpret23
- Jiménez Rodríguez, V., Calaforra Faubel, P. J. y Martínez-Picazo, A. (2022). El uso de herramientas y recursos digitales (“Satélites educativos digitales”) como ayuda en la planificación, motivación y autorregulación del aprendizaje en Educación Superior. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 11(1). <https://orcid.org/0000-0002-0272-1050>
- Learte, A., Tabone, M., Llorente, R., Grassi, D., Azpeleta, C., Sobrado, A., Sreeramkumar, V. y García de Lecea, M. (2019). @wearescienceuem:integrando Instagram en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Básicas. *XVI Jornadas de Innovación Universitaria*, 1–4.
- Lifschitz, V., Bobadilla, A., Esquivel, P., Giusiano, G. y Merino, L. (2010). Aplicación del aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de la Microbiología en estudiantes de Medicina. *EDUCMED*, 13(2), 107–111.
- Limas Suárez, S. J. y Vargas Soracá, G. (2021). Redes sociales como estrategia académica en la educación superior: ventajas y desventajas. *Educación y Educadores*, 23(4), 559–574. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.1>
- Limas-Suárez, S. J. y Vargas-Soracá, G. (2022). Las redes sociales y su uso en la educación superior: una visión desde el estudiantado universitario. *Educación y Humanismo*, 24(42), 212–231. <https://doi.org/10.17081/eduhum.24.42.4927>
- Lopardo, H. A., Gobet, L., Viegas Caetano, J., Moviglia, A., Vigliarolo, L., & Suárez, M. (2016). *Introducción a la Microbiología clínica* (1 ed adaptada). Editorial de la Universidad de La Plata.
- Luciano, M. I., Notario, R., Gambandé, T., y Aita, J. (2019). Microbiología: desafío en la enseñanza-aprendizaje en la formación del médico. *Rev.Méd.Rosario*, 85, 128–137.
- Macchiarola, V. (2006). Re-conociendo los problemas educativos en la Universidad. *Colección de Cuadernillos de Actualización Para Pensar La Enseñanza Universitaria*, 5, 1–10.
- Martínez Hernández, A. (2020). Instagram como recurso didáctico en la Educación Superior en los Grados de Infantil y Primaria. *Contribuciones de La Tecnología Digital En El Desarrollo Educativo y Social*, 124–134.

- Mestres, L. (2011). *Redes sociales y educación: hacia la innovación didáctica*. EducaWeb*. <https://www.educaweb.com/noticia/2011/01/31/redes-sociales-educacion-innovacion-didactica-4583/>
- Montanez, A., Trasante, T., Silva, C. y Imbert, D. (2021). Aprendizaje por indagación en la enseñanza de la Microbiología de suelos: diseño participativo de herramientas para la experimentación. *Revista de Educación En Biología*, 24(1), 102–118.
- Montás García, M. y Christopher, S. (2021). Autorregulación del aprendizaje a través de las tecnologías digitales. *Revista de Investigación Educativa y Pedagógica*, 6(11), 40–54. <https://doi.org/10.21897/assensus.2656>
- Morales-Ruiz, J. C. (2009). Formación integral y profesionalismo médico: una propuesta de trabajo en el aula. *EDUC MED*, 12(2), 73–82.
- Navea Martín, A. (2018). El aprendizaje autorregulado en estudiantes de ciencias de la salud: recomendaciones de mejora de la práctica educativa. *Educacion Medica*, 19(4), 193–200. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.012>
- Nickels, N. y Olbrich, M. (2023). “Uso educativo de la red social instagram en educación superior su potencial para orientar los procesos de autorregulación del aprendizaje” . En *Libro de Actas del WREA* (1st ed.). Universidad de San Luis.
- Nolla Domenjó, M. (2019). Aprendizaje y prácticas clínicas. *Educacion Medica* 20 (2), 100–104. Fundación Educación Médica. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.12.019>
- Ortega, E., Lucas, R., Pérez, R., Cobo, A., Glibota, N., Hermoso, B. y Ortega, M. (2019). Técnica de aprendizaje basado en problemas aplicada a la docencia práctica de asignaturas de Microbiología en la Universidad de Jaén. *Aula, Museos y Colecciones de Ciencias Naturales*, 151–157. https://doi.org/10.29077/aula/6/ortega_aprendizaje
- Perdomo, J. P. (2014). Blended Learning, una alternativa para E-learning: Un modelo Educativo. *PAIDEIA. Universidad Surcolombiana*, 19, 91–96.
- Quezada Lozano, G. del R. (2019). ¿Qué importancia tienen los laboratorios en la educación? *Dialoguemos. La Academia En La Comunidad*. <https://dialoguemos.ec/2019/04/que-importancia-tienen-los-laboratorios-en-la-educacion/>
- Reynoso, M. M., Astudillo, C. y Grumelli, M. (2021). *Exactas desde adentro. Experiencias de pasantías educativas en la Facultad de Ciencias Exactas, Físico Químicas y Naturales* (Uni Río Editora, Ed.; 1º). Libro Digital. www.unirioeditora.unrc.edu.ar
- Roa, I. (2021). Utilización de Instagram como una Herramienta Pedagógica para la Enseñanza de Morfología en Tiempos de COVID-19. *Int.J.Morphol.*, 39(4), 1063–1067.
- Rodríguez Groba, A. (2018). *Enseñanza con redes sociales y aprendizaje autorregulado: un estudio de caso en la Universidad* [Programa de Doctorado en Educación]. Universidad de Santiago de Compostela.

- Rojas, M. (2018). *Un breve repaso por la historia de las comunicaciones*. Buho. <https://buho.media/blog/breve-repaso-la-historia-las-comunicaciones/>
- Romero Rodríguez, J. M., Campos Soto, M. N. y Gómez García, G. (2019). Follow me y dame like: Hábitos de uso de Instagram de los futuros maestros. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 94(33.1), 83–96.
- Saavedra R., E., Illesca P., M. y Cabezas G., M. (2014). Aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia para adquisición de competencias genéricas: estudiantes de nutrición y dietética, Universidad de La Frontera. *Rev. Chil. Nutr.*, 41(2), 167–172.
- Sampedro, A., Ogorman, J., Cueli, J., Martínez, G., Leguizamon, R., Diaz, E., Roldan, L., Chipian, R., Salmeron, L., Bernal, L., Basile, M., Mattes, A., Vegega, C. y Pollo-Cattaneo, M. F. (2020). Integración de Instagram, Kahoot y Youtube como Herramientas Didácticas para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. In B. Donadello (Ed.), *CONAIIISI: VII Congreso Nacional de Ingeniería Informática* (1°, Vol. 1, pp. 1–12).
- San Juan, N. (2017). *Clase Inaugural: Introducción a la Microbiología Médica*. <https://fmed.uba.ar/sites/default/files/2018-02/t1a.pdf>
- Sánchez Arias, L. C. y Callejas Callejas, A. (2020). Familia y universidad: participación de la familia en el contexto educativo universitario. *Latinoamericana de Estudios de Familia*, 12(2), 47–67. <https://doi.org/10.17151/rlef.2020.12.2.4>
- Sánchez Cuevas, M. (2016). *Aprendizaje Basado en Problemas*. Medica Panamericana.
- Santalices, L., Williams, C., Soto, M. y Dougnac, A. (2014). Efecto del enfoque de autorregulación del aprendizaje en la enseñanza de conceptos científicos en estudiantes universitarios en ciencias de la salud. *Rev Med Chile*, 142, 375–381.
- Serrano Gámez, N., Bermúdez Garcell, A., Solís Cartas, U., Teruel Ginés, R., Leyva Montero, M. de los Á., & Bermúdez Serrano, A. (2017). Utilidad de la discusión de casos clínicos en la enseñanza de pregrado de los estudiantes de medicina. *Revista Cubana de Reumatología*, 19(3) 235–241. www.revreumatologia.sld.cu
- Smink, V. (2023). *Por qué tantos jóvenes de América Latina van a Argentina a estudiar Medicina (y la paradoja del éxodo de médicos en el país)*. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/articles/c72wgzy1kw5o>
- Staff Forbes. (2020). Instagram: a 10 años del origen de una de las redes sociales más utilizadas. *Forbes Life México*. <https://www.forbes.com.mx/forbes-life/tecnologia-instagram-red-social-10-anos/>
- Trías, D. y Huertas, J. A. (2020). Autorregulación en el aprendizaje. *Manual para el asesoramiento psicoeducativo*. Ediciones Universidad Autónoma de Madrid.
- Vega Ramirez, F. A., López Liria, R., Padilla Góngora, D., Santiuste Bermejo, V., Martínez Cortés, M. del C. y Rodríguez Martín, C. R. (2010). El Aprendizaje basado en problemas en Ciencias de la Salud. *Revista de Psicología y Educación*, 1(5), 187–200.



Volio Cordero, M. (2020). *¿Cómo leer las métricas de stories de Instagram?* LinkedIn. <https://es.linkedin.com/pulse/c%C3%B3mo-leer-las-m%C3%A9tricas-de-stories-instagram-melissa-volio-cordero>

Wong, L. H. (2012). A learner-centric view of mobile seamless learning. *British Journal of Educational Technology*, 43(1). <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01245.x>

ANEXO I

Cronograma de las publicaciones semanales realizadas en la cuenta @micromedunpsjb, según cronograma de actividades de la cátedra y efemérides relacionadas.

Semana	Publicación y Trivia de Efeméride	Quiz del tema semanal según cronograma y programa analítico
1	-	Mundo Microbiano
2	24/03 Día Mundial de la lucha contra la tuberculosis	Generalidades y diagnóstico microbiológico
3	-	Cocos Gram positivos
4	07/04 Día de la salud	Bacilos Gram Negativos
5	14/04 Día mundial de la enfermedad de Chagas	Bacterias que no se tiñen con Gram
6	25/04 Día Mundial del Paludismo	Preguntas Repaso
7	28/04 Día del Bacteriólogo	Bacilos gram positivos (M)
8	05/05 Día mundial del lavado de manos	Antimicrobianos
9	-	Resistencia a Antimicrobianos
10	17/05 Día del Infectólogo	Preguntas Repaso
11	-	Micología
12	-	Parasitología (M)
13	-	Virología (M)
14	15/06 Día del Bioquímico	Preguntas Repaso
15	-	-
16	Apertura de Link Posterior a la cursada (encuesta Final)	

Nota: Los títulos fueron tentativos, en el momento de cada posteo, se pudieron reformular los títulos, manteniendo la temática.

ANEXO II

Comentarios realizados (n=28) por estudiantes (n=40) en la encuesta final realizada para el Trabajo final Integrador de la Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales (MEED).

Pregunta ¿Qué aspectos de esta RS te resultaron más valiosos o útiles?

Nº Comentario

- 1 las encuestas
- 2 Te entretiene las encuestas en forma de juego
- 3 Las historias de ig
- 4 Las encuestas y los post informativos
- 5 Me resultaron muy útiles y didácticas las encuestas, considero que ayudan mucho a afianzar conceptos y repasar. También fueron muy valiosas las respuestas por privado.
- 6 La resolución de casos en las historias, la verdad es que las profes son unas genias
- 7 Las encuestas en historias ayudan mucho para reforzar contenidos y saber si estás entendiendo el tema
- 8 Los planteos y redacciones de los casos clínicos, muy dinámicos y entretenidos
- 9 Casos clínicos
- 10 Los casos clínicos
- 11 La facilidad de ver una publicacion y despues reponder una historia
- 12 Creo que los QUIZ antes de los parciales fue de gran valor y aprendizaje.
- 13 Las preguntas de multiple opcion fueron muy útiles para repasar y orientarme para los parciales. Los reels motivacionales ayudan a mantener el ánimo en la cursada.
- 14 Las encuestas me parecieron muy útiles para poder repasar algunos temas.
- 15 Las encuestas y presentaciones de casos a través de las historias me ayudaron a aclarar algunas dudas, principalmente la resolución de casos
- 16 Los cuestionarios de Hongos y bacterias
- 17 Me parece excelente que utilicen estás herramientas tecnologicas en pos de generar una cercanía e interés por parte de los estudiantes.
- 18 Los quiz, reels
- 19 Primero, me gustaba que antes de realizar las encuestas o preguntas siempre estaba planteando el caso o resumido algo. Esto ayuda mucho a centrarse en el tema y no solo a verlo como preguntas aisladas. La correlación con lo que se va cursando igualmente es para destacar, por qué siempre fue a la par de la cursada. Son muy llevaderas las preguntas y ayudan muchísimo para saber cómo abocarnos a la hora de rendir. Es decir, que ayudan a sacar los nervios a la hora del parcial, por qué uno lo ve como algo más conocido.
- 20 Los diversos casos clínicos expuestos son útiles para integrar los conceptos
- 21 los casos clínicos planteados en historias con opciones de rtas para las preguntas
- 22 En general es un sistema bien implementado y no hay algo en la que encuentre una discrepancia
- 23 El hecho de dar avisos por este medio, ya que es mucho más rápido, llega mucho más rápido el aviso que por el campus, de todas formas creo que debe ir en las dos plataformas el aviso.
- 24 La mayoría fue muy útil para recordar teoría que me había olvidado
- 25 Son entretenido y ayuda a repasar contenidos
- 26 Los quiz de Instagram
- 27 Permiten reforzar conceptos estudiados de manera interactiva

ANEXO III

Encuesta inicial (optativa) realizada a estudiantes de Microbiología Medicina en el año 2023.

Disponible en URL:

PREGUNTAS

- 1) Alias o Apodo o usuario IG (es para un seguimiento pero esta encuesta es anónima)
- 2) Edad y Género
- 3) Estudiante de
- 4) Año que la cursé (y obtuve concepto si aplica)
- 5) Responde según corresponda.
 - a. Tengo aprobados TODOS los finales de las materias correlativas
 - b. Tengo aprobados ALGUNO los finales de las materias correlativas
 - c. Tengo Sólo CONCEPTO de las materias correlativas
 - d. Voy de oyente porque no pude cursar al no poseer los requisitos correspondientes
- 6) PREFERENCIAS DE APRENDIZAJE:

RESPONDER a las siguientes afirmaciones (TD=totalmente en desacuerdo, ED=en desacuerdo, N=ni de acuerdo ni en desacuerdo, DA=de acuerdo y TA=totalmente de acuerdo

Afirmación	TD	DA	NI	ED	TD
------------	----	----	----	----	----

Trabajar en grupo conlleva obtener resultados negativos

Un profesor puede ayudar a sus estudiantes cuando trabajan en grupo

Prefiero trabajar en forma individual para poder avanzar más rápidamente

No me gusta trabajar solo

En una discusión en grupo, nunca se llega a conclusiones importantes

Los trabajos se hacen más rápido si todos colaboramos

Mi trabajo es de mayor calidad si lo hago solo

Trabajar en grupo me ayudará a trabajar con otras personas en el futuro

Me gusta mantener mis ideas

No me gusta trabajar con otros compañeros

7) HABILIDADES TÉCNICO-TECNOLÓGICAS:

RESPONDER a las siguientes afirmaciones (TD=totalmente en desacuerdo, ED=en desacuerdo, N=ni de acuerdo ni en desacuerdo, DA=de acuerdo y TA=totalmente de acuerdo)

Afirmación:	TD	DA	NI	ED	TD
-------------	----	----	----	----	----

Me gusta el uso de computadoras y dispositivos móviles para la investigación y educación

Me gusta comunicarme con los demás a través de dispositivos electrónicos (correos electrónicos, mensajes de texto, etc)

Paso mucho tiempo en Internet

Soy bueno para encontrar lo que busco a través de motores de Búsqueda de internet (google, yahoo, etc)

Sé solucionar problemas que puedan surgir con la computadora

Sé escribir documentos con procesadores de texto (ej: word)

Sé como instalar un software en la computadora

Soy bueno utilizando hojas de cálculo (Excel)

Soy bueno utilizando software de presentación (ppt, genially, canvas)

8) EXPERIENCIAS CON SOFTWARE:

Responder las siguientes afirmaciones según: Ninguna (N), Principiantes (P), Avanzado (A):tengo cuenta y contribuyo con publicaciones, Experto (E): Se todo sobre esa herramienta.

Afirmación	TD	DA	NI	ED	TD
------------	----	----	----	----	----

¿Cuál es tu experiencia con BLOGs?

¿Cuál es tu experiencia con videoconferencias? (Skipe, Meet, Zoom)

¿Cuál es tu experiencia con redes sociales? (FB, Tw, IG)

¿Cuál es tu experiencia con podcast?

¿Cuál es tu experiencia con Software 3D o de inmersión?



¿Cuál es tu experiencia con chat GPT?

9) SOFTWARE SOCIAL PARA APRENDER:

Responder las siguientes afirmaciones (TD=totalmente en desacuerdo, ED=en desacuerdo, N=ni de acuerdo ni en desacuerdo, DA=de acuerdo y TA=totalmente de acuerdo) según tu grado de interés en el uso de...

Afirmación	TD	DA	NI	ED	TD
------------	----	----	----	----	----

¿Cuál es tu experiencia con BLOGs?

¿Cuál es tu experiencia con videoconferencias? (Skype, Meet, Zoom)

¿Cuál es tu experiencia con redes sociales? (FB, Tw, IG)

¿Cuál es tu experiencia con podcast?

¿Cuál es tu experiencia con Software 3D o de inmersión?

¿Cuál es tu experiencia con chat GPT?

10) COMENTARIOS/SUGERENCIAS/PREGUNTAS

ANEXO IV

Encuesta final (optativa) realizada a estudiantes de Microbiología Medicina en el año 2023.

Disponible en URL:

PREGUNTAS:

- 1) Alias o Apodo o usuario. El mismo que pusiste en la encuesta anterior si es que te acordás:
- 2) ¿Interactuaste (like, comentario, contestar historias, responder historias) con nuestra red social Instagram (IG)? Sí /No
- 3) SI cursaste en el año 2023 ¿Obtuviste el concepto de la materia?

Sí, obtuve el concepto en 2023

No, perdí la materia en el año 2023

No cursé en el año 2023 (tengo concepto) pero seguí y contesté las historias de la RRSS

NO estudio medicina, pero me sirvió el contenido de la RRSS

Tengo la materia aprobada, pero me gusta el contenido de la RRSS

- 4) Responde las siguientes afirmaciones según corresponda: (TA = Totalmente de acuerdo, DA = de acuerdo , NI= ni de acuerdo ni en desacuerdo , ED = En desacuerdo, TD = Totalmente en desacuerdo)

Afirmaciones	TA	DA	NI	ED	TD
Las actividades de IG me incentivaron a estudiar algunos temas					
Las actividades de IG aclararon algunos conceptos vistos en clase					
Las actividades de IG NO reforzaron actividades vistas en clases					
Las actividades de IG hicieron que la cátedra sea más amena					
Recomendaría a la cátedra continuar con estas actividades en RRSS					
Voy a continuar siguiendo a la RRSS de la cátedra					
Voy a compartir contenido a la RRSS de la cátedra para que puedan postearlo para los estudiantes que cursen después					
Me gustaría crear y compartir contenido a la RRSS de la cátedra para que puedan postearlo para los estudiantes que cursen después					
Las actividades de IG me serán de utilidad para repasar antes de rendir final					
Las actividades de IG me servirán para repasar conceptos aún si ya aprobé la materia					
Creo que esta materia es importante para materias de años superiores					

- 1) ¿Qué aspectos de esta RRSS te resultaron más útiles o valiosos
- 2) ¿Cómo mejorarías esta RRSS?

ANEXO V

Guía orientadora para identificar y registrar información de interés relativa a la incorporación de la RS Instagram en el contexto de un escenario mixto de enseñanza.

De la RRSS:

- Registro de estudiantes que preguntan desde una publicación o desde mensajería privada
- Registro de interacciones

De los estudiantes

- Registro de los estudiantes más activos en la RRSS y desempeño en clase.
- Registro de estudiantes de otros años y otras carreras
- Registro de comentarios y sugerencias

De los docentes

- Registro de solicitud de publicaciones y actividades en la RRSS con diferentes fines.

Del Campus Virtual

- Registro de la interacción desde el campus virtual por parte de los estudiantes

De las clases presenciales

- Registro de comentarios y sugerencias de estudiantes de las publicaciones, interacciones en la RRSS