

EDITORIAL

ARTÍCULOS ORIGINALES

Estrategias de enseñanza activa virtual en la formación de médicos especialistas desde el enfoque de aprendizaje adaptativo.

Compromiso profesional formulado por estudiantes próximos a graduarse, Escuela Superior de Medicina, Universidad Nacional de Mar del Plata

Mirada introspectiva del proceso de virtualización exprés en el dictado de asignaturas del ciclo básico de la Carrera de Medicina

Preguntas de opción múltiple: su reutilización y estabilidad psicométrica temporal

REGLAMENTO DE PUBLICACIONES

INDICE

Autoridades de la Afacimera	2
Comité editorial	3
Editorial	
Navarro, Viviana	4
Artículos originales	
Estrategias de enseñanza activa virtual en la formación de médicos especialistas desde el enfoque de aprendizaje adaptativo. Nelson Iván Chávez Mostajo	5
Compromiso profesional formulado por estudiantes próximos a graduarse, Escuela Superior de Medicina, Universidad Nacional de Mar del Plata Averbach, Joaquin; Rancich, Ana María; Balanesi, Marianela; Mainetti, María Marta	16
Mirada introspectiva del proceso de virtualización exprés en el dictado de asignaturas del ciclo básico de la Carrera de Medicina Miró, Patricia Karina; Maldonado, Lidia; Picón, María Gabriela; Vázquez, Ramiro; Larcher, Guido Alfredo; Luque, Melchor Emilio.	23
Preguntas de opción múltiple: su reutilización y estabilidad psicométrica temporal Di Bernardo, Juan José; Castillo Odena, Socorro; Semeza, Amada; Palma Pérez, Ricardo; Di Bernardo; Gonzalo; Navarro; Viviana de los Ángeles	35
Reglamento de publicaciones	44

AUTORIDADES DE AFACIMERA

Presidente

Dr. ÁNGEL PELLEGRINO

Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad del Aconcagua

Secretario General

Dr. MARIO GERMAN PAGNO

Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste

Tesorero

Dr. ROBERTO CHERJOVSKY

Ex Decano de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad Abierta Interamericana

Secretario Ejecutivo

DR. MARCELO JÁUREGUI

Revisor de Cuentas Titular I

DR. HERNÁN SEOANE

Decano de la Facultad de Cs Médicas-Pontificia Universidad Católica Argentina

Revisor de Cuentas Titular II

DR. JORGE NAZAR

Decano del Instituto Universitario CEMIC

Revisor de Cuentas Titular III

DR. MIGUEL A. VERA

Decano Facultad de Medicina de la Universidad del Comahue

Revisor de Cuentas Suplente I

DR. GERARDO OMAR LARROZA

Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste

COMITÉ EDITORIAL

DIRECTORA

Dra. Viviana de los Angeles Navarro
Universidad Nacional del Nordeste

COMITÉ EDITOR

Dra. Soledad Campos
Universidad Austral
Dra. Patricia Demuth Mercado Universidad
Nacional del Nordeste
Mgter. Alejandro Cragno
Universidad Nacional del Sur
Esp. Méd. Ruth Kaplan
Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas
de Córdoba
Mgter. Roberta Ladenheim
Instituto Universitario del Hospital Italiano
Dra. Claudia Calvo
Universidad Fasta
Dra. Alicia Penissi Universidad del Aconcagua

COMITÉ DE REVISORES EXTERNOS

Dra. María Alejandra Blanco Tufts University School of Medicine USA	Dra. Rosana Gerometta Universidad Nacional del Nordeste
Dr. Francisco Lamus FRILA-Faimer para Latinoamérica y el Caribe	Mgter. Marcelo García Dieguez Universidad Nacional del Sur
Dr. Jordi Palés Universidad de Barcelona, España	Dr. Ángel Centeno Universidad Austral
Dr. Carlos Brailovsky Université Laval, Canadá	Dr. Eduardo Durante Inst. Univ. del Hospital Italiano
Dra. Agustina Mutchinick Inst. Univ. del Hospital Italiano	Dra. Vivian Minnaard Universidad Fasta
Esp. Méd. Cristina Elizondo Inst. Univ. del Hospital Italiano	Dr. Humberto Jure Universidad Nacional del Nordeste
Mgter. Gisela Schwartzman Inst. Univ. del Hospital Italiano	Mgter. Juan José DiBernardo Universidad Nacional del Nordeste
Esp. Méd. Marcelo Figari Inst. Univ. del Hospital Italiano	Lic. Fernando Gómez Universidad Nacional del Nordeste
Mgter. Vilda Discacciati Inst. Univ. del Hospital Italiano	Mgter. María Paz Grebe Universidad Austral

Administración sitio Web

Lic. María Mercedes Brain Lascano

Asesor y Corrector de Estilo

Guillermo Marín

Edición General

Abelardo J. Santillán

Asesor Legal

Dr. Marcelo Jáuregui

TIC y Educación en Ciencias de la Salud

Las TIC tendrían un papel transformador en educación en Ciencias de la salud, si nos permitiéramos su uso, para lo cual primero debemos aprender sobre sus posibilidades.

El uso de herramientas tecnológicas en un campus virtual dedicado a la Educación en Ciencias de la Salud, de grado y posgrado, no debe limitarse a subir archivos para un repositorio o a llevar nuestras estrategias presenciales a la virtualidad.

Desde las plataformas a las simulaciones y pacientes virtuales como complemento de las actividades presenciales podemos preparar a nuestros estudiantes para enfrentar los desafíos de un futuro cada vez más complejo y que cambia a gran velocidad. La enseñanza basada en competencias no se centra sólo en el dominio de conocimientos disciplinares sino también en la adquisición de habilidades de comunicación efectiva, trabajo en equipo y pensamiento crítico.

Los entornos virtuales se presentan en una potente herramienta para contribuir al desarrollo de competencias relevantes para el profesional del futuro y la capacitación del que ya se desempeña en el área. Con las TIC la enseñanza y el aprendizaje pueden personalizarse, se consigue desarrollar habilidades de pensamiento crítico; a través del trabajo colaborativo se construye socialmente conocimiento; se evalúa para el aprendizaje y se mejoran las pedagogías analizando, desde la analítica del aprendizaje, las huellas dejadas por los estudiantes en su paso por las plataformas.

Para ello primero debemos capacitarnos en dichas herramientas, lo cual no significa tener usuario y contraseña del campus virtual conociendo alguna herramienta del mismo sino desarrollar habilidades pedagógicas para integrar el mismo a las actividades planificadas de forma coherente y alineada a los objetivos planteados para cada asignatura. Como docentes debemos comprender acabadamente como las herramientas virtuales pueden usarse de forma efectiva promoviendo la participación activa de los estudiantes en un proceso educativo.

Esta capacitación será un proceso continuo pues las herramientas tecnológicas se hallan en constante cambio y evolución de manera que como docentes podamos aprovechar al máximo el potencial de las TIC para promover una educación en Ciencias de la salud innovadora y centrada en el estudiante.

Viviana Navarro

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA ACTIVA VIRTUAL EN LA FORMACIÓN DE MÉDICOS ESPECIALISTAS DESDE EL ENFOQUE DE APRENDIZAJE ADAPTATIVO.

Nelson Iván Chávez Mostajo

RESUMEN

En la era digital, la formación de médicos especialistas enfrenta desafíos sin precedentes, impulsados por la rápida evolución tecnológica y cambios en la dinámica educativa, especialmente tras la pandemia de COVID-19. Este artículo revisa las estrategias de enseñanza activa virtual desde el enfoque de aprendizaje adaptativo en la educación médica posgradual. Se realizó una revisión de la literatura en bases de datos académicas, seleccionando 30 publicaciones relevantes que abordan la integración de tecnologías educativas y estrategias pedagógicas innovadoras en la educación de especialistas. Los hallazgos subrayan la importancia de adaptar los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, reconociendo la diversidad en sus conocimientos previos, habilidades y estilos de aprendizaje. La educación virtual activa emerge como un enfoque crítico que promueve el aprendizaje autónomo, la participación activa y el desarrollo de competencias críticas y prácticas. El análisis revela que, aunque la transición hacia métodos de enseñanza virtual presenta retos, también ofrece oportunidades significativas para mejorar la calidad de la formación médica especializada. El aprendizaje adaptativo, apoyado por tecnologías avanzadas como la simulación y la realidad virtual, facilita experiencias de aprendizaje inmersivas y prácticas, esenciales para la formación clínica. Además, se resalta la necesidad de investigación continua para evaluar la efectividad de estas metodologías y desarrollar estrategias pedagógicas que respondan a los desafíos emergentes en la educación médica.

En conclusión, la adopción de estrategias de enseñanza activa virtual en el aprendizaje adaptativo representa un avance prometedor en la educación médica especializada. Estas estrategias no solo mejoran la experiencia educativa, sino que también preparan a los médicos especialistas para responder con agilidad a las demandas del entorno sanitario contemporáneo, enfatizando la importancia de un aprendizaje personalizado, interactivo y centrado en el estudiante.

Palabras Clave:

Estrategias activas de enseñanza virtual; Aprendizaje adaptativo; Educación Medica; Formación de Especialidades

ABSTRACT

In the digital age, the training of medical specialists faces unprecedented challenges, driven by rapid technological evolution and shifts in educational dynamics, especially following the COVID-19 pandemic. This article reviews virtual active teaching strategies from the perspective of adaptive learning in postgraduate medical education. An exhaustive literature review was conducted using academic databases, selecting 29 relevant publications that address the integration of educational technologies and innovative pedagogical strategies in specialist education.

The findings underscore the importance of tailoring teaching methods to the individual needs of students, acknowledging the diversity in their prior knowledge, skills, and learning styles. Active virtual education emerges as a critical approach that promotes autonomous learning, active participation, and the development of critical and practical competencies. The analysis reveals that, although the transition to virtual teaching methods presents challenges, it also offers significant opportunities to enhance the quality of specialized medical training.

Adaptive learning, supported by advanced technologies like simulation and virtual reality, facilitates immersive and practical learning experiences, essential for clinical training. Additionally, the need for ongoing research to evaluate the effectiveness of these methodologies and develop pedagogical strategies that address emerging challenges in medical education is highlighted.

In conclusion, the adoption of virtual active teaching strategies in adaptive learning represents a promising advancement in specialized medical education. These strategies not only enhance the educational experience but also prepare medical specialists to respond adeptly to the demands of the contemporary healthcare environment, emphasizing the importance of personalized, interactive, and student-centered learning.

Keywords: Virtual Active Teaching Strategies; Adaptive Learning; Medical Education; Specialty Training

INTRODUCCION

En la era digital del siglo XXI, la educación superior se encuentra en un constante proceso de transformación debido a la convergencia de la tecnología y la pedagogía.

La educación virtual, presentó una explosión en su implantación a partir de la pandemia COVID el año 2019. La educación es un área que ha experimentado cambios por la pandemia. Las medidas sanitarias provocaron el cierre de instituciones y detuvieron las clases, otros pusieron a prueba las nuevas tecnologías educativas para continuar con una educación de calidad. (1)

La educación virtual se ha convertido en una modalidad de enseñanza y aprendizaje cada vez más relevante y demandada en el contexto actual, debido a las ventajas que ofrece en términos de flexibilidad, accesibilidad y personalización

El enfoque de aprendizaje adaptativo, por otro lado, reconoce que cada estudiante es único en términos de su base de conocimientos previos, habilidades y estilos de aprendizaje. La adaptación de la enseñanza a estas diferencias individuales se ha convertido en un imperativo en la educación de calidad. (2)

Las estrategias activas de enseñanza desde el enfoque adaptativo; contribuyen además a desarrollar un aprendizaje autónomo, que junto con las tecnologías de la información y comunicación fomentan la participación de los futuros especialistas, como protagonistas activos de su aprendizaje, motivando la investigación y promoviendo el aprendizaje significativo.

La educación médica debe preparar a los médicos especialistas para afrontar los crecientes y complejos desafíos de la atención sanitaria contemporánea, que incluyen la rápida incorporación de nuevos conocimientos, tecnologías médicas avanzadas y cambios en las expectativas de los pacientes. (3). Autores como Harden (2000) y Davis et al. (2019) han resaltado la importancia de involucrar a los estudiantes de medicina en un proceso de aprendizaje activo que promueva la participación, el pensamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento. (4)

Motiva esta revisión, la necesidad de comprender en profundidad el panorama de las metodologías activas de enseñanza virtual en el ámbito de educación posgradual en especialidades clínicas, desde una perspectiva metodológica estructurada y contextualizada.

La relevancia de este tema radica en el potencial transformador que tiene para contribuir a la mejora de la calidad de la educación médica, así como al fortalecimiento los modelos de atención en salud. El entendimiento profundo de este tema podría tener aplicaciones prácticas en futuras investigaciones que aborden problemas de estudio como el impacto en la satisfacción y el rendimiento académico, descripciones contextualizadas locales, el diseño de intervenciones educativas y pedagógicas más efectivas y finalmente entre otros en la creación de nuevos modelos basados en tecnología informática o instrumentos innovadores de tutoría basada en inteligencia virtual.

Este artículo de revisión se propone explorar la importancia de las estrategias de enseñanza activa virtual en la formación de médicos especialistas desde la perspectiva del aprendizaje adaptativo. Para ello, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de la literatura actual en educación médica, destacando las ventajas, los desafíos y las expectativas asociadas con la implementación de estas estrategias

METODOLOGIA

Para llevar a cabo esta revisión, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas de renombre, como PubMed, Scopus, Web of Science y ERIC; así como motores de búsqueda como Elicit y Scite. Se utilizaron términos de búsqueda clave, como "enseñanza activa virtual", "aprendizaje adaptativo", "formación de médicos especialistas", "educación médica" y combinaciones de estos

Se evaluó la calidad de los artículos seleccionados utilizando indicadores de publicación (impacto inmediato y citas). La información relevante de los artículos se sintetizó de manera crítica, destacando las principales conclusiones, metodologías utilizadas y hallazgos clave; resultando en 30 trabajos para esta revisión. (Imagen 2)

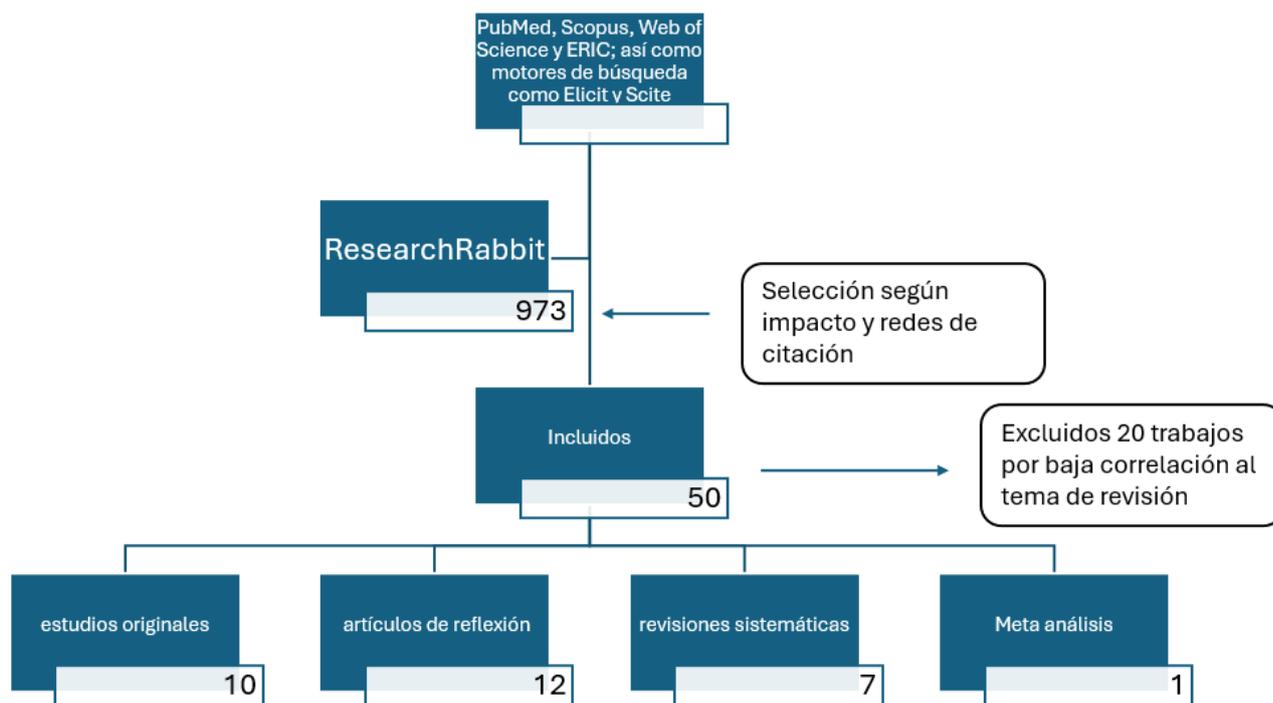


Figura 2. Flujograma de selección para la revisión bibliográfica. Elaboración propia

Los artículos fueron agrupados según los temas emergentes relacionados con las teorías expuestas, la importancia argumentada, las experiencias en campos prácticos de aplicabilidad y expectativas de las estrategias de enseñanza activa virtual en la formación de médicos especialistas desde el enfoque de aprendizaje adaptativo.

A partir de estos análisis, se elaboró la redacción de los resultados y posteriormente la discusión; integrando el marco teórico que destacó la relevancia de las estrategias de enseñanza activa virtual desde el enfoque del aprendizaje adaptativo en la formación de médicos especialistas.

RESULTADOS

El aprendizaje adaptativo a través de estrategias activas de enseñanza virtual en la educación médica ha ganado una atención significativa, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19. La pandemia ha acelerado la integración de métodos de enseñanza virtual en la educación médica, lo que ha dado lugar a una experiencia cada vez mayor con estrategias de enseñanza y aprendizaje virtuales (5). Este cambio ha generado la necesidad de codificar las mejores prácticas de enseñanza virtual y alinear la educación médica de pregrado y posgrado en torno a estrategias virtuales (5). La transición a métodos de enseñanza virtual también ha llevado a una comparación de las experiencias de los

estudiantes entre la enseñanza presencial y virtual, destacando la necesidad de comprender la efectividad y el impacto de estos cambios (6).

El concepto de metodologías activas no es una definición nueva de nuestra época ya varios autores han hecho énfasis como Herbat, Froebel, Dewey, Pestalozzi, ellos ya utilizaron en sus trabajos estrategias metodológicas activas y aprendizaje activo (7).

Labrador y Andreu (2008) definen que por “Metodologías activas se entiende hoy en día aquellos métodos, técnicas y estrategias que utiliza el docente para convertir el proceso de enseñanza en actividades que fomente la participación activa del estudiante y lleven al aprendizaje”

Enseñanza, aprendizaje y metodología son esenciales en el contexto educativo. Latorre y Pozo (2013) describen el método de aprendizaje se concentra a través de técnicas metodológicas en función de las habilidades que se requieren desarrollar al aplicar los contenidos académicos (7).

El proceso de las metodologías activas inciden, en la programación educativa integral que prepare al estudiante para su formación profesional, a partir de este proceso se permite el desarrollo de habilidades, autonomía, trabajo en equipo multidisciplinarios, actitud, habilidades comunicativas, liderazgo, resolución de problemas, pensamiento divergente y todos los aspectos que están íntimamente vinculados a la metodología activa planificada; donde el docente será la acción para producir estos resultados (7).

Para establecer y comprender los fundamentos teóricos del aprendizaje adaptativo a través de estrategias de enseñanza virtual activa, es importante señalar que los fundamentos teóricos de los programas y estrategias que se están implementando juegan un papel crucial en su adaptación e implementación exitosa (8).

En relación a los principios epistemológicos; considero que el más desarrollado es el del constructivismo.

En ese sentido, entre fundamentos teóricos más usados está el empleo de modelos como enfoque "centrados en el estudiante" y el modelo de "cono de experiencia", para guiar el diseño instruccional de métodos de enseñanza virtual, enfatizando la importancia de explorar modos de enseñanza que combinen experiencias virtuales y reales (9).

En el contexto de la formación médica: el aprendizaje basado en estrategias virtuales se asocia con efectos positivos y sugiere una efectividad similar a la de los métodos tradicionales. (10)

El uso de simuladores de pacientes humanos de alta fidelidad y pacientes virtuales ha sido reconocido como enfoques eficaces para promover el aprendizaje experiencial y la evaluación objetiva de competencias; el trabajo de Amod y Brysiewicz (2019) mostro que los simuladores de pacientes humanos de alta fidelidad se pueden utilizar en un escenario de caso complejo para promover el aprendizaje experiencial de una emergencia clínica. (11); del mismo modo esta estrategia va tomando mayor estructura y formalidad, tal es el caso del Consejo de Acreditación para la Educación Médica de Graduados (ACGME - USA) que va desarrollo de métodos innovadores para cumplir con los requisitos del ACGME, para la acreditación de sus graduados; basados en el desarrollo de un modelo educativo para residentes basada en competencias utilizando el sistema de pacientes virtuales (CORE-VP), que ejecuta casos clínicos diseñados para imitar un encuentro con un paciente en la vida real e incluye historia clínica, examen físico, laboratorio/radiología, diagnóstico y tratamiento (12).

Ya en el contexto de gestión educativa, existe un debate amplio sobre la adaptación de programas basados en evidencia en contextos naturales, que ha resaltado la importancia de los fundamentos teóricos aplicados en campo, para comprender los pros y los contras de las adaptaciones, enfatizando la necesidad de una base teórica sólida en la implementación de los programas (13).

Las características de las estrategias activas se fundamentan en ser procedimientos flexibles que pueden incluir técnicas u operaciones específicas. Su uso implica que el estudiante tome decisiones y las seleccione de forma inteligente; requiere la aplicación de conocimientos metacognitivos de lo contrario se confundirá con simples técnicas para aprender (7). El uso de estrategias está influenciado por factores motivacionales y afectivos de índole internos como ser: metas de aprendizaje, expectativas de desarrollo, y principalmente la autoeficacia. Y externos como situaciones de evaluación y experiencias de aprendizaje.

Las estrategias metodológicas activas, se favorecen con los puentes cognitivos entre lo que el sujeto ya conoce y lo que necesita conocer para asimilar significativamente los nuevos conocimientos, es decir aprendizaje significativo (7).

Ausubel postulaba que el aprendizaje implica una reestructuración activa de la percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el estudiante posee en su estructura cognitiva. En ese sentido el modelo de las estrategias se basa en el constructivismo, en el entendido de que el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información, ya que el sujeto la trasforma y estructura, resultando en la interacción los esquemas de conocimiento previo y las características personales del estudiante.

Barriga y Hernández (2010) plantean que “La concepción constructivista del aprendizaje encuentra sustento en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover el proceso de crecimiento personal del alumno, en el marco cultural del grupo al que pertenece”. Este enfoque plantea la aplicabilidad y el alcance de este modelo en el campo de la educación médica, ya que el médico especialista en formación desarrolla sus procesos de aprendizaje principalmente en un ambiente hospitalario, cuya dimensión es inherentemente de tipo social con los pacientes y su familia, y de tipo interpersonal con sus pares y médicos instructores.

Las estrategias de enseñanza activa juegan un papel crucial en la formación de médicos especialistas, particularmente desde el enfoque de aprendizaje adaptativo. Varios estudios destacan la importancia del aprendizaje activo en la educación médica y la necesidad de metodologías de enseñanza innovadoras. (14). Henriques et al.(2021) refiere que los métodos activos permiten un análisis más profundo y una mayor comprensión de los contenido de aprendizaje, mejorando la calidad de los profesionales sanitarios, a partir de su estudio realizado en la enseñanza de enfermedades infecciosas en estudiantes de medicina. En este estudio se aplicó una estrategia pedagógica denominada como “estrategia de las cuatro esquinas” en la que se conformaban grupos de estudio, para la enseñanza de enfermedades infecciosas, en las esquinas del salón quienes implementabas una secuencia didáctica basada en: 1. aprendizaje previo a la actividad. 2. Preparación de la habitación: cada una de las cuatro esquinas está rotulada con un identificador de grupo y viñeta instructiva. 3. División de tareas: las tareas específicas se dividen entre los estudiantes. 4. Actividad: los estudiantes leen la viñeta del caso y discuten las preguntas, mientras que el tutor tiene un papel de observador y 5. Discusión final con todos los participantes dirigida por el tutor. Es así que concluyo que las estrategias de aprendizaje activo no solo mejoran los conocimientos teóricos, sino que también promueven el desarrollo de habilidades concretas entre los estudiantes de medicina. (15)

Ya en un contexto de formación superior en especialidades; encontramos experiencias diversas en varias áreas de la medicina clínica:

Matthias et al. (2013) público un trabajo en el campo de la neurología, específicamente en la enseñanza clínica/hospitalaria. Concluyo que la discusión de casos y el uso de material didáctico se consideran estrategias esenciales para mejorar la competencia. Estas estrategias brindan experiencia práctica y

facilitan una comprensión más profunda de temas complejos, desarrollando su trabajo en la resolución de problemas clínicos a partir de la discusión de casos (16).

En la misma línea metodológica Gaona-Flores (2019) encontró que las actividades docentes en las especialidades de medicina interna se optimizaban principalmente por la organización de los estudiantes en metodologías de presentación y análisis de casos; así como la implementación de metodologías de evaluación que incluían la participación en clase y la presentación de temas (17).

En un campo innovador Mejia Peñaloza (2023) plantea el uso de la investigación científica como metodología activa para la formación de especialistas; y recalca los beneficios como ser: la evaluación crítica de la información científica y las fuentes bibliográficas para poder aplicar estas de forma adecuada con los pacientes; la reflexión crítica sobre el propio nivel de conocimiento, la identificación de lagunas conceptuales, la identificación de las propias necesidades de aprendizaje, la implementación efectiva de estrategias de aprendizaje adecuadas y la documentación e implementación adecuadas de los resultados del aprendizaje en beneficio de los pacientes; permitir al médico ser generador de conocimiento a partir del método científico, por la formulación de preguntas de investigación e hipótesis, para obtener de forma sistemática información sobre el estado actual de la investigación, así como llevar a cabo un proyecto de investigación incluida la documentación y la difusión de los resultados. Asimismo, menciona el aporte de Arteaga (2013), en relación al análisis de información en el área clínica médica; específicamente sobre el creciente y acelerado desarrollo científico y tecnológico, que ha dado como resultado una gran producción de publicaciones científicas en la literatura médica, haciendo más difícil para el médico mantenerse actualizado. “Con el uso del aprendizaje en basado en investigación y las competencias de capacidad de análisis de información y pensamiento crítico se otorgan herramientas a los médicos ante la avalancha de información que existe hoy en día” (18)

En el campo de la oncología Walraven et al (2022) recalca el papel de la colaboración multidisciplinaria en la formación de médicos especialistas. Esto a partir de la participación de los médicos especialistas en reuniones de equipos multidisciplinarios oncológicos (MDTM) y adquieran las competencias necesarias a través de la observación y la participación activa. En este proceso son cruciales buenos modelos a seguir entre los especialistas médicos (19)

La enseñanza entre pares es otra estrategia de enseñanza activa que ha sido ampliamente reconocida en la educación médica, con gran aplicabilidad en el área clínica. (20) (21).

Sukrajh & Adefolalu (2021) consideran que los procesos de enseñanza en pares crean un ambiente favorable para discutir información nueva o incluso consolidar información actual sobre el estudio de casos clínicos, así como también mejora las habilidades organizativas frente a simulaciones y procesos como las evaluaciones clínicas estructurados (ECO) (20)

Abdulrahman et al (2022) recalcan los beneficios de la enseñanza entre pares, ya que promueve el aprendizaje activo mediante la exploración de dinámicas sociales, interacciones y habilidades de comunicación entre los estudiantes. Se realizó un estudio transversal, con 188 estudiantes de medicina en Riad, Arabia Saudita, matriculados en el programa de pares de su universidad. Se aplicó un cuestionario en línea anónimo; concluyeron que la educación entre pares es un método eficaz de aprendizaje aplicable a los contenidos durante la formación clínica de los estudiantes, y recomienda que las facultades de medicina ofrezcan ambientes apropiados y alienten a los estudiantes de último año a enseñar a sus pares (21).

En estos trabajos se concluye que los estudiantes deben considerar la enseñanza entre pares como una herramienta de aprendizaje porque se considera uno de los mejores métodos de estrategias de

aprendizaje activo, esta percepción se fundamenta en la inherente competencia social y de comunicación que debe desarrollarse en los médicos en formación que interactuaran con pacientes en su vida profesional.

En este punto, es innegable, que las experiencias y trabajos presentados nos llevan a identificar una convergencia de estrategias de enseñanza activa y virtualidad dirigido hacia un enfoque de aprendizaje adaptativo. Por lo que considero que, en el contexto sociocultural y tecnológico actual, la adaptación evolutiva de las estrategias activas presenciales; a metodologías virtuales o híbridas es más que factible y pertinente.

Y es que la implementación de metodologías activas en entornos virtuales de aprendizaje es una estrategia eficiente, para superar los retos presentados en cuanto al desarrollo de aprendizajes significativos en entornos hospitalarios. Ya que la formación del especialista médico, de forma inherente a la diversidad de escenarios físicos, asistenciales, pedagógicos y obviamente el principio de complejidad bio-psico-social de los pacientes en su proceso de salud enfermedad, requiere de la misma forma un instrumento adaptativo contemporáneo que evolucione progresivamente con la tecnología y la adaptabilidad sociocultural.

Haslerud et al (2017) expresa que el aprendizaje electrónico se ha convertido en una herramienta importante en la enseñanza de los estudiantes de medicina, específicamente en la formación de especialistas en imagenología, donde la metodología preferida sigue siendo la clásica tipo ponencia magistral. En su estudio aplico la modalidad b learning; el propósito fue evaluar el potencial del aprendizaje electrónico en la educación especializada en imágenes médicas, desarrollo un programa de 5 días de duración sobre Medicina Nuclear Clínica y la optimizo con recursos y actividades de aprendizaje virtual, incluidos ejercicios prácticos. Realizó una encuesta anónima después de que los participantes completaron y aprobaron el examen del curso electrónico de opción múltiple. Posteriormente midió la satisfacción general con el nuevo formato del curso, misma que fue alta (92%), y más aun encontró que el 25% de los encuestados quería elementos más interactivos, como debates y ejercicios prácticos (22) .

Las plataformas virtuales, se prestan a ser un escenario de aprendizaje adaptativo y rico en medios audiovisuales, el desarrollar y planificar estos programas impulsa al docente a crear contenidos pedagógicos complementarios actualizados, flexibles y adaptativos.

La estrategia que más alcance y desarrollo ha alcanzado evidentemente es el de la Simulación Virtual. Existen centros de simulación de última generación en muchas instituciones médicas y educativas no solo aplicados a estudiantes de cirugía y anestesiología, sino también a especialidades clínicas como medicina interna y medicina familiar aplicados a desarrollar una amplia gama de habilidades procedimentales; como el manejo de las vías respiratorias difíciles, soporte vital cardíaco, broncoscopia, endoscopia y sutura, y otros. El objetivo principal es el de brindar oportunidades para practicar una amplia gama de habilidades de procedimiento y reducir los errores médicos prevenibles, garantizando así la seguridad del paciente (23)

La conveniencia del aprendizaje electrónico permite a los especialistas médicos acelerar su capacitación y al mismo tiempo contener los costos (22). Sin embargo, es importante señalar que la implementación del aprendizaje electrónico requiere una consideración cuidadosa del contexto organizacional y las necesidades específicas de los especialistas médicos (24)

Finalmente, en relación a la aplicación de metodologías activas de enseñanza virtual en la educación médica de especialidades, particularmente desde la perspectiva propuesta del aprendizaje adaptativo, se deberá establecer líneas de investigación y desarrollo educativo como ser:

La didáctica; mediante la evolución de estrategias pedagógicas como las simulaciones, los pacientes virtuales y el aprendizaje electrónico en la educación médica, enfatizando su papel para facilitar un enfoque de enseñanza activo y centrado en el alumno (25).

Los procesos de calidad educativa; Melo et al (2022) enfatiza la creciente necesidad de metodologías activas en entornos virtuales para promover el diálogo, fomentar la participación de los estudiantes y fomentar la crítica reflexiva sobre los contenidos discutidos (26).

La adaptabilidad de los actores y la innovación en estrategias que sean eficientes y efectivas ante las barreras que surjan en los diferentes contextos pragmáticos, citamos casos de estudios como el publicado por Westerman et al. (2021) quien destacó la integración del aprendizaje virtual y la telemedicina como una oferta de nuevas oportunidades y desafíos en la formación de residentes de oncología urológica (27). De manera similar, el trabajo Majumder et al (2021) enfatizó la necesidad de que las estrategias de instrucción en radiología incorporen sesiones de enseñanza interactivas tanto a nivel de pregrado como de posgrado, a partir del uso de plataformas de enseñanza en línea y la incorporación de sesiones de enseñanza interactivas, presenta sus experiencias en la migración a métodos en línea para revisar casos en vivo, clubes de revistas, capacitación basada en simulación, interacción clínica y protocolos de exámenes radiológicos; enfatizando la adaptabilidad y eficiencia de estas estrategias (28).

Desarrollo profesional de los educadores, por el desarrollo de competencias virtuales complementarias a las pedagógicas; Tenzin et al. (2019) destacan la necesidad de programas de desarrollo docente (FDP) y la importancia de estos programas en la mejora de la calidad de la educación médica de posgrado, recalando la importancia del desarrollo profesional continuo para que los educadores alineen sus métodos de enseñanza con las tendencias actuales en educación médica, incluida la integración de estrategias de aprendizaje adaptativo (29).

De forma complementaria; existen consideraciones que no podemos pasar por alto, al implementar metodologías virtuales; Núñez Leal (2011) expresa que para lograr el aprendizaje esperado, se requieren ciertos componentes: una función pedagógica (actividades de aprendizaje adaptados a la plataforma usada, situaciones de enseñanza pertinentes, materiales de aprendizaje didáctico tecnológico de apoyo y la tutoría capacitada), todo esto coherente con la tecnología disponible y el marco organizativo (que incluye la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad así como el marco institucional y la estrategia de implementación) (30).

CONCLUSIONES

Esta sinergia entre dos enfoques pedagógicos poderosos, presencial y virtual, puede revolucionar la forma en que se preparan los médicos especialistas, al brindar una experiencia de aprendizaje altamente personalizada y centrada en el estudiante

El desarrollo de la medicina se ha caracterizado por el pujante papel de la incursión e innovación tecnológica, tanto en el diagnóstico como en el abordaje terapéutico: lastimosamente esta dimensión no se ha visto acompañada por innovación y desarrollo educativo en salud, las metodologías y estrategias que se emplean en la formación de especialidades se basa; en los primeros años de formación en el conductismo y el aprendizaje por imitación, esto debido a la alta carga asistencial hospitalaria en el primer año, que dificulta y limita otros tipos de abordajes didácticos, ya en años posteriores se desarrolla más el constructivismo y el auto aprendizaje, pero aun con limitaciones de aplicabilidad.

En este sentido las estrategias activas de enseñanza virtual, desde el aprendizaje adaptativo que acá de desarrolla; podría ser una respuesta efectiva y eficiente para el desarrollo de la educación médica en la era actual; esto en base a sus características como son: la personalización y adaptación de la experiencia de aprendizaje, la retroalimentación continua y detallada sobre el rendimiento de los estudiantes y los procesos educativos. promueve el autoaprendizaje y la autonomía del estudiante gestionando su propio tiempo y estableciendo metas de aprendizaje personalizadas.

A medida que estas metodologías evolucionan y se integran de manera más completa en los programas de formación, se anticipan importantes expectativas:

Los sistemas de aprendizaje adaptativo seguirán mejorando su capacidad para identificar las necesidades individuales de los estudiantes y ajustar las estrategias de enseñanza activa virtual en tiempo real. Esto llevará a una formación médica aún más eficaz y centrada en el estudiante.

La integración de la realidad virtual y aumentada promete un avance significativo en la formación médica. Los estudiantes podrán participar en experiencias de aprendizaje inmersivas y prácticas clínicas virtuales, lo que les permitirá desarrollar habilidades prácticas de manera segura y efectiva.

BIBLIOGRAFIA

1. Manrique-Gutiérrez G; et al. Cambios y estrategias de la educación médica en respuesta a la pandemia por COVID-19. *Investigacion en Educacion Medica*. 2021 <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.39.21360>.
2. Brown, J. S., & Adler, R. P.. *Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0.* EDUCAUSE Review. 2008;; p. 16-32.
3. Ruiz, J. G., Mintzer, M. J., & Leipzig, R. M. The impact of e-learning in medical education.. *Academic Medicine*. 2006;; p. 207-212.
4. Castilla Luna; et al. Los roles del docente en la educación médica. *Educación y Educadores*. 2023; 105-113: p. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942007000100009.
5. Stoller, J. A perspective on the educational “swot” of the coronavirus pandemic. *Chest Journal*. 2021; 159(2): p. doi.org/10.1016/j.chest.2020.09.087.
6. Patel, B. & Taggar, J. Virtual teaching of undergraduate primary care small groups during covid-19. *Education for Primary Care*. 2021; 32(5): p. <https://doi.org/10.1080/14739879.2021.1920475>.
7. Zambrano-V G J. *METODOLOGÍAS ACTIVAS GENERADORAS DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR* Área de Innovación y Desarrollo SL, editor. Alicante: <https://doi.org/10.17993/DideInnEdu.2021.49>; 2021.
8. Søvik, M; et al. Evaluating the implementation of the empowering coaching™ programme. *Health Education*. 2016; 116(3): p. <https://doi.org/10.1108/he-07-2014-0077>.
9. Jia, D., et al. Instructional design of biochemistry experiment course based on the virtuality and reality combination in the context of covid-19 epidemic. *Atlantis Press*. 2020;; p. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201214.017>.
10. Cook, D. A., Levinson, A. J., Garside, S., Dupras, D. M., Erwin, P. J., & Montori, V. M. (2008). Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. *Jama*. ; 300(10): p. [doi:10.1001/jama.300.10.1181](https://doi.org/10.1001/jama.300.10.1181).
11. Amod, H. & Brysiewicz, P. Promoting experiential learning through the use of high-fidelity human patient simulators in midwifery: a qualitative study. *Curationis*. 2019; 42(1): p. <https://doi.org/10.4102/curationis.v42i1.1882>.
12. Sawyer, T. et al. Development of the competency-based objective resident education using virtual patients system. *Medical Education Development*. 2011; 1(1): p. <https://doi.org/10.4081/med.2011.e5>.
13. Moore, J. et al. Examining adaptations of evidence-based programs in natural contexts. *The Journal of Primary Prevention*. 2013; 34(3): p. <https://doi.org/10.1007/s10935-013-0303-6>.
14. Brian Wang & Ashiq Abdul Khader. Medical student and tutor perceptions on active learning strategies. *Medical Education Online*. 2019; <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1650565>.
15. Henriques; B L; et al. Four Corners: an educational strategy for learning infectious diseases in medical school. *REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA*. 2021;; p. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v45.3-20200557.ING>.
16. Matthias, A; et al. Neurophobia among medical students and non-specialist doctors in sri lanka. *BMC Medical Education*. 2013;; p. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-13-164>.
17. Gaona-Flores V; et al. Educational and evaluation strategies in the training of physician specialists. *Gaceta Médica de México*. 2019;; p. <https://doi.org/10.24875/GMM.17002539>.

18. Mejía Peñaloza, B.. (Proyecto de Tesis) Capacitación en modelos de enseñanza-aprendizaje activos a médicos adscritos para la enseñanza de residentes en el área clínica. ; 2023.
19. Walraven, J; et al. Preparing tomorrow's medical specialists for participating in oncological multidisciplinary team meetings: perceived barriers, facilitators and training perceived barriers, facilitators and training needs. BMC Medical Education. 2022;; p. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03570-w>.
20. Sukrajh, V. and Adefolalu, A. Peer teaching in medical education: highlighting the benefits and challenges of its implementation. European Journal of Education and Pedagogy. 2021;; p. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2021.2.1.52>.
21. Abdulrahman, K; et al. Student as a clinical teacher: evaluation of peer teaching experience in clinical education.. Medical Research Archives. 2022;; p. <https://doi.org/10.18103/mra.v10i10.3109>.
22. Haslerud, T; Et al. E-learning for medical imaging specialists: introducing blended learning in a nuclear medicine specialist course.. Acta Radiologica Open. 2017;; p. <https://doi.org/10.1177/20584601177>.
23. Kim, S. The future of e-learning in medical education: current trend and future opportunity. Journal of educational evaluation for health professions. 2006;; p. <https://synapse.koreamed.org/articles/1148833>.
24. Russell, C. A systemic framework for managing e-learning adoption in campus universities: individual strategies in context. Alt-J. 2009; <https://doi.org/10.1080/09687760802649871>.
25. Moran, J., et al. Current technology in advancing medical education: perspectives for learning and providing care. Academic Psychiatry. 2018; 42(6): p. <https://doi.org/10.1007/s40596-018-0946-y>.
26. Melo, P., et al. Production and use of educational technologies in nursing post-graduation. Revista Brasileira De Enfermagem. 2022; 75(5): p. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0510>.
27. Westerman, M., et al. Impact of covid-19 on resident and fellow education: current guidance and future opportunities for urologic oncology training programs. Urologic Oncology Seminars and Original Investigations. 2021; 39(6): p. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2020.09.028>.
28. Majumder, A., et al. Impact of covid-19 pandemic on radiology education, training, and practice: a narrative review. World Journal of Radiology. 2021; 13(11): p. <https://doi.org/10.4329/wjr.v13.i11.354>.
29. Tenzin, K., et al. Impact of faculty development programme on self-efficacy, competency and attitude towards medical education in bhutan: a mixed-methods study. BMC Medical Education. 2019; 19(1): p. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1904-4>.
30. Núñez Leal TF.. Dinámica de la formación profesional en Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje [tesis doctoral]. Santiago de Cuba;; 2011.

Declaración Conflicto de Intereses:

Los autores declaran que no tienen intereses financieros en competencia conocidos ni relaciones personales que pudieran haber parecido influir en el trabajo informado en este documento.

DATOS DE AUTOR

Título

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA ACTIVA VIRTUAL EN LA FORMACIÓN DE MÉDICOS ESPECIALISTAS DESDE EL ENFOQUE DE APRENDIZAJE ADAPTATIVO

Autor

Nelson Iván Chávez Mostajo ^a

a Geriatra-Gerontólogo, Médico Internista; Hospital Clínico Viedma

ORCID: 0000-0001-7274-0444

Correo electrónico: amia.doctorchavez@gmail.com

COMPROMISO PROFESIONAL FORMULADO POR ESTUDIANTES PRÓXIMOS A GRADUARSE, ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

Averbach, Joaquín; Rancich, Ana María; Balanesi, Marianela; Mainetti, María Marta

INTRODUCCIÓN

La ceremonia de jura en medicina ha sido una tradición a lo largo de diferentes períodos de la historia, constituyendo la entrada formal a la profesión, a la vez que la asunción de una responsabilidad ante la sociedad.

Suele considerarse que el Juramento Hipocrático es la fórmula más utilizada en dicha ceremonia; sin embargo, a lo largo de la historia este sufrió diferentes modificaciones con fines educativos, religiosos, sociales y/o profesionales (1, 2), y actualmente el original está prácticamente en desuso (3). Paralelamente, nuevos textos han sido formulados tanto por autoridades como por organizaciones, personalidades y/o estudiantes de medicina; de forma tal que existen, en la actualidad, gran variedad de textos en uso, dependiendo de las características particulares de las distintas escuelas médicas, de las creencias y valores sociales e individuales de los usuarios, así como de los compromisos enseñados en las materias humanísticas incorporadas a los currículos médicos (4-7).

Esto obedece también a que, desde la aparición de la Bioética, han surgido distintos cuestionamientos tanto a la modalidad como al sentido de este compromiso. Entre otras consideraciones, se ha planteado que los juramentos debieran hacerse también al inicio de la formación profesional o al comienzo del ciclo clínico, hecho que solo sucede actualmente en algunas unidades académicas (8-10). Asimismo, se señala que los juramentos no generan cambios significativos en los graduados, y que las formulaciones suelen ser incompletas en relación a los códigos de ética actuales. Además, que no es claro el lugar que se otorga a las tradiciones, valores y creencias de los pacientes y las comunidades a las que se prestará servicio. Además, se ha considerado que el acto de jura puede ser una expresión de separación de los profesionales del resto de la comunidad (11, 12). Sobre todo, cabe preguntarse si es lógico y legítimo seleccionar y administrar una sola fórmula promoviendo la adhesión de todos los graduados a un único conjunto de valores e ideales, como guía de su práctica (12).

En contraposición a estas objeciones, se ha señalado que el ritual puede ser en sí un acto simbólico significativo. Sin embargo, dicha significación no puede desligarse del contenido de la declaración (11, 13). De imponerse una fórmula, esta debiera estar explícitamente aclarada en el proyecto curricular y representada en el perfil del egresado. Asimismo, sería necesario establecer el posicionamiento institucional de no lograrse este controversial propósito de homogeneidad, ante la abstención silenciosa o el recitado descomprometido de una fórmula a la que no se adhiere (9).

Experiencias en el mundo y en nuestro país

Distintas universidades en el mundo realizan experiencias de análisis y reflexión sobre esta cuestión, para dotar de sentido al juramento y hacerlo una instancia significativa (9, 10).

En cuanto a los antecedentes en nuestro país, el Juramento Hipocrático no ha sido utilizado. Una investigación de 1998 que analiza los principios éticos en los juramentos médicos de las facultades de medicina públicas y privadas de la Argentina, comprueba que ninguna de estas instituciones utiliza el

Hipocrático. Seis administran la Declaración de Ginebra y el resto juramentos propios (14). Un trabajo posterior evalúa los juramentos de trece de las veinte Facultades de Medicina Públicas que, a julio del 2019, tenían cohortes de egresados. Cinco utilizaban la Declaración de Ginebra en distintas versiones, cuatro empleaban fórmulas propias, otras tres solo compromisos generales para todos los egresados de la Universidad, y una adoptaba una fórmula modificada y abreviada del Juramento de Montpellier (Doctorado, 1181). Las fórmulas propias son redactadas por autoridades y otras dos por los estudiantes. En estos últimos casos, una de ellas por los estudiantes de la materia Bioética y en otro, por los propios graduados con la orientación del decano, antes de recibir su título. En el primero, los estudiantes que cursan la materia Bioética en la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires determinan con qué compromisos éticos se identificarían para cumplirlos en su actividad profesional. En base a ello, redactan un juramento que luego es reconocido por las autoridades de la Facultad. En el segundo caso, el decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Plata, unos días antes de la ceremonia de graduación, se reúne con los graduados y en conjunto formulan la declaración a utilizar en la misma. Esta situación se repite para cada una de las ceremonias realizándose la redacción en base a textos de promociones anteriores (15).

Sin duda, los cambios actuales de la medicina en lo científico y tecnológico, en la formación social, humanística, ética y digital, así como en la sociedad en su conjunto, hacen necesario formular nuevas declaraciones de graduación. En este contexto, es un paso valioso ofrecer a los estudiantes próximos a finalizar sus estudios de grado, la oportunidad de familiarizarse con la figura del compromiso que habitualmente toman al egreso en las carreras de medicina, y a formular la declaración a utilizar en su propia graduación, como una instancia más en su proceso de formación profesional, sin dejar de considerar el perfil del egresado y los objetivos generales y específicos del currículo institucional (16). Considerando los mencionados lineamientos y tendencias, y dado que en el 2022 finalizaba sus estudios la primera cohorte de graduados de la carrera de medicina de la Escuela Superior de Medicina (ESM) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), se consideró importante proponer a este primer grupo un taller en el que, previo reconocimiento de las autoridades y con orientación docente, elaborasen su propia declaración o compromiso ético profesional. De esta manera se buscó conjugar el respeto por la autonomía y la toma de decisiones de los recientes graduados, con los objetivos del currículo con que habían sido enseñados -aunque no necesariamente aprendidos- durante su paso por la institución.

El objetivo general de este trabajo es presentar la experiencia que llevó a los estudiantes a formular los Compromisos éticos o Declaración que utilizaron en su ceremonia de graduación.

Los objetivos específicos para esta formulación fueron:

- problematizar y debatir los contenidos, impacto, heterogeneidad, fundamentos e implicancias de estas declaraciones,
- redactar su propia fórmula como una instancia formativa más, en base a la configuración del perfil del egresado, cuya identidad se fue construyendo desde el inicio de su formación y se seguirá configurando a lo largo de toda su trayectoria profesional y
- contribuir a una ceremonia de graduación significativa.

Estrategia aplicada

Teniendo en cuenta estos objetivos, a mediados de 2022 se puso a consideración de las autoridades la propuesta de un Curso de Capacitación Optativo sobre la Declaración de Compromiso Profesional. La propuesta fue aprobada y se difundió entre el grupo de 89 estudiantes a graduarse, inscribiéndose 33, de los que finalizaron 27 con la formulación final de la Declaración.

La propuesta consistió en la realización de seis encuentros presenciales, de dos horas de duración, con modalidad de taller, entre los meses de septiembre de 2022 y abril de 2023. Las actividades desarrolladas fueron: análisis de los aportes bibliográficos del cuerpo docente y de los propios estudiantes, análisis crítico y bioético de distintos compromisos, votos o declaraciones médicas, articulando estos contenidos con sus simultáneas vivencias en el ámbito asistencial durante la Práctica Final Obligatoria (PFO), dándole dinamismo y significancia. En todo momento se tuvo en cuenta el marco amplio de los valores de la ESM de la UNMdP.

En el primer encuentro se compartieron los objetivos del curso y se analizaron aspectos formales básicos de la estructura de los compromisos profesionales, sus partes, actores y principales características.

Se consideró juramento médico o “declaración” a un conjunto de compromisos éticos reconocidos por la profesión que asume la persona que jura, comprometiéndose con las pautas del rol del médico. Se caracterizaron como de gran peso moral (no legal), voluntario (nadie está obligado a jurar o a comprometerse con una determinada fórmula), promisorio, público (ante autoridades, docentes, colegas, condiscípulos, familiares y público), formal (con determinadas partes establecidas) y fiel a cumplir con pacientes, colegas o sociedad en general. Otra característica relevante es tener libertad de elegir una fórmula a usar o redactar el propio texto. Asimismo, se determinaron las siguientes partes (1, 2):

- Invocación o preámbulo: solicitud de testimonio a una instancia superior y/o a su garantía: Dios, Patria, Honor, Santos Evangelios, o a aquello que cada cual considere como más alto y sagrado en su fuero moral.
- Convenio: compromisos con: sus maestros, discípulos y colegas, representados en escuela, gremio o sociedad médica, denominado *Pacto* y con pacientes y sociedad en general, denominado *Código*.
- Imprecación: solicitud de beneficios, si cumple las conductas prometidas, o de castigo, si las trasgrede.

En el segundo y tercer encuentro se compartieron lecturas y análisis de textos sobre antecedentes y cambios en los compromisos a lo largo de la historia, su relación con el desarrollo de la Bioética, las múltiples interpelaciones y cuestionamientos existentes, y su persistencia como rito significativo de pasaje. Asimismo, se brindó bibliografía sobre todos estos aspectos junto a textos de juramentos médicos relevantes a lo largo del mundo y de la historia.

Estos tres primeros encuentros estuvieron marcados por momentos de intercambio de reflexiones entre los futuros graduados, quienes traían a colación de las lecturas y aportes, vivencias o experiencias recogidas durante su PFO en las que habían tenido oportunidad de vivenciar la complejidad del universo sanitario, las tensiones que lo caracterizan y la inevitable brecha entre lo enseñado y lo aprendido. Estos intercambios fueron sin duda el origen de la recuperación de muchos conceptos aprendidos y la incorporación de otros nuevos, como los de “distrés moral” (17), compasión, directivas anticipadas, por citar solo algunos; así como de buena parte de la selección de compromisos que posteriormente incluirían en su declaración, como la importancia del autocuidado del profesional de la salud, la proporcionalidad diagnóstica y terapéutica, la perspectiva de género y la justicia distributiva, entre otros.

En el cuarto encuentro y a partir de la inmersión temática trabajada previamente, los estudiantes progresaron, con la guía y orientación de los docentes, en la formulación de sus compromisos. Para esta tarea, se dividieron en pequeños grupos de 4 o 5 integrantes, donde trabajaron con la consigna

de hacer una lluvia de ideas con los aspectos que consideraban más significativos y deseaban incluir en su declaración. La actividad cerró con un plenario de puesta en común donde cada grupo expuso su producción, constatándose muchos aspectos compartidos y otros más singulares surgidos de los distintos trabajos; la gran mayoría de los cuales fueron considerados también relevantes por el conjunto.

Entre el cuarto y quinto encuentro, los grupos subieron a un foro compartido en el aula virtual del curso -en la plataforma Moodle del Campus virtual de la ESM- los diferentes aspectos considerados. El equipo docente reunió posteriormente los compromisos bajo distintos títulos, teniendo en cuenta a quiénes estaba dirigidos: pacientes, sociedad, profesión, colegas y equipo de salud, docentes y consigo mismos.

Durante el quinto encuentro se trabajó sobre los compromisos bajo esos títulos, agrupándolos según su contenido y reuniéndolos -de ser posible- en declaraciones más o menos amplias, hasta conformar un primer borrador de la fórmula final.

Entre el quinto y sexto encuentro se volvió a trabajar virtualmente en un drive compartido en el que se aportaron fragmentos narrativos donde los estudiantes dieron cuenta, en sus palabras, de su trayecto y vivencias durante el curso, relatando distintos aspectos relacionados con los fundamentos de las elecciones realizadas en cuanto al contenido y la redacción.

Algunos de estos fragmentos narrativos que dieron fundamento a la elección de la terminología y de los compromisos de la declaración son los siguientes:

“A mediados de año nos invitaron a un taller para redactar nuestro ‘compromiso profesional’. La actividad prometía, además, un inesperado reencuentro en los espacios que habíamos compartido durante toda la carrera, con nuevas inquietudes e incertidumbres. Pero pronto esa inquietud se transformó en un movimiento constante y la incertidumbre dio paso a la creatividad para pensar y repensar la práctica de nuestra profesión, y qué tipo de profesionales queríamos ser”.

“La razón de buscar aquello que nos represente parte de la necesidad de construir nuevas identidades que salden las asimetrías de poder y desigualdades resultantes del modelo médico hegemónico, y nos permitan comprender el proceso de salud-enfermedad-atención como un proyecto participativo, emancipatorio, colectivo basado en el reconocimiento del otro”.

“Elaboramos nuestros compromisos nutriéndonos de aquello en lo que creemos y defendemos, para darle vida y hacerlo existir, con el objeto de construir una identidad del ‘ser profesional’. Por esta razón, decidimos utilizar el lenguaje inclusivo; que es un instrumento de expresión y transmisión de nuestro pensamiento y con él pretendemos superar el binarismo en general, y en particular en términos de género”.

“Nos hacía ruido la palabra paciente (del latín *pati/patior*: sufrir): persona que padece física y corporalmente, especialmente quien se halla bajo atención médica. Palabra polisémica que puede entenderse como sufriente, ‘tener paciencia’ o, en su peor versión, según la RAE, ‘la capacidad de sufrir y tolerar desgracias y adversidades o cosas molestas u ofensivas, con fortaleza, sin quejarse ni rebelarse’. Pusimos en debate de qué manera transformar ese término que sugiere una asimetría de poder, con autoritarismo o paternalismo médico y participación subordinada y pasiva de las personas; y encontramos, en el ámbito de la cirugía estética, el término “haciente” (con h y c), es decir, el que hace, y decidimos adoptarla como la propuesta superadora y transformadora que buscábamos. El concepto enraíza en el principio de autonomía, toma de decisiones compartida y consentimiento informado”.

“También encontramos relevante incorporar el principio de proporcionalidad diagnóstica y terapéutica, que supone la necesidad (moral) de buscar un equilibrio entre la intervención médica y los resultados esperables, en contraposición a la obstinación terapéutica, entendida como la aplicación de métodos desproporcionadamente invasivos o que conllevan riesgos o generan sufrimiento, en relación a los fines previsibles, (en especial en personas con enfermedades terminales o irrecuperables) respetando siempre eventuales directivas anticipadas...”.

“Tuvimos en cuenta el término ‘compasión’ como alternativa superadora a la ‘empatía’, la que hace referencia al sentirse conmovido por el sufrimiento del otro, siendo en cambio la compasión un ‘sentir con’, sumado a la aspiración a que la situación cambie, acompañada por el deseo de hacer algo para lograrlo (una habilidad esencial para construir y mantener los vínculos y desarrollar conciencia social)”.

“Creemos importante reconocer, aceptar e integrar las propias heridas en el ejercicio de la práctica. A partir del mito de Quirón, el sanador herido, nos pareció valioso comprometernos con nuestro autocuidado, tanto físico como emocional. Concepto que responde a este propósito: es el de la vida buena o vida en plenitud. Sumak kawsay significa, en quechua, una vida que se construye en comunidad cultivando una armonía con la naturaleza, evitando el dominio de unos sobre otros”.

“Alguna vez le preguntaron a Roberto Fontanarrosa qué deseaba para su hijo, y su respuesta fue: ‘que sus amigos se pongan felices al verlo llegar’. Alguna vez nos preguntaron qué tipos de médicos queríamos ser y parafraseando a Fontanarrosa, diremos que queremos que las personas sientan alivio y contención al vernos llegar”.

“En su libro ‘El hombre en busca de sentido’, Víctor Frankl señala: ‘Entre estímulo y respuesta existe un espacio. En este espacio radica nuestro poder de elegir nuestra respuesta. En nuestra respuesta yace nuestro crecimiento y nuestra libertad’. Acordamos que cuando la reactividad se convierte en nuestra forma de relacionarnos con el mundo, perdemos nuestra creatividad y libertad y a largo plazo, podemos perder nuestra esencia humana”.

“Por todo esto, podemos sintetizar nuestros compromisos reforzando nuestro posicionamiento como garantes de derechos, porque reconocemos y defendemos el derecho a la salud en particular y los derechos humanos en general, y nos comprometemos enteramente a abogar por ellos”.

Por último, el trabajo durante el sexto encuentro permitió arribar a una redacción final consensuada, tanto de la declaración como de los fundamentos señalados, considerando además el perfil del egresado de la carrera, los objetivos generales y específicos del currículo, y los propios valores y creencias de los egresantes.

Cabe aclarar que, por cuestiones protocolares, los fundamentos y las vivencias fueron ampliamente difundidos entre los estudiantes de toda la promoción personalmente y a través de las redes sociales antes de la ceremonia de graduación.

Dicha Declaración y su fundamentación fueron elevada a las autoridades de la Escuela para su aprobación, siendo luego utilizada en la primera ceremonia de graduación de la institución.

En definitiva, la Declaración quedó formulada de la siguiente forma:

Declaración Ética de la Primera Promoción de Graduados Escuela Superior de Medicina, Universidad Nacional de Mar del Plata, 2023

En presencia de los miembros de la Escuela Superior de Medicina y autoridades de la Universidad Nacional de Mar del Plata, familiares, amigos, comunidad, pacientes, pares, maestros y ante mí, bajo nuestra palabra de honor, nos comprometemos a:

- Expresar siempre gratitud a la educación pública de nuestro país por permitirnos formarnos como médicos, a la sociedad que contribuye a que esta educación siga siendo de calidad, a todo el personal de la Escuela Superior de Medicina y a nuestros familiares, amigos, docentes y pares que estuvieron presentes en cada paso de nuestra carrera.
- Actualizar y perfeccionar mi formación profesional.
- Trabajar al servicio de las personas brindando atención integral, equitativa y sin ningún tipo de discriminación por edad, enfermedad o incapacidad, credo, origen étnico, nacionalidad, afiliación política, identidad de género, orientación sexual, clase social, o de cualquier otra índole.
- Respetar la dignidad, privacidad, confidencialidad y autonomía de las personas conforme la proporcionalidad diagnóstica y terapéutica, desde el inicio hasta el fin de la vida.
- Trabajar en la prevención, promoción y educación para la salud, en el marco de la justicia distributiva, haciendo uso racional de los recursos disponibles.
- Reflexionar y abordar las problemáticas de nuestro ejercicio profesional para garantizar y ampliar derechos, con perspectiva de género, afrontando las asimetrías de poder y acceso que los vulneran.
- Trabajar de manera horizontal y colectiva, con pluralidad de disciplinas, oficios y sectores de la comunidad, reconociendo las limitaciones propias y las de nuestro campo de trabajo.
- Procurar llevar una vida buena, atendiendo al cuidado de mi persona, en armonía con la comunidad y el entorno, que me permita prestar atención plena, amable, libre de reactividad y juicios, actuando con empatía y compasión.

¿Lo prometen?

- ¡Lo prometemos!

CONCLUSIONES

La experiencia constituyó un cierre significativo del trayecto académico, tanto para educadores como para estudiantes, revalorizando y resignificando la ceremonia, y contribuyendo a fortalecer el futuro desempeño de los graduados desde el punto de vista ético y como agentes de cambio en el sistema de salud.

Por otro lado, se pudo constatar que los estudiantes que participaron en el taller compartieron relatos personales que daban cuenta de haber alcanzado el objetivo general propuesto por el currículo de la Escuela Superior de Medicina, al proponer el mismo una formación:

“...con una fuerte rigurosidad científica, sentido práctico en términos de resolución de situaciones problemáticas que son habituales de la práctica profesional a nivel individual y colectivo, compromiso social plasmado en sus elecciones durante todo su ejercicio profesional, una mirada clínica ampliada y transversal frente a la complejidad creciente de los problemas de salud y capacidad de análisis crítico de la realidad socio-sanitaria” (18).

Este objetivo general del currículo es coherente con la fórmula final elaborada por los graduados, lo que hace posible concluir que no solamente se pudieron alcanzar los objetivos propuestos al implementarse el Curso, sino que estos trascendieron hacia un objetivo más amplio, no buscado inicialmente, que fue el corroborar el compromiso de los graduados con el ideario institucional.

Este alentador resultado, sumado a la necesidad de respetar la autonomía de los graduados, nos interpela a ofrecer, a cada cohorte, la oportunidad de participar en la redacción de su compromiso profesional.

Las instituciones universitarias deben velar por el respeto de la autonomía de los estudiantes dentro del marco de los objetivos del currículo institucional. En este contexto, resulta valioso (incluso imperativo) ofrecerles la oportunidad de familiarizarse y adherir (o no) a las fórmulas existentes, y en particular las empleadas en la institución; y avanzar hacia la alternativa de brindarles la posibilidad de construir su propia fórmula, sin dejar de considerar el perfil del médico y los objetivos generales y específicos del currículo institucional, como una instancia más en su proceso de formación profesional (16).

A partir de esta primera experiencia, consideramos que la actividad puede ser desarrollada en un número menor de encuentros. El inicial, introductorio, puede subsumir la presentación de los objetivos del curso, el análisis de los aspectos estructurales básicos y las principales características de los compromisos profesionales, junto con la revisión sus antecedentes y cambios a lo largo de la historia, las interpelaciones y cuestionamientos existentes a la fecha, y su persistencia contemporánea como rito significativo. Lograda esta inmersión temática, lectura de bibliografía mediante, el segundo encuentro puede dar lugar a la formulación de compromisos significativos, conservando la modalidad de trabajo en grupo pequeño aportando una lluvia amplia y abarcativa de ideas, seguida de un proceso de elaboración virtual-no presencial, con participación en foros y aportes de ordenamiento y resumen por parte del equipo docente. Finalmente, en un tercer encuentro, sobre la base de los materiales elaborados y los compromisos de cohortes previas, dar lugar a la redacción del documento singular de la cohorte.

Este trabajo busca aportar nuestra experiencia para que otras unidades académicas de ciencias de la salud consideren la posibilidad, a partir de la misma y de otras actualmente existentes en el mundo y en especial en nuestro país, de ofrecer a sus egresados la posibilidad de participar activamente en la formulación de sus compromisos profesionales al momento de la graduación.

Datos de Autor

Título

COMPROMISO PROFESIONAL FORMULADO POR ESTUDIANTES PRÓXIMOS A GRADUARSE, ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

Autores

Averbach, Joaquín;

Rancich, Ana María;

Balanesi, Marianela;

Mainetti, María Marta

MIRADA INTROSPECTIVA DEL PROCESO DE VIRTUALIZACIÓN EXPRÉS EN EL DICTADO DE ASIGNATURAS DEL CICLO BÁSICO DE LA CARRERA DE MEDICINA

**Miró, Patricia Karina; Maldonado, Lidia; Picón, María Gabriela; Vázquez, Ramiro;
Larcher, Guido Alfredo; Luque, Melchor Emilio.**

RESUMEN:

La situación de emergencia sanitaria del año 2020 generó en la Facultad de Ciencias Médicas (FCM) de la Universidad Nacional de Santiago del Estero la necesidad de acompañar pedagógicamente a sus estudiantes bajo la modalidad a distancia. El trabajo mancomunado de docentes, del equipo técnico y del equipo de orientación técnico-pedagógica cobró vital importancia durante todo el proceso. El objetivo general de este trabajo fue analizar las estrategias metodológicas desarrolladas en las diferentes propuestas formativas del campus virtual de la FCM para lograr una sistematización que permita optimizar el uso de la plataforma. El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, de alcance exploratorio enmarcado en el diseño no experimental de tipo transversal y abarcó el análisis de 12 aulas de la plataforma Moodle correspondientes a diferentes asignaturas del Ciclo de Formación Básica de la carrera de medicina. Para analizar la adherencia a la Actividad/Recurso de una manera práctica y accesible se tuvo en cuenta, para cada elemento Moodle usado, la cantidad de visualizaciones por parte de los estudiantes mediante el cálculo del índice de visitas (iV). Los resultados permitieron identificar los elementos que despertaron mayor interés en los estudiantes (lección, base de datos, etc.) y a la vez diferenciar los que significaron motivadores para la generalidad de la clase de aquellos que despertaron el interés sólo de grupos reducidos. Además, la sistematización de los elementos Moodle ha posibilitado estandarizar formatos dando como resultado el diseño de un modelo de aula virtual que en la actualidad ha permitido a todas las asignaturas de medicina optimizar el uso del campus virtual de la FCM. Así, los resultados obtenidos pueden ser de utilidad para otras instituciones educativas al momento de diseñar sus espacios en la plataforma Moodle.

Palabras claves: Virtualización de la Educación- Plataforma Moodle- Sistematización (Virtualization in education- Moodle-Systematization)

INTRODUCCION

La situación de emergencia sanitaria del año 2020 obligó a las universidades iniciar el dictado de sus clases de manera virtual. En este sentido, las asignaturas anuales y del primer semestre de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM) de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE) asumieron el desafío de acompañar pedagógicamente a sus estudiantes bajo la modalidad a distancia. Si bien, muchas de las asignaturas contaban con un espacio en el campus virtual de la facultad, el mismo cumplía el rol de repositorio digital más que el de un lugar para desarrollar íntegramente la propuesta didáctica. La activa participación de docentes, del equipo técnico y del equipo de orientación técnico-pedagógica cobró vital importancia durante todo el proceso. En este contexto se dio inicio en el año 2021 al proyecto de investigación Análisis comparativo y Sistematización de las estrategias metodológicas propuestas para la enseñanza a distancia de asignaturas de la carrera de Medicina. La propuesta surgió por la necesidad de capitalizar el camino recorrido por las distintas asignaturas durante la pandemia para lograr un uso óptimo de la plataforma que actualmente en presencialidad sigue siendo una herramienta valiosa. Además, el proyecto buscaba generar un espacio de reflexión tanto en el plano institucional como dentro de cada equipo docente cuyos resultados pudieran redundar en beneficios para la formación de los estudiantes.

El presente trabajo expone los principales resultados del mencionado proyecto que fuera financiado por el Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (CICyT-UNSE).

El objetivo general fue analizar las estrategias metodológicas desarrolladas en las diferentes propuestas formativas del campus virtual de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Santiago del Estero para lograr una sistematización que permita optimizar el uso de la plataforma Moodle. En este contexto se proponen los siguientes objetivos específicos:

- 1) Identificar las Actividades/Recursos y determinar su frecuencia de uso en asignaturas del ciclo de formación básica.
- 2) Analizar la adherencia a la Actividad/Recurso mediante el cálculo del índice de visitas (iV).

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, de alcance exploratorio enmarcado en el diseño no experimental de tipo transversal ⁽¹⁾. Para su desarrollo fue necesario gestionar en la secretaría de Planeamiento de la UNSE una réplica del campus virtual con el fin de contar con las aulas de la Carrera de Medicina implementadas durante el año 2020 utilizando la plataforma Moodle. Esta réplica sólo está accesible a los integrantes del proyecto de investigación para evitar que los equipos docentes responsables de las aulas a analizar puedan realizar cambios buscando garantizar que la información de los diferentes espacios se corresponda con las características originales que tenían al momento de su creación e implementación durante el 2020.

Para llevar adelante el primer objetivo fue necesario generar un instrumento que permita el registro y el análisis de la información y así poder identificar las Actividades/Recursos y además determinar su frecuencia de uso en asignaturas del ciclo de formación básica. El instrumento utilizado para esta actividad fue diseñado teniendo en cuenta los diferentes informes que se pueden generar en Moodle y analizando posibles estrategias de valoración objetiva de las aulas virtuales. A pesar de la versatilidad que ofrece la plataforma en cuanto a sus elementos: Actividades y Recursos, al momento de evaluar su uso no existe un único parámetro. La metodología propuesta aquí contempla una combinación de herramientas de recopilación de datos que tradicionalmente se emplean en el paradigma cualitativo y otros instrumentos de análisis propios del cuantitativo. La recogida de información cualitativa se resolvió con tablas de doble entrada. Lo que significó un desafío mayor fue la valoración cuantitativa. Para ello el equipo propuso tener en cuenta uno de los reportes de Moodle que se obtiene a través del Informe de Actividad que para una determinada Actividad/Recurso indica en el numerador la cantidad de visualizaciones y en el denominador la cantidad de participantes (en el rol de estudiantes en nuestro caso) que visitaron dicho elemento Moodle.

En este momento cabe la aclaración de los conceptos Actividad y Recurso en el contexto de la plataforma Moodle. Textualmente tomado de la página de la plataforma (<https://docs.moodle.org/all/es/Recursos#>) un recurso es un objeto que un profesor puede usar para asistir el aprendizaje, como un archivo o un enlace. Moodle soporta un rango amplio de recursos que los profesores pueden añadir a las secciones del curso. En el modo edición, un profesor puede añadir recursos a través del enlace para 'Añadir una actividad o recurso'. Los recursos aparecen como un enlace único con un ícono enfrente que representa el tipo de recurso. De la misma página se extrae la definición de Actividad (<https://docs.moodle.org/all/es/Actividades#>): es un nombre general para un grupo de características en un curso Moodle.

Usualmente una actividad es algo que un estudiante realizará, permite la interacción con otros estudiantes o con el docente. En la terminología de Moodle, una Actividad, por ejemplo, Foro o Examen, significa propiamente algo a lo que los estudiantes pueden contribuir directamente, y a menudo es contrastada con un recurso, como por ejemplo un archivo o una página, el cual es presentado por el profesor a los alumnos.

Al comienzo del presente estudio fue necesario realizar de manera estricta el relevamiento y registro de estrategias metodológicas, Actividades y Recursos, que forman parte del diseño de las aulas virtuales del campus de la FCM. En esta tarea se hizo un primer análisis de las aulas del ciclo de formación básica (CFB) que está conformado por 24 asignaturas obligatorias. Se excluyeron los Talleres de Integración y las materias optativas ya que tanto su régimen de cursado como el equipo docente que las dictan presentan particularidades que los diferencian de los demás espacios curriculares. Si bien en la planificación original se había propuesto incluir en el análisis también al ciclo de formación clínica (CFC) que comprende 27 asignaturas, al realizar el mencionado estudio preliminar y constatar el elevado volumen de información en cada aula se tomó la decisión de circunscribir el ensayo sólo al CFB. A su vez, dado el caudal de información disponible para analizar se decidió hacer una selección aleatoria para incluir en el estudio a la mitad de los espacios del CFB tomando como criterio que para cada uno de los 3 años que conforman dicho ciclo se considere en el análisis por lo menos 3 espacios curriculares, así la distribución de aulas incluidas fue: tres de primer año, cinco de segundo y cuatro de tercero.

Para el abordaje cuantitativo y con el propósito de responder al objetivo 2 de analizar la adherencia a la Actividad/Recurso, se tomaron en cuenta los informes de Actividad que reporta Moodle. Con los valores registrados se determinó lo que hemos dado en llamar el índice de visitas (iV). Su cálculo se basa sencillamente en la razón de dos indicadores antes mencionados: la cantidad de visualizaciones (visitas) a la Actividad/Recurso y el número de estudiantes matriculados en el aula que accedieron a visualizar dicha Actividad/Recurso. La información se recupera fácilmente de la plataforma ingresando al "Menú de acciones", luego en "Informes" y finalmente en "Actividad del Curso". Una vez allí, se selecciona la Actividad o el Recurso a analizar y se toma la información del reporte. El registro se hizo en una hoja de cálculo y se obtuvo el iV. En aquellos casos en los que el elemento contaba con más de un registro, para el iV se tuvo en cuenta el promedio de estos.

RESULTADOS

En relación con el primer objetivo específico, se presentan a continuación los resultados del análisis de las aulas correspondientes a diferentes asignaturas del CFB.

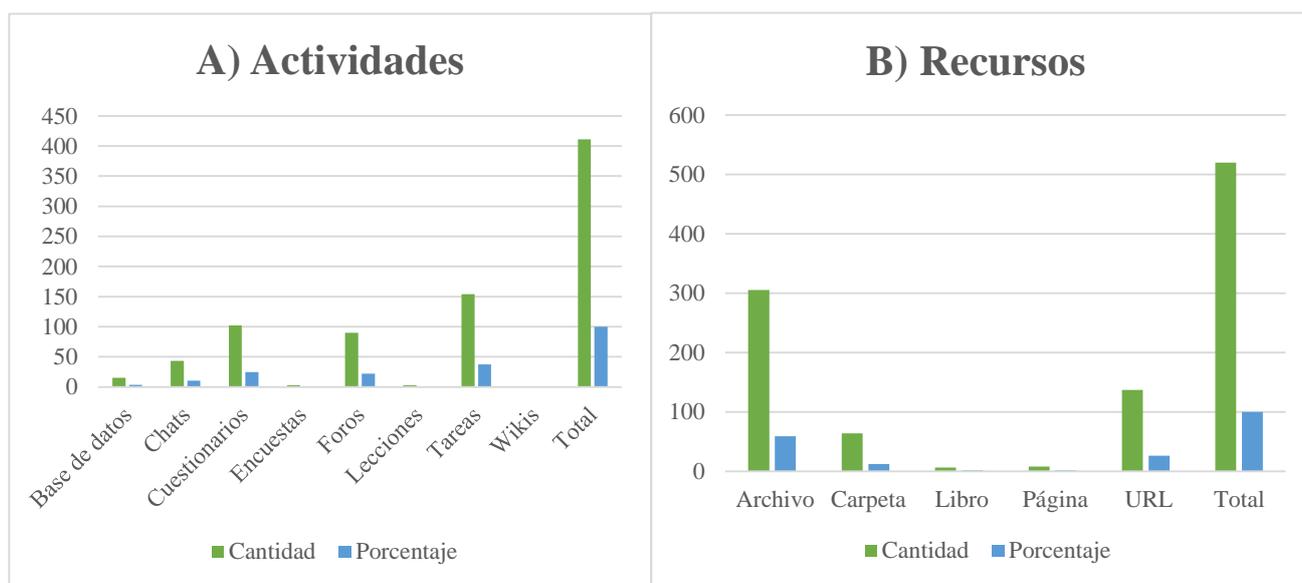
En la Tabla 1 se detallan el tipo y la cantidad de Actividades y Recursos utilizados en las 12 aulas analizadas. Los nombres de las asignaturas han sido reemplazados por letras para mantener al resguardo su identificación. Esto consideramos importante dado que el objetivo del estudio no es emitir un juicio valorativo del trabajo realizado por los diferentes equipos docentes sino tratar de recuperar los elementos Moodle (Actividades y Recursos) empleados que demostraron ser atractivos y motivadores para el estudiantado. En la tabla también se consigna el número de estudiantes matriculados en cada asignatura cuyos registros fueron considerados en el análisis. En promedio, participaron 103, 140 y 126 estudiantes en primero, segundo y tercer año, respectivamente.

Tabla 1. Cuadro resumen de tipos y cantidades de Actividades y Recursos utilizados en las aulas virtuales de diferentes asignaturas del Ciclo de Formación Básica.

		Asignaturas												
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
Año de cursado		Primero			Segundo					Tercero				
N° de Estudiantes matriculados		103	97	111	154	142	163	138	104	125	138	130	112	
	Actividades	Totales												
1	Base de datos	6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
2	Chat	0	0	0	0	0	1	39	3	0	0	0	0	43
3	Cuestionario	35	20	17	13	6	0	7	0	0	2	0	2	102
4	Encuesta	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
5	Foro	8	2	2	11	7	12	5	3	8	18	3	11	90
6	Lección	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
7	Tarea	8	0	18	24	2	1	19	10	29	8	24	11	154
8	Wiki	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Recursos													
1	Archivo	21	39	31	42	30	1	27	11	21	22	42	18	305
2	Carpeta	1	3	8	13	2	21	14	1	0	0	1	0	64
3	Libro	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
4	Página	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	8
5	URL	3	26	9	0	7	52	8	15	1	2	14	0	137

En la Figura 1 se presenta la distribución numérica y porcentual de los diferentes elementos (Actividades/Recursos) usados. Como se puede evidenciar, hay casos en los que el porcentaje de uso del elemento Moodle es significativo, pero sólo en una o dos asignaturas, es decir, una o dos asignaturas hicieron un elevado uso de ese tipo de Actividad/Recurso pero está ausente en el resto de los espacios curriculares.

Figura 1. Representaciones gráficas del tipo y la cantidad de Actividades/Recursos Moodle presentes en las aulas de las asignaturas analizadas.



Con relación al objetivo específico número 2, Analizar la adherencia a la Actividad/Recurso mediante el cálculo del índice de visitas (iV), en la tabla 2 se muestran, a modo de ejemplo, los resultados del registro de la información recabada del aula de una de las asignaturas analizadas. Como puede observarse, los elementos con mayores iV corresponden a Actividades, con valores 21,3 y 20,64 para Bases de Datos y Lección, respectivamente. En el caso de Foros y Wiki, actividades que requieren intercambio activo entre pares y docentes evidenciaron valores marcadamente menores (9,38 y 10,07, respectivamente).

Los resultados presentados en las Tablas 1 y 2 corresponden a las actividades y recursos empleados sin valorar si el uso ha sido el correcto. Cabe esta aclaración porque, por ejemplo, hay Cuestionarios que han sido generados para ser usados como carteleros en las que se subieron las preguntas como texto plano en el espacio de la descripción de dicha actividad.

Discusión

La Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNSE inició su dictado en el año 2016. A partir de entonces, en los sucesivos años se fueron seleccionando los docentes para cubrir los espacios curriculares de los diferentes ciclos del plan de estudio. Entre el 2019 y el 2020 se completó la selección docente en función de las necesidades curriculares y teniendo en cuenta el perfil profesional y formación de los postulantes quienes en su mayoría no contaba con experiencia docente. Se dio prioridad, especialmente para el dictado de las asignaturas del CFC y de la PFO, a quienes, además de los criterios mencionados, se desempeñaban en el subsector público del sistema sanitario

de la provincia para facilitar la inserción de los estudiantes en esos ambientes de práctica. Dada esta conformación heterogénea del cuerpo docente, en un momento excepcional de la Pandemia de Covid 19, y la reconocida importancia de la sistematización en la vida de una institución educativa, consideramos necesario llevar adelante este estudio con el fin de recuperar y socializar las diversas construcciones metodológicas desarrolladas durante el dictado a distancia de las diferentes asignaturas y así contribuir con acciones de mejora a aplicar y desarrollar en los próximos años.

Tabla 2. Cuadro resumen del registro del Informe de Actividad del aula correspondiente a una de las asignaturas analizadas.

Actividades	Informe Moodle Asignatura A		iV	Total
	Detalle			
Base de datos	883/59; 777/20; 402/15; 495/15; 89/20; 524/15		21,3	6
Chat	0		0	0
Cuestionario	Con menos de 50 estudiantes o menos: 872/41; 521/14; 118/9; 35/7; 42/6; 1097/50; 1239/49; 798/49; 774/42; 2031/46; 1077/36; 302/32; 667/35; 586/36; 208/26; 548/42; 205/27; 177/19; 197/27; 130/20; 97/18; 158/22. 13 Con más de 50 estudiantes: 597/75; 701/59; 540/56; 545/60; 1723/60; 543/62; 654/56; 500/56; 456/52; 685/78; 1246/73; 413/56; 692/53		12,69	35
Encuesta	0		0	0
Foro	71/30; 787/77; 2131/58; 259/51; 734/61; 2041/48; 392/47; 2155/60		9,38	8
Lección	771/43; 1168/50		20,64	2
Tarea	279/22; 778/22; 572/23; 80/19; 411/23; 38/25; 103/44; 212/71		9,37	8
Wiki	574/57		10,07	1
Recursos				
Archivo	25/15; 23/12; 121/51; 83/45; 25/16; 26/16; 12/9; 90/49; 26/21; 23/11; 495/101; 663/101; 204/72; 167/66; 125/59; 132/68; 137/57; 104/61; 193/78; 193/71; 146/65		2,35	21
Carpeta	460/77		5,97	1
Libro	0		0	0
Página	61/43; 46/35; 36/26		1,37	3
URL	38/30; 20/15; 37/23		1,4	3

Si bien la carrera de Medicina es presencial, actualmente todas sus asignaturas cuentan con aulas virtuales a través de la plataforma Moodle que se constituyen en una herramienta valiosa para sostener el aprendizaje de los alumnos.

En un primer análisis, se pudo constatar que hay elementos Moodle que no han sido utilizados, por ejemplo, Glosario, Portfolio y Paquete de contenido IMS. En la misma tabla se puede evidenciar, además, que los utilizados no presentan una misma frecuencia de uso en todas las asignaturas. Esto lo atribuimos, en un principio, al modelo pedagógico didáctico y estilo de enseñanza de cada equipo docente y al desconocimiento de las funciones y potencialidades de los diferentes elementos ofrecidos por la plataforma.

Es importante tener en cuenta que hay elementos que han sido usados de manera incorrecta. Así, por ejemplo, hay cuestionarios que han sido generados para ser usados como carteleros en las que se subieron las preguntas como texto plano en el espacio de la descripción de dicha actividad. El uso de un cuestionario sólo para poner disponible las preguntas limita su aprovechamiento ya que estos elementos Moodle son más versátiles pudiendo ser configurados para que los estudiantes accedan a su calificación (autocorrección) e incluso cuenten con una retroalimentación (notas aclaratorias o descripciones breves de las respuestas esperadas), entre otras posibilidades. De igual manera, las URL en su mayoría han sido empleadas para subir las clases de YouTube del docente o los datos de acceso a las clases virtuales sincrónicas. También, los foros se han usado a modo de carteleros para comunicar novedades, sub aprovechando sus aplicaciones. Como se detallará más adelante, para estimar el índice de visitas se tuvo que desestimar aquellos elementos que no habían sido usados de manera correcta.

Como se mencionó anteriormente, la carrera de medicina en Santiago del Estero es novel, inició su dictado en el año 2016 y cuenta con equipos docentes que continuamente reciben capacitaciones pedagógicas que les aportan herramientas con el fin de impactar beneficiosamente en sus prácticas. La situación de virtualización exprés que enfrentamos durante el 2020 ha significado un gran desafío que fue acompañado por el equipo de apoyo técnico pedagógico resolviendo las situaciones que, de manera dinámica y sorpresiva, se iban presentando durante el dictado de las asignaturas. Este contexto podría explicar por qué determinadas Actividades/Recursos de Moodle están ausentes en las aulas. Como lo señala Alex Estrada García ⁽²⁾ "los desafíos de los docentes ante la virtualidad son gigantes, ya que deben diseñar y organizar el ambiente de enseñanza Moodle en base a las necesidades que vayan presentando los estudiantes y en muchos casos el tiempo disponible resulta insuficiente dado que la mayoría de los docentes desarrollan otras actividades también inherentes a su profesión".

Durante esta virtualización exprés no hubo tiempo para descubrir y valorar todos los elementos de la plataforma por lo que algunos quedaron fuera de las aulas o fueron implementados sin aprovechar toda su potencialidad y funcionalidad. Esto concuerda con lo reportado por María Consuelo Saiz-Manzanares ⁽³⁾ en cuyo análisis clasifica a los docentes en dos categorías: experto en e-Learning o no experto y los resultados ponen en evidencia que los profesores expertos utilizan más Recursos con sus alumnos que los no expertos. Con respecto a las Actividades, los profesores expertos en e-Learning utilizaron el 66,55% de todas las actividades posibles y los profesores no expertos utilizaron sólo el 33,33%. En el mismo trabajo se concluye que el profesor experto en e-Learning utilizó más recursos y actividades de Moodle que pueden estar relacionados con el fortalecimiento de todas las habilidades metacognitivas de los estudiantes. En cambio, los docentes no expertos utilizaron fundamentalmente actividades relacionadas con habilidades de orientación y planificación.

A los valores relacionados con la distribución numérica y porcentual de las diferentes Actividades/Recursos usados hay que analizarlos juntamente con la cantidad de visitas que tuvieron por parte de los estudiantes. El resultado puede ser interesante en la medida que representa qué tan atractivo y motivador resulta al alumnado un elemento Moodle frente a la valoración que hace del mismo el equipo docente. Consideramos que una Actividad y/o un Recurso muy utilizado por el docente y que tenga un valor bajo de visitas debería obligar al equipo a reflexionar sobre el elemento usado y posibles alternativas ya sea en su configuración o en su reemplazo para lograr más participación por parte de los estudiantes.

En los últimos años se ha dado un marcado desarrollo e interés en los beneficios de la minería de datos (*data mining*) para analizar la eficiencia y eficacia de la plataforma Moodle. Numerosos trabajos reportan resultados interesantes en cuanto a definiciones de estilos de aprendizaje, estilos de

enseñanza, interacción de los usuarios con la plataforma e interacción entre usuarios de un curso, entre otros ^(4 y 5). Algunas investigaciones en esta línea buscan establecer valores predictivos que permitan identificar a estudiantes en riesgo de desaprobación de la asignatura e incluso de abandonar la carrera ^(6 y 7). Si bien la minería de datos puede ser muy útil para el docente y para la misma institución por la valiosa información que permite recabar, su ejecución y análisis requieren de tiempo y destreza, los equipos docentes de la carrera de medicina de la FCM no cuentan con experiencias en el tema. Por este motivo, en este trabajo para analizar la adherencia a la Actividad/Recurso de una manera más práctica y accesible se propone tener en cuenta la cantidad de visualizaciones por parte de los estudiantes mediante el cálculo del índice de visitas (iV).

Para el cálculo del iV no sólo se tuvo en cuenta el tipo y frecuencia de Actividades/Recursos empleados en las diferentes aulas sino también su correcto uso. Como se mencionó anteriormente, en algunos espacios se constató que la Actividad/Recurso propuesto no se correspondía con el propósito pedagógico/didáctico establecido por Moodle. Como parte del objetivo de este trabajo era poder identificar acciones/decisiones docentes que promueven la interacción e interactividad de los participantes en las aulas virtuales de las diferentes asignaturas que componen el Ciclo de Formación Básica nos pareció importante establecer el iV con la información recabada de los elementos Moodle usados correctamente. Además, se han analizado los iV de aquellos elementos que no eran obligatorios.

Durante gran parte del cursado 2020 en virtualidad, el trabajo docente consistió en un acompañamiento pedagógico sin evaluación calificativa. Al concluir el ciclo lectivo se implementaron cuestionarios que permitieron determinar la situación final del estudiante. Por esta situación los elementos analizados en el presente estudio con el cálculo del iV fueron aquellos optativos. Los elementos obligatorios como cuestionarios y tareas no resultan informativos para este análisis puesto que al tener carácter evaluativo el estudiante, esté o no motivado o atraído por el elemento debe ingresar y cumplir con lo establecido, sumado a que generalmente se encuentran disponibles para un único ingreso por lo que el iV debería ser igual a uno.

Si bien el iV no es un indicador preciso, resulta útil para identificar el/los elementos (Actividad/Recurso) que presenta/n más visitas. En este sentido hay dos posibilidades que se asocian al valor del iV: un valor cercano a uno y un valor que supera ampliamente la unidad. En el primer caso, la interpretación que puede hacerse es que el número de visualizaciones se aproxima al número de estudiantes que accedieron al elemento. En el segundo caso, un iV significativamente mayor a uno indica que el número de visualizaciones supera ampliamente al de alumnos que visitaron ese elemento.

Siguiendo este razonamiento es de esperar que aquellos elementos que despierten interés por única vez y luego de visualizarlo el estudiante no tenga necesidad/motivación para volver a ingresar deberían presentar iV cercanos a uno. Por ejemplo, como se detalla en la tabla 2, en la asignatura A, el iV en el recurso Archivo presenta un valor promedio de 2,35, comparable a los iV de elementos como Página y URL. Se puede suponer que la necesidad/motivación por el elemento Archivo es tan baja debido a que generalmente el estudiante ingresa, descarga el archivo en su dispositivo y no tiene necesidad de volver a visualizarlo en la plataforma. Resulta interesante reflexionar sobre la conveniencia de este recurso cuando el docente pretende hacer un seguimiento de lectura del tema. Así, el diseño de una Lección con la información del archivo podría ser una buena alternativa para tener una aproximación de la cantidad de estudiantes que no sólo cuentan con la información, sino que además la han leído. También, podría complementarse al Archivo con un cuestionario diseñado con preguntas claves cuyas respuestas están en el documento y configurado para que el estudiante disponga de varios intentos para responder recibiendo como retroalimentación la calificación y las

respuestas correctas. De esta manera se ve motivado a leer la información y el equipo docente puede tener una idea aproximada del número de estudiantes interesado en el archivo que se colgó. Otra situación en la que el iV podría tomar valores cercanos a uno es lo que se mencionó en relación con aquellos elementos obligatorios que forman parte de la evaluación en proceso o final para calificar al estudiante.

En la misma asignatura (A) se puede visualizar en la tabla 2 que la Lección presenta un iV promedio de 20,64. Este valor que supera ampliamente la unidad nos permite suponer que la actividad resultó motivadora. Aproximadamente el 50% de los estudiantes ingresaron numerosas veces para visualizar el recurso. Otro iV elevado corresponde a las Bases de Datos, con un iV promedio de 21,29. En este caso, si bien la actividad fue visualizada varias veces por el mismo estudiante, de los 103 participantes, en promedio sólo 20 fueron los que se vieron motivados a realizarla. Aquí se evidencia la otra utilidad del iV ya que en este caso nos permite identificar un grupo reducido de estudiantes que demuestran tener un interés común y particular.

De esta manera, el análisis nos permite, por un lado, identificar aquellos elementos que resultan motivadores para la generalidad de la clase o aquellos que despiertan el interés en grupos reducidos y, por otro lado, lograr una sistematización de las herramientas. Siguiendo esta línea, si bien la sistematización de las herramientas que resultaran auspiciosas en la promoción de la participación de estudiantes estaba planteada originalmente como parte del objetivo general de la investigación, era una de las últimas actividades del proyecto, juntamente a la difusión de los resultados. Esta actividad de proponer a los diferentes equipos docentes un “modelo” de aula se pensó que podía resultar de la difusión de los resultados del proyecto. No obstante, esta actividad se adelantó advirtiendo la necesidad de establecer un formato estandarizado que facilite la navegación de los estudiantes. Esto se pudo lograr dado que dentro del equipo de trabajo del proyecto de investigación se encuentran integrantes del Equipo de Orientación Técnico-Pedagógica de la FCM. Así, de los primeros análisis realizados dentro de lo planificado, este equipo consideró importante proponer a los diferentes equipos docentes un modelo de aula por “pestañas”. Al inicio del 2022, el equipo conformó las diferentes aulas con un mismo formato permitiendo estandarizarlo para facilitar la navegación de los estudiantes evitando la multiplicidad de formas que se habían generado durante el 2020. Además, en este diseño estandarizado se establecieron pautas precisas que permitieron organizar el espacio de una manera más eficiente, ordenada, con criterios didácticos y más atractivos para el alumnado. Este modelo de aula se sigue usando actualmente (Figura 4). La sistematización de las experiencias en el ámbito académico, según Olga Villalta ⁽⁸⁾ posibilita aumentar los conocimientos instrumentales, técnicos y teóricos que permitirán el desarrollo de un quehacer docente más acorde con los propósitos de desarrollo social que demanda la sociedad. Para poder avanzar hacia esta sistematización de las experiencias es imprescindible analizar, a posteriori, el proceso realizado, contemplando su riqueza y grado de organización. Para este análisis y revisión se tomó como referente (teórico) el modelo de Diseño Pedagógico del Aula Virtual, propio de la USMP Virtual, que estructura el aula virtual pedagógicamente en cuatro dimensiones, propuesto por Juan José Flores Cueto ⁽⁹⁾. Las dimensiones propuestas por los autores son Informativa, Formativa, Experiencial y Comunicativa.

La dimensión Informativa, como el nombre lo sugiere, presenta una información básica para situar a los estudiantes en su curso, con las pautas y recomendaciones necesarias, que les brinden una visión general de la asignatura que inician. Contiene: programación, temario, cronogramas, normas, etc.

En el caso de la dimensión Formativa, está formada por los recursos del curso, los cuales deben ser de conocimiento de los estudiantes para su formación. Presentan: contenido formativo; recursos o

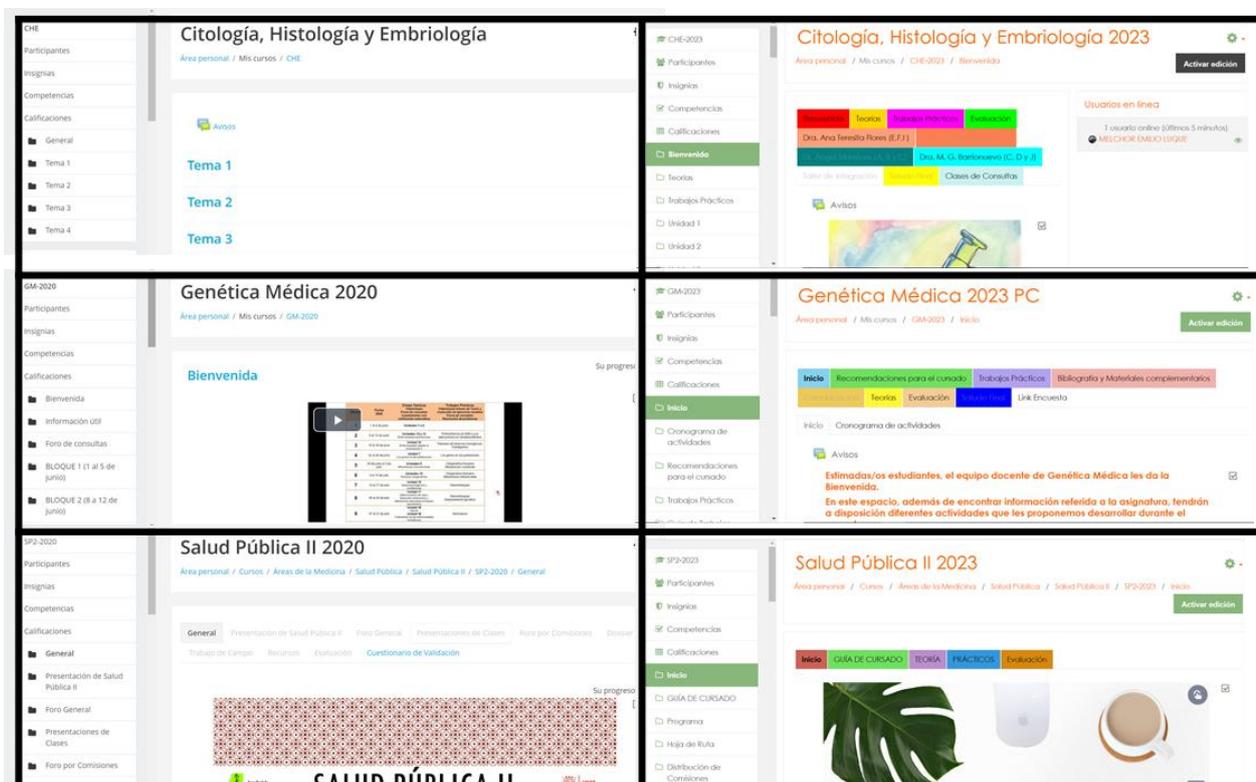
materiales de distintos formatos; como documentos textuales, hipertextos, presentaciones multimedia, esquemas, organizadores visuales, entre otros.

La dimensión Experiencial ofrece una propuesta de actividades variada, para que sean desarrolladas por los propios estudiantes, de tal manera que logren experiencias de aprendizaje significativo en torno a los contenidos.

En la dimensión Comunicativa se desarrollan procesos comunicativos variados, fluidos y constantes entre el docente y sus estudiantes, así como entre los propios estudiantes a lo largo del tiempo de duración del curso (chat, foros, videoconferencias, etc.).

La actividad de sistematización pretende ser una guía para la organización de las aulas. Así, teniendo en cuenta la estructura propuesta por el equipo de Orientación Técnico-Pedagógica, esta sistematización resulta una ayuda valiosa para poner énfasis en las dimensiones mencionadas por Juan José Flores Cueto ⁽⁹⁾ con el fin de optimizar el uso de los diferentes recursos/actividades de la plataforma. En la Figura 2 se muestran, a modo de ejemplo, las carátulas de aulas de tres asignaturas diferentes del CFB que fueron desarrolladas durante el año 2020 y el año 2023. Como puede observarse, las que se configuraron posteriormente al trabajo de estandarización y propuesta realizada por el equipo Técnico-Pedagógico presentan características comunes. Así, las intervenciones de este equipo han sido de vital importancia ya que permitieron sumar al análisis otros aspectos más allá de lo metodológico, vinculados a particularidades del plantel docente. El análisis y las decisiones se vieron atravesadas por las representaciones de Clases Personales, las formaciones de base y las biografías escolares, entre otras, que delineaban y conformaban el accionar de los docentes de la FCM.

Figura 2. Diseños de diferentes aulas virtuales.



El principal insumo para este trabajo fue el dispositivo montado durante el 2020 que permitió la virtualización de las aulas durante la pandemia. Resulta importante recordar las numerosas y variadas limitaciones con las que nos enfrentamos, como la escasa formación de los docentes para el trabajo en la virtualidad, la urgencia temporal, los problemas en la conectividad de los estudiantes y el acceso limitado o nulo a equipamiento informático. A todo ello se sumó el desafío que implicaba la nueva modalidad de evaluación virtual, la generación de sistemas de seguridad en el uso de plataforma, la conformación de un equipo de asistentes virtuales dentro de la planta funcional de la carrera y en algunos casos la resistencia de docentes a trabajar e interactuar de manera virtual con los estudiantes. El formato de pestañas a la que han adherido todas las asignaturas de la carrera y que fuera producto de la sistematización ha facilitado el uso por parte de docentes y estudiantes (Comunicaciones personales).

Es importante aclarar que si bien, se ha estandarizado la configuración, los diferentes equipos tienen la libertad de elegir las Actividades/Recursos que de acuerdo a las necesidades didácticas de sus espacios consideren beneficiosos para sus aulas.

CONCLUSIÓN

La aplicación de una plataforma como Moodle para acompañar de manera virtual y complementar la educación presencial puede resultar beneficiosa si se hace un uso correcto de los diferentes elementos disponibles. Dada la importancia de evaluar durante el dictado de la asignatura la respuesta de los alumnos a los elementos usados, toma relevancia el cálculo del índice de visitas propuesto. Así, el índice de visitas (iV), de manera aproximada y amigable, permite valorar cuantitativamente el uso de una Actividad/Recurso de la plataforma posibilitando al equipo docente realizar intervenciones de manera más objetiva. Los resultados evidenciaron que, paradójicamente, dos elementos que los docentes no suelen implementar en sus aulas son aquellos que mayores iV presentan, tal es el caso de las Lecciones y las Bases de Datos.

El quehacer docente requiere de una continua revisión de la propuesta pedagógica ya que cada cohorte de estudiantes tiene sus particularidades por lo que las Actividades/Recursos que dieron buenos resultados un año no necesariamente deben ser útiles el año siguiente. También es importante la capacitación y entrenamiento de los docentes que promuevan un mejor aprovechamiento de la plataforma Moodle.

Parte de los resultados obtenidos en este trabajo, junto con otros surgidos de la comunicación permanente con docentes y alumnos fueron insumos importantes para el equipo de orientación Técnico-Pedagógica al momento de proponer el modelo estandarizado de aula que empezó a implementarse durante el año 2022. Desde esta sistematización, las asignaturas de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Santiago del Estero cuentan con un aula modelo cuyos objetivos de estandarizar formatos y optimizar el uso del espacio virtual sólo buscan favorecer el aprendizaje significativo. Se espera que los resultados presentados en este trabajo puedan ser de utilidad para otras instituciones educativas al momento de diseñar sus espacios en la plataforma Moodle.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Hernández-Sampieri, R. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw Hill.
- 2) Estrada García, A.; Valdiviezo Sánchez, G.; & Arias Pallmay, E. (2021). Diagnóstico de la utilización de aulas virtuales en Moodle por parte de los estudiantes universitarios. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 9(1), 1-10. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v9i1.413>.
- 3) Sáiz-Manzanares, M.C.; Marticorena-Sánchez, R.; Muñoz-Rujas, N.; Rodríguez-Arribas, S.; Escolar-Llamazares, M.-C.; Alonso-Santander, N.; Martínez-Martín, M.Á.; Mercado-Val, E.I. (2021). Teaching and Learning Styles on Moodle: An Analysis of the Effectiveness of Using STEM and Non-STEM Qualifications from a Gender Perspective. *Sustainability*, 13, 1166. <https://doi.org/10.3390/su13031166>
- 4) Sáiz-Manzanares, M. C.; Marticorena-Sánchez, R.; & García-Osorio, C.I. (2020). Monitoring Students at the University: Design and Application of a Moodle Plugin. *Applied Sciences*, 10, no. 10: 3469. <https://doi.org/10.3390/app10103469>
- 5) Kika, A.; Leka, L.; Maxhelaku, S.; & Ktona, A. (2019). [Using data mining techniques on Moodle data for classification of student's learning styles](#). *Proceedings of International Academic Conferences*, 9211567, International Institute of Social and Economic Sciences.
- 6) Menacho Chiok, C. H. (2020). Técnicas de minería de datos aplicadas a la plataforma educativa Moodle. *Tierra Nuestra*, 14(1), 137-146. <https://doi.org/10.21704/rtn.v14i1.1509>.
- 7) Sushil, S.; & Manish; P. (2021). Educational data mining in moodle data. *International Journal of Informatics and Communication Technology (IJ-ICT)*. 10. 9. 10.11591/ijict.v10i1.pp9-18.
- 8) Villalta, O. (2011). Propuesta para la sistematización de una experiencia universitaria de carácter académico: El trabajo en comisión. *Revista Educación*. 23. 105. 10.15517/revedu.v23i2.3983.
- 9) Flores Cueto, J.J.; & Huamán Castro, M.C. (2013). La Educación a Distancia en el Perú. La USMP Virtual Modelo de Organización Innovadora en el e-Learning, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Editorial Gráfica Real S.A.C. Primera edición. Chimbote.

Agradecimientos: El presente trabajo contó con el financiamiento del Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CICYT) de la Universidad Nacional de Santiago del Estero.

Conflicto de intereses: "Los autores no declaran conflictos de intereses".

DATOS DE AUTOR

Título:

Mirada introspectiva del proceso de virtualización exprés en el dictado de asignaturas del ciclo básico de la carrera de medicina

Autores:

Miró, Patricia Karina¹;

Maldonado, Lidia¹;

Picón, María Gabriela¹;

Vázquez, Ramiro¹;

Larcher, Guido Alfredo²;

Luque, Melchor Emilio^{1,2,3}.

1- Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Calle Reforma del 18 N° 1234, Santiago del Estero, Argentina.

2- Facultad de Agronomía y Agroindustrias, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Avda. Belgrano (s) 1912, Santiago del Estero, Argentina.

3- IMSaTeD (CONICET-UNSE), Ruta Nacional Nº 9, Km 1125, Villa El Zanjón, Santiago del Estero, Argentina.

Dr. Luque, Melchor Emilio, e-mail: luquemelchoremilio@gmail.com

PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE: SU REUTILIZACIÓN Y ESTABILIDAD PSICOMETRICA TEMPORAL

Di Bernardo, Juan José; Castillo Odena, Socorro; Semeza, Amada;
Palma Pérez, Ricardo; Di Bernardo; Gonzalo; Navarro; Viviana de los Ángeles

RESUMEN:

Introducción: La asignatura Medicina III, entre sus evaluaciones, incluye dos pruebas escritas con 80 preguntas de opción múltiple (POM) tipo A, que luego de aplicadas reciben análisis psicométrico, seleccionándose (según criterios establecidos) las POM que pasarán al banco de preguntas para ser reutilizadas, y aquellas con fallas que deben reformularse.

Objetivo: Analizar posibles diferencias en los indicadores psicométricos de las POM reutilizadas en diferentes exámenes.

Material y métodos: Estudio cuantitativo transversal donde se revisaron las pruebas escritas de Medicina III (2018-2023), y se seleccionaron POM que fueron reutilizadas, con idéntica redacción, en dos exámenes (E1 y E2) en diferentes cohortes. De las POM se registró su alcance cognitivo (taxonomía de Bloom) y de cada aplicación: el índice de dificultad (iP), el índice de discriminación (iD), y el funcionamiento de los distractores. Se compararon las medidas de resumen y diferencias en los índices; y se correlacionaron las variables entre E1 y E2.

Resultados: Se seleccionaron 50 POM reutilizadas, con diferentes alcances cognitivo. Comparando las medias de los índices registrados en E1 y E2, no hubo diferencias significativas en el total de preguntas: iP= 0.60 vs 0.56 e iD= 0.29 vs 0.27; ni en las diferentes categorías cognitivas. Los coeficientes de correlación (E1/E2) fueron significativos para: iP ($r=0,72$) e iD ($r=0,71$); así como la relación de dependencia: $R^2= 0,52$ y $0,49$ respectivamente. El iP fue muy estable en el 60% y el iD en el 54% de las POM; y una minoría tuvo diferencias amplias. Los distractores elegidos fueron similares en E1yE2.

Conclusiones: Las POM almacenadas en banco con criterios de calidad psicométrica, mostraron al ser reutilizadas, valores estables en los iP, iD y en el funcionamiento de los distractores, lo que indica que las preguntas de calidad comprobada tienen una adecuada estabilidad psicométrica temporal.

Palabras clave: educación médica – evaluación – cuestionarios - examen escrito - teoría clásica de los test - alcance cognitivo

INTRODUCCION:

La asignatura Medicina III, es una materia troncal de 5° año de la carrera de medicina de la UNNE que utiliza un sistema de evaluación longitudinal multimétodo (adaptado de Epstein, 2007)¹, con doble propósito, formativo y sumativo. El sistema incluye, entre otros instrumentos, dos pruebas escritas estructuradas, para evaluar principalmente conocimientos declarativos, razonamiento clínico y capacidad de resolución de problemas.

Cada prueba de conocimiento contiene 80 preguntas de opción múltiple (POM) de base clínica multi-items, formato A de tres opciones (una correcta y dos distractores)²⁻⁴ que, en su conjunto, demandan para las respuestas los primeros cinco niveles de procesamiento cognitivo de la taxonomía de Bloom⁵, en consonancia con los resultados de aprendizaje explorados.⁶

Luego de su aplicación a los estudiantes y su corrección con lector óptico, se realiza un análisis psicométrico del examen aplicando la teoría clásica de los test.⁷⁻⁹ A partir de estos resultados, se seleccionan (según los criterios consensuados por los profesores) las POM que pasarán al banco de preguntas (BP) de la materia, y aquellas con fallas o disfuncionales que deben ser reformuladas o descartadas.

De cada POM se analiza: el Índice de dificultad (iP), el Índice de Discriminación (iD) y el funcionamiento de los distractores.⁸⁻¹²

El iP indica el grado de dificultad (o facilidad) que presenta cada POM para decidir la respuesta correcta y se expresa con el valor de la proporción de estudiantes que respondió correctamente esa pregunta (un iP más bajo indica una mayor dificultad).

El iD indica en qué medida esa pregunta permite diferenciar a los estudiantes bien preparados (que saben más) de los menos preparados (que saben menos), y se obtiene correlacionando el rendimiento del estudiante en cada pregunta con su rendimiento global en el examen (calificación total). Para ello se calcula la diferencia en el número de aciertos a la pregunta, entre dos grupos de estudiantes, el 27% con las notas más altas vs el 27% con notas más bajas.

Para evaluar el funcionamiento de los distractores, se calcula el porcentaje de estudiantes que eligió cada opción (clave y distractores) de las preguntas. Cuando un distractor es elegido por menos del 5% de los estudiantes evaluados, se lo considera distractor “no funcionante”.

Para su inclusión al BP las POM deben cumplir tres criterios: iP entre 0,20 y 0,90; iD mayor a 0,10; y tener todos sus distractores funcionantes.

Las POM del BP, están alojadas en carpetas digitales, agrupadas por unidad temática y por su alcance cognitivo, para facilitar su identificación y reutilización en nuevos exámenes de acuerdo a los contenidos a evaluar y a la tabla de especificaciones elaboradas para cada prueba.¹³⁻¹⁵

Respecto al uso de las POM almacenadas en el BP, hay consenso entre los profesores, que las mismas pueden reutilizarse en años siguientes, sin superar el 15% del total de las preguntas de cada examen, para no poner en riesgo la confiabilidad del instrumento.

Con el propósito de valorar los grados de estabilidad psicométrica temporal de las POM que son reutilizadas del BP de la asignatura Medicina III, y en el marco del Proyecto de Investigación PI 221006: “La evaluación como estrategia de aprendizaje de las competencias clínicas en la carrera de medicina de la UNNE” acreditado por SGCT-UNNE, se planteó como objetivo: Analizar posibles diferencias en los indicadores psicométricos de las POM reutilizadas en diferentes exámenes.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio, cuantitativo transversal, se revisaron las pruebas de conocimientos aplicadas en la asignatura Medicina III entre 2018 y 2023, y se seleccionaron las POM que fueron utilizadas en dos exámenes (E1 y E2) aplicados en diferentes cohortes de estudiantes.

Se seleccionaron solo las preguntas que fueron aplicadas con idéntica redacción y contenido en ambos exámenes; y se excluyeron las POM que (entre E1 y E2) presentaban diferencias: en la extensión o en los datos de sus viñetas, en la construcción o alcance cognitivo de las preguntas, o en los contenidos planteados como distractores.

De cada aplicación de las POM seleccionadas se registró: el iP, el iD, y el funcionamiento de los distractores. Los índices habían sido calculados con las mismas ecuaciones en ambas oportunidades (E1 y E2). Dado que se analizaron preguntas aisladas de diferentes exámenes, no se consideraron los índices de confiabilidad (Alfa de Crombach) de las pruebas administradas.

Los datos obtenidos fueron analizados, en cada instancia de evaluación, en forma global y por categoría según el alcance cognitivo de las POM (recordar, comprender, aplicar, analizar y evaluar).

Tratamiento Estadístico:

Los datos se expresan en valores absolutos, porcentajes y proporciones según corresponda. Como medidas de resumen se calcularon los valores de tendencia central y de dispersión. Para la presentación de los datos resumidos se utilizan tablas de doble entrada. Para la representación gráfica de las variables se utilizan diagramas de caja (box plots), que permiten mostrar una serie de datos numéricos a través de sus cuartiles identificando claramente la media, la mediana, y los valores que se encuentran fuera de los límites aceptables; gráficos de puntos para mostrar la relación entre dos variables; gráficos de líneas apiladas para presentar la variación en el tiempo de los indicadores estudiados; y gráficos de columnas verticales para resumir las diferencias observadas.

Para los análisis estadísticos se utilizó el software XLSTAT (Addinsoft), se realizaron pruebas de “t” con los modelos y prueba “F” con las varianzas, tomando como nivel de significancia valores de $p < 0.05$. Para la correlación de las variables se utilizó el coeficiente de correlación (r) de Pearson y se realizó análisis de regresión calculando el coeficiente de regresión (r), de determinación (r^2) y curva de ajuste con los intervalos al 95% de confianza, asignándose $p < 0.05$ como nivel de significación para el ajuste.

RESULTADOS

Se identificaron 86 POM reutilizadas entre 2018 y 2023, de las cuales se seleccionaron 50 que fueron aplicadas en E1 y E2 con igual redacción y contenido en ambas oportunidades, que constituyen la muestra analizada para este estudio.

Estas 50 preguntas comparten la misma estructura, son POM tipo A ricas en contexto, con viñetas clínicas y tres opciones (una correcta y dos distractores); todas cumplieron en E1 los criterios para su inclusión al BP ($iP: 0,20 - 0,90$; $Id > 10$; y distractores todos funcionantes); y difieren en sus alcances cognitivos pues demandan diferentes niveles de la taxonomía de Bloom: el 26% (13) “recordar”; el 22% (11) “comprender”; el 24% (12) “aplicar”; el 14% (7) “analizar”; y el 14% (7) “evaluar”.

En la Tabla 1 se presentan y comparan los valores (Media \pm DE) de los índices de dificultad y de discriminación, registrados en las dos evaluaciones (E1 y E2), agrupados según el nivel taxonómico de las POM. En este análisis comparativo no se observaron diferencias significativas en ninguna de las categorías cognitivas ni en el total de preguntas.

Tabla 1: Índices iP e iD en las dos evaluaciones según el alcance cognitivo de las POM

Para representar mejor la distribución y tendencia central de los valores iP e iD de las 50 POM, en los Gráficos 1 (A y B) se presentan los diagramas de caja y bigotes en forma comparativa entre las dos evaluaciones.

Gráficos 1 (A y B): Distribución y comparación del iP (1-A) e iD (1-B) en las dos evaluaciones.

El análisis estadístico comparativo de las Medias (DE) registradas en E1 y E2, no mostró diferencias significativas en ninguno de los índices estudiados.

Correlacionando los valores de cada indicador entre E1 y E2, se observaron coeficientes de correlación (r) de Pearson significativos en los dos índices evaluados: $iP: r=0,72$ (IC 95%:0.55-0.83) e $iD: r=0,71$ (IC 95%:0.54-0.82).

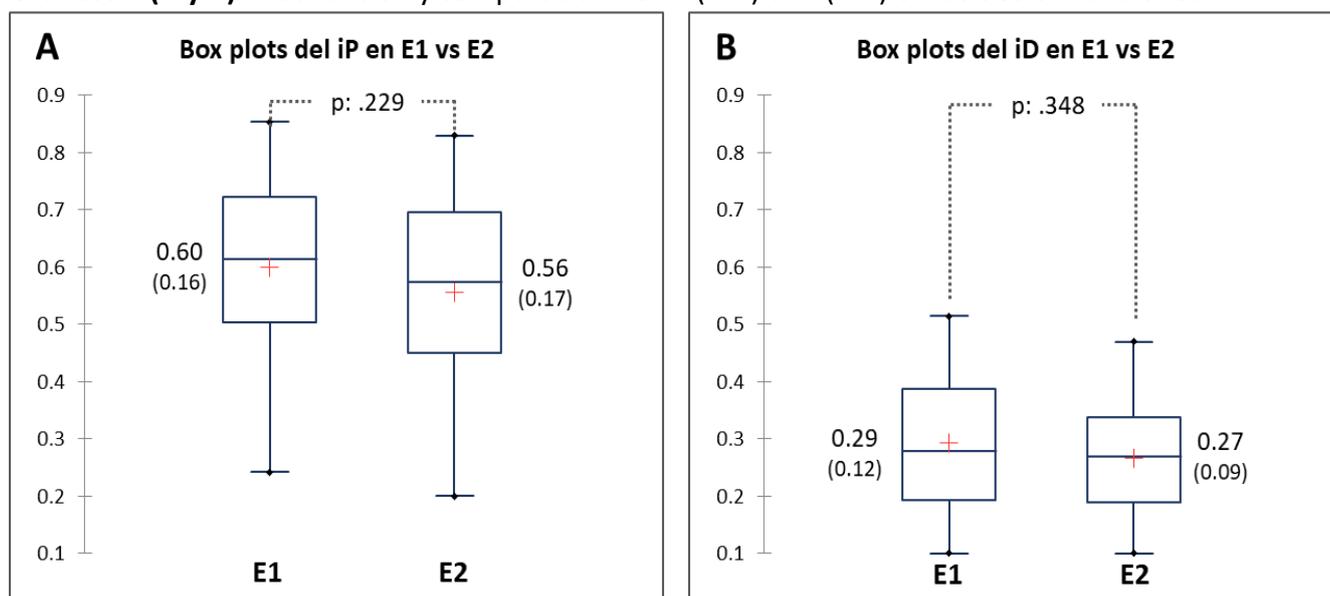
Para valorar la relación de dependencia entre las variables extraídas en E1 y E2, se obtuvieron las curvas de regresión lineal que se presentan en el Grafico 2 (A y B)

Tabla 1: Índices iP e iD en las dos evaluaciones según el alcance cognitivo de las POM

Alcance cognitivo*	n POM	Índices de Dificultad (iP)			Índices de Discriminación (iD)		
		E1	<i>p</i>	E2	E1	<i>p</i>	E2
Recordar	13	0.66 ±.14	.153	0.55 ±.23	0.33 ±.12	.635	0.31 ±.09
Comprender	11	0.63 ±.15	.512	0.59 ±.13	0.29 ±.11	.818	0.28 ±.09
Aplicar	12	0.60 ±.15	.868	0.61 ±.14	0.28 ±.12	.107	0.21 ±.08
Analizar	7	0.60 ±.12	.203	0.49 ±.18	0.28 ±.10	.840	0.27 ±.08
Evaluar	7	0.44 ±.17	.570	0.49 ±.15	0.29 ±.15	.677	0.26 ±.11
Total	50	0.60 ±.16	.229	0.56 ±.17	0.29 ±.12	.348	0.27 ±.09

* Según taxonomía de Bloom

Gráficos 1 (A y B): Distribución y comparación del iP (1-A) e iD (1-B) en las dos evaluaciones.



Gráficos 2 (A y B): Curvas de regresión lineal del iP (2-A) e iD (2-B) en las dos evaluaciones. Los valores R^2 (en ambas curvas) indican que los índices correspondientes al E1 explican el 52% (Gráfico 2-A) y el 49% (Gráfico 2-B), de la variabilidad de los índices del E2; y los valores de $p < 0.0001$ le otorgan significación estadística e indican que la información aportada por estas curvas es significativamente mejor que las que podrían aportar únicamente las medias.

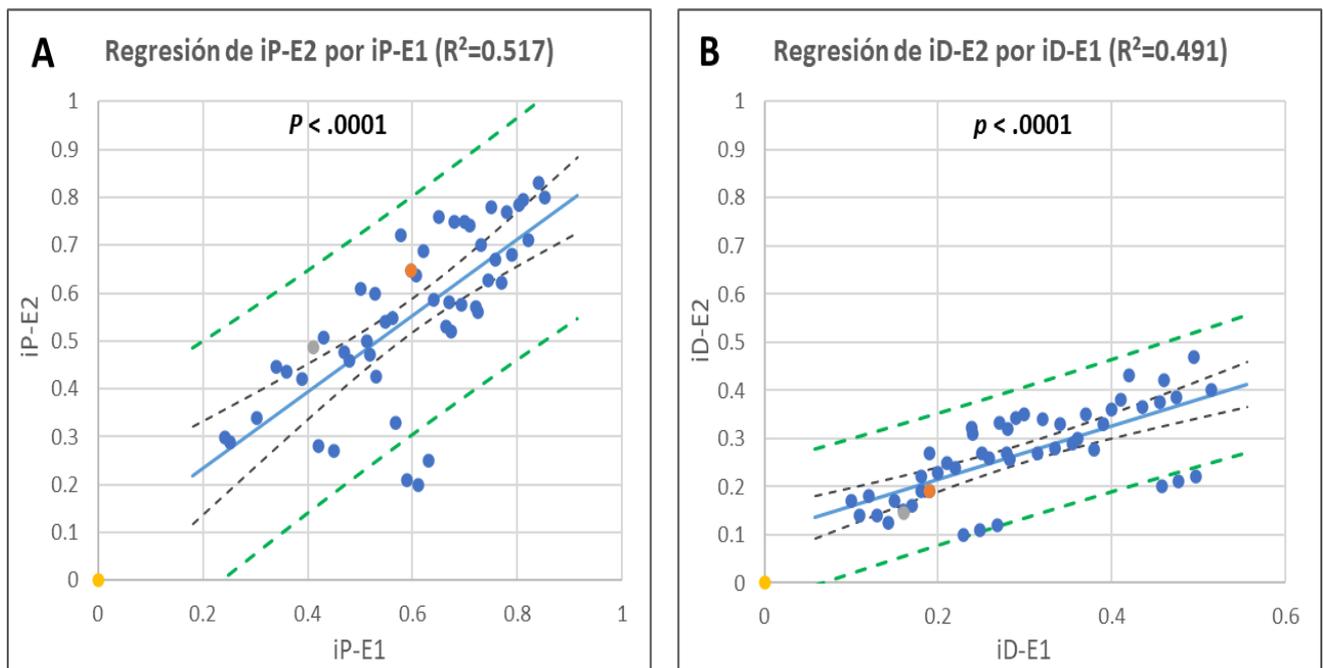
Las tendencias y magnitud de los cambios registrados en los indicadores iP e iD, en los dos exámenes aplicados en tiempos diferentes (E1 y E2), se muestran en los Gráficos 3 y 4 con líneas apiladas y mediante barras verticales que agrupan las POM en tres categorías según la magnitud de las diferencias observadas en los indicadores.

Gráfico 3: Variaciones de los índices de dificultad de cada POM en las dos evaluaciones.

Gráfico 4: Variaciones de los índices de discriminación de cada POM en las dos evaluaciones.

Analizando el funcionamiento de los distractores en las dos evaluaciones, no se observaron diferencias llamativas en ninguna de las POM, las opciones elegidas por los estudiantes mostraron proporciones similares en ambas aplicaciones, y no se detectaron distractores no funcionantes.

Gráficos 2 (A y B): Curvas de regresión lineal del iP (2-A) e iD (2-B) en las dos evaluaciones.



----- Intervalo de confianza (media 95%)

----- Intervalo de confianza (observaciones 95%)

Gráfico 3: Variaciones de los índices de dificultad de cada POM en las dos evaluaciones.

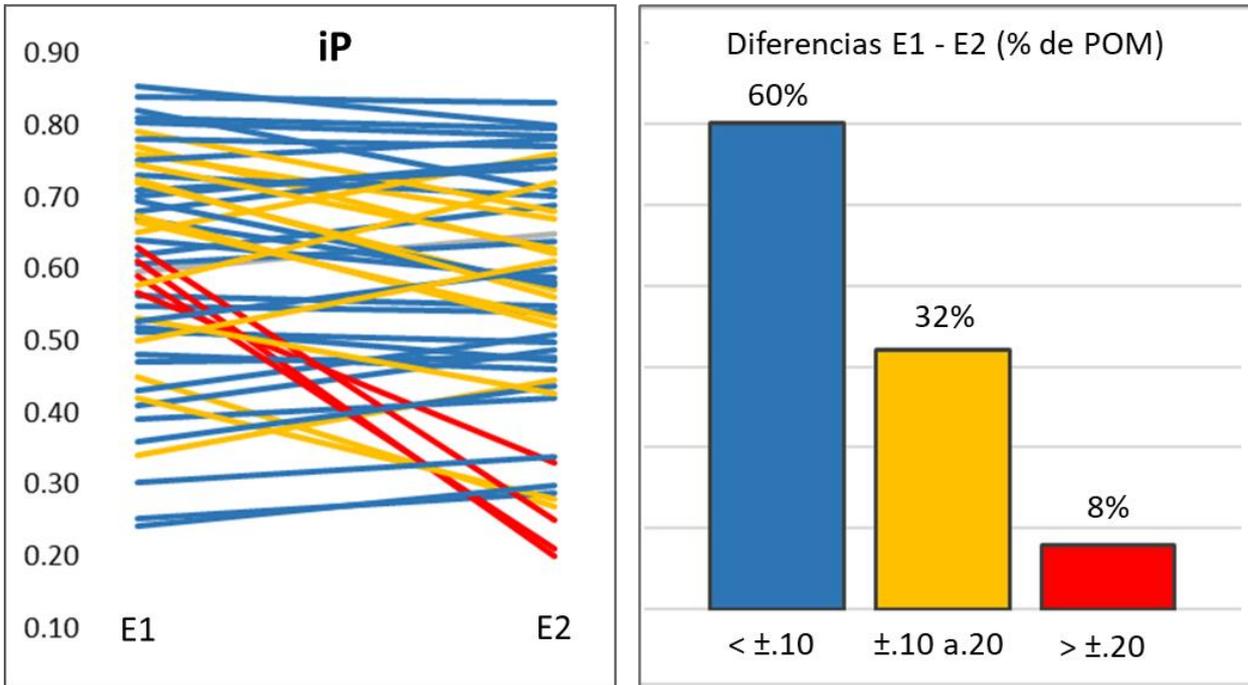
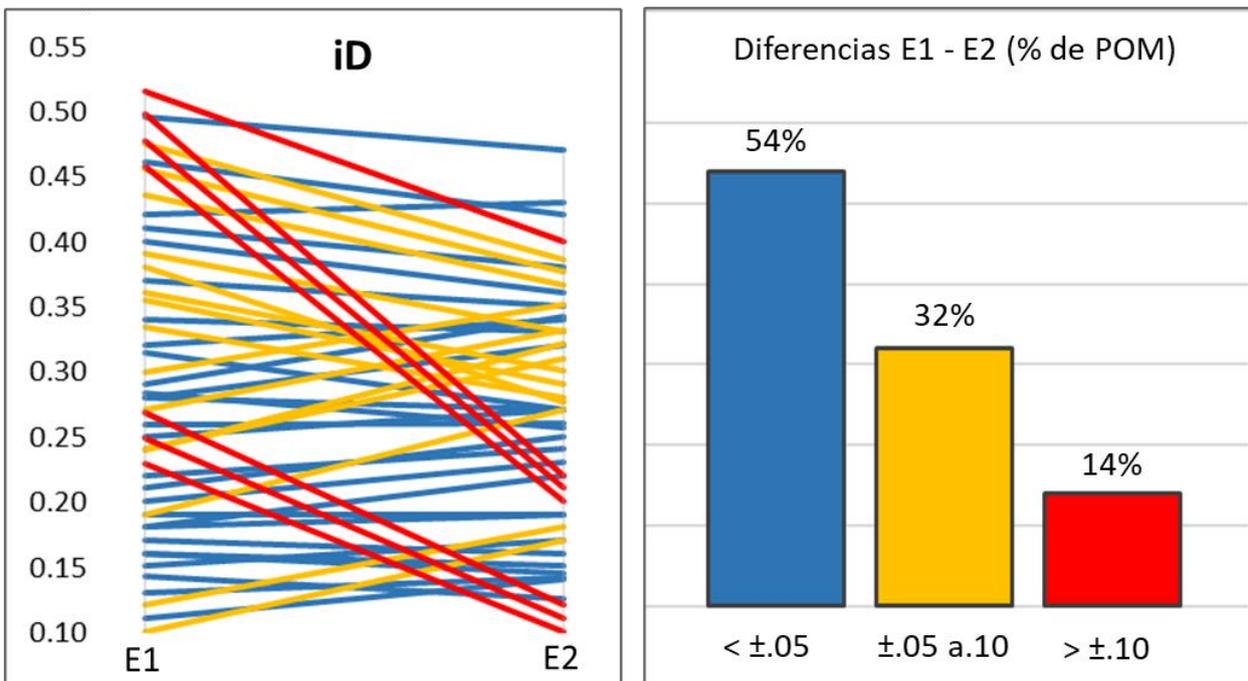


Gráfico 4: Variaciones de los índices de discriminación de cada POM en las dos evaluaciones.



DISCUSION

En el período 2018 a 2023, la asignatura Medicina III aplicó en distintas cohortes de estudiantes, diez (10) “pruebas de conocimiento” en modalidad presencial, utilizando cuestionarios con 80 POM tipo A de base clínica multi-items, con tres opciones (una correcta y dos distractores). De estas 800 preguntas, 86 (11%) fueron reutilizadas en el mismo período, lo que se ajusta al criterio adoptado por la materia de no superar el 15% del total de las preguntas.

Treinta y seis de las POM reutilizadas no se incluyeron en este estudio por correcciones en sus viñetas o cambios de distractores antes del E2, las otras 50 POM (sin modificaciones), constituyen la muestra. La mayoría de estas preguntas (72%) abarcan niveles cognitivos de Orden Inferior según la Taxonomía de Bloom⁵ (recordar, comprender, aplicar) y las restantes (28%) tienen alcances cognitivos de Orden Superior (analizar y evaluar). Esta proporción (0.28) de preguntas de Orden Superior reutilizadas en pruebas dirigidas a evaluar conocimientos que en su mayoría requieren habilidades de Orden Inferior, es muy beneficiosa para los estudiantes pues les permite una comprensión conceptual más profunda de los contenidos evaluados.¹⁶

Analizando y comparando los indicadores psicométricos (iP e iD) registrados en los dos momentos (E1 y E2), no se observaron diferencias significativas entre las medias del total de POM (iP= 0,60 vs 0,56; iD= 0,29 vs 0,27), ni en las diferentes categorías cognitivas de las preguntas; lo que permite inferir, desde este primer análisis, que las preguntas reutilizadas tienen estabilidad psicométrica en el tiempo. Dicha inferencia se fortalece con la fuerte correlación de Pearson (iP: $r=0,72$ e iD: $r=0,71$) observada en las dos aplicaciones, y con los altos coeficientes de determinación entre las variables (iP: $r^2=0,52$ e iD: $r^2=0,49$) que se obtuvieron en las curvas de regresión lineal.

Esta “estabilidad psicométrica temporal” (como la denominamos) no fue una característica uniforme de las POM reutilizadas, pues como se ve en los Gráficos 3 y 4, la mayoría de las preguntas mostraron intensa estabilidad de sus iP (60%) e iD (54%); y una minoría (8% y 14 % respectivamente), tuvieron diferencias amplias de los indicadores. Además, la estabilidad psicométrica no estuvo influida por el alcance cognitivo de las preguntas (**Tabla 1**); ni por los valores absolutos de los indicadores como se puede ver en los **Gráficos 3 y 4** de líneas apiladas.

Esta propiedad de estabilidad en el tiempo de los parámetros psicométricos de las POM reutilizadas, ha sido comprobada por varios autores¹⁷⁻¹⁹ en diferentes contextos educativos; pero al mismo tiempo cuestionada por otros cuando las POM: son aplicadas en cohortes pequeñas de estudiantes²⁰; se reutilizan tres veces o más en un corto período de tiempo²¹; son divulgadas entre los estudiantes, oficialmente por los docentes con fines de retroalimentación²², u obtenidas por los mismos estudiantes a través de conductas irregulares^{21, 23}.

Young et al (2017)²⁰ observaron una gran variabilidad de los iP e iD, reutilizando 32 POM (combinadas con preguntas nuevas) en 22 cohortes pequeñas (10 a 15 estudiantes) secuenciales de pasantías, en la Universidad de McGill (Quebec-Canadá). Esta evidencia no es válida para el contexto de Medicina III donde el número de alumnos evaluados oscila entre 180 y 300 en cada examen.

Joncas et al (2018)²¹ analizaron los cambios en los indicadores psicométricos de 1.629 POM que fueron reutilizadas hasta cuatro veces en un período de cinco años en la Universidad de Sherbrooke (Quebec, Canadá), y observaron que, desde la primera a la cuarta aplicación, la media del iP aumentó de 0,79 a 0,85 respectivamente (fueron más fáciles), y el iD disminuyó de 0,17 a 0,14 respectivamente. Esta observación excede a nuestro trabajo pues las POM solo se reutilizaron una vez.

Appelhaus et al (2023)²² en la Universidad de Berlín revisaron 199 exámenes aplicados en cuatro trimestres, analizaron los índices iP e iD de 10.148 POM (25% nuevas, 50% reutilizadas no divulgadas, y 25% reutilizadas y divulgadas) y observaron diferencias entre los tres grupos, en las medias de los iP= 0,66; 0,71 y 0,83; y en los iD= 0,20; 0,21 y 0,25 respectivamente. Cuando analizaron los efectos de la reutilización, observaron que los iP disminuyeron en las POM no divulgadas y aumentaron en las POM divulgadas (fueron más fáciles). Mientras que los iD aumentaron en ambos grupos (no hubo efectos por la divulgación). Las POM aplicadas en nuestro trabajo no fueron divulgadas entre los estudiantes antes de su reutilización.

La divulgación de las POM y su posterior reutilización, es una cuestión muy controvertida en la educación médica. Los argumentos en contra se basan principalmente en los riesgos que conlleva la posible disminución de la confiabilidad y validez de las POM reutilizadas, lo que es particularmente importante en las evaluaciones sumativas de riesgo (promoción, selección, graduación). Pero también hay argumentaciones a favor de la divulgación como, los beneficios de una retroalimentación más precisa cuando la evaluación es formativa; la mayor transparencia que da al proceso de administración de las pruebas; las oportunidades que tienen los estudiantes de prepararse mejor; la reducción de la ansiedad en los exámenes; y el menor esfuerzo de los docentes para mantener la confidencialidad del banco de preguntas.^{17-19, 21, 22, 24-26}

Otro beneficio que puede ofrecer la divulgación y posterior reutilización de las POM es su utilidad para el “aprendizaje mejorado mediante pruebas” (del inglés “Test-enhanced learning”) ²⁷, fenómeno que tiene su explicación en que la recuperación activa de información en una evaluación (o a través de la exposición repetida a preguntas), contribuye a la creación de redes organizadas de conocimiento que favorecen la retención a largo plazo y promueven la recuperación de información en exámenes posteriores o en contextos donde se necesita.^{27, 28}

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio revelaron que, las POM almacenadas en un banco de preguntas en base a criterios de calidad psicométrica, mostraron al ser reutilizadas, valores estables en los índices de dificultad y discriminación, y en el funcionamiento de los distractores, lo que indica que las preguntas de calidad comprobada tienen una adecuada estabilidad psicométrica temporal.

Esta propiedad de las POM, permite a los docentes que administran las evaluaciones, seleccionar y reutilizar las preguntas necesarias para cubrir todos los contenidos a evaluar y en los niveles cognitivos requeridos, manteniendo una adecuada calidad psicométrica con el propósito de lograr una evaluación confiable, de dificultad global intermedia y con suficiente poder de discriminación.

BIBLIOGRAFIA

1. Epstein RM. Assessment in Medical Education. *N Engl J Med.* 2007; 356:387-396.
2. Schuwirth LWT, van der Vleuten CPM. Different written assessment methods: what can be said about their strengths and weaknesses? *Med Educ* 2004; 38: 974–979
3. Rodriguez MC. Three options are optimal for multiple-choice items: A meta-analysis of 80 years of research. *Educational measurement: issues and practice* 2005; 24(2): 3-13.
4. Paniagua, MA. Swygert, KA. (Editores). *Cómo elaborar preguntas para evaluaciones escritas en las áreas de ciencias básicas y clínicas*. Philadelphia. National Board of Medical Examiners (NBME). Cuarta Edición (2016). En https://www.nbme.org/sites/default/files/2020-01/DownloadingtheGoldBook_ES.pdf.
5. Krathwohl DR. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Pract* 2002; 41(4): 212-218.
6. Di Bernardo JJ, Navarro V. La evaluación como aprendizaje de habilidades cognitivas y metacognitivas. Efectos de un sistema de evaluación multimétodo. *FEM* 2023; 26 (4):167-173. doi:10.33588/fem.264.1294

7. De Champlain AF. A primer on classical test theory and item response theory for assessments in medical education. *Med Educ.* 2010;44(1):109-117. doi:10.1111/j.1365-2923.2009.03425.x
8. Morales P. Análisis de ítems en las pruebas objetivas. Madrid: Universidad Pontificia Comillas (2012). En <http://educreea.ci/wp-content/uploads/2014/11/19-nov-analisis-de-ite-mos-en-las-pruebas-objetivas.pdf>.
9. Bonillo, A. Análisis de los Ítems. Universitat Oberta de Catalunya. PID: 00198631. *Psicometría.* 2013. En http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/69325/7/Psicometr%C3%ADa_M%C3%B3dulo%205_An%C3%A1lisis%20de%20los%20%C3%ADtems.pdf.
10. Hingorjo MR, Jaleel F. Analysis of one-best MCQs: the difficulty index, discrimination index and distractor efficiency. *J Pak Med Assoc.* 2012;62(2):142-147.
11. Chauhan GR, Chauhan BR, Vaza JV, Chauhan PR. Relations of the Number of Functioning Distractors With the Item Difficulty Index and the Item Discrimination Power in the Multiple Choice Questions. *Cureus.* 2023;15(7):e42492. doi:10.7759/cureus.42492
12. Tarrant M, Ware J, Mohammed AM. An assessment of functioning and non-functioning distractors in multiple-choice questions: a descriptive analysis. *BMC Med Educ* 2009; 9: 40.
13. Vale CD. Computerized item banking. In Downing SM & Haladyna TM (Eds.), *Handbook of test development.* Mahwah NJ: Erlbaum 2006. p. 261-285
14. Sadaf S, Khan S, Ali SK. Tips for developing a valid and reliable bank of multiple choice questions (MCQs). *Educ Health (Abingdon).* 2012;25(3):195-197. doi:10.4103/1357-6283.109786
15. Bhat SK, Prasad KHL. Item analysis and optimizing multiple-choice questions for a viable question bank in ophthalmology: A cross-sectional study. *Indian J Ophthalmol.* 2021;69(2):343-346. doi:10.4103/ijo.IJO_1610_20
16. Jensen JL, McDaniel MA, Woodard SM, Kummer TA. Teaching to the test...or testing to teach: Exams requiring higher order thinking skills encourage greater conceptual understanding. *Educ Psychol Rev.* 2014; 26:307-329.
17. Herskovic P. Reutilization of multiple-choice questions. *Med Teach.* 1999;21(4):430-431.
18. Wood TJ. The effect of reused questions on repeat examinees. *Adv Heal Sci Educ.* 2009;14(4):465-473.
19. Yang EB, Lee MA, Park YS. Effects of test item disclosure on medical licensing examination. *Adv Heal Sci Educ.* 2018;23(2):265-274.
20. Young M, Cummings BA, St-Onge C. Ensuring the quality of multiple-choice exams administered to small cohorts: A cautionary tale. *Perspect Med Educ.* 2017;6(1):21-28. doi:10.1007/s40037-016-0322-0
21. Joncas SX, St-Onge C, Bourque S, et al. Re-using questions in classroom-based assessment: an exploratory study at the undergraduate medical education level. *Perspect Med Educ.* 2018;7(6):373-378.
22. Appelhaus S, Werner S, Grosse P, Kämmer JE. Feedback, fairness, and validity: effects of disclosing and reusing multiple-choice questions in medical schools. *Med Educ Online.* 2023;28(1):2143298. doi:10.1080/10872981.2022.2143298
23. Henning MA, Ram S, Malpas P, Shulruf B, Kelly F, Hawken SJ. Academic dishonesty and ethical reasoning: pharmacy and medical school students in New Zealand. *Med Teach.* 2013;35:e1211-e7
24. Wagner-Menghin M, Preusche I, Schmidts M. The effects of reusing written test items: a study using the Rasch model. *ISRN Educ.* 2013; <https://doi.org/10.1155/2013/585420>.
25. Park YS, Yang EB. Three controversies over item disclosure in medical licensure examinations. *Med Educ Online.* 2015;20(1):28821.
26. O'Neill TR, Sun L, Peabody MR, Royal KD. The Impact of Repeated Exposure to Items. *Teach Learn Med.* 2015;27(4):404-409. doi:10.1080/10401334.2015.1077131
27. Larsen DP, Butler AC, Roediger III HL. Test-enhanced learning in medical education. *Med Educ* 2008; 2(10): 959-966.
28. Green ML, Moeller JJ, Spak JM. Test-enhanced learning in health professions education: a systematic review: BEME Guide No. 48. *Med Teach* 2018; 40(4), 337-350.

DATOS DE AUTOR

Título:

Preguntas de opción múltiple: su reutilización y estabilidad psicométrica temporal

Autores:

Di Bernardo Juan José *

Castillo Odena Socorro *

Semeza Amada *

Palma Pérez Ricardo *

Di Bernardo Gonzalo *

Navarro Viviana de los Ángeles *

*Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. Argentina

Correo electrónico de contacto: jjdibernardo@med.unne.edu.ar

La Revista Argentina de Educación Médica (RAEM) es una publicación dirigida a docentes de la educación superior, a investigadores, estudiantes y profesionales del campo de las ciencias de la salud y miembros de instituciones relacionadas con ésta área. Su objetivo principal es diseminar el conocimiento a través de la publicación de artículos y trabajos científicos originales e inéditos relacionados con todos los aspectos de la educación médica y promover el desarrollo de los profesionales y técnicos de las ciencias de la salud.

En sus indicaciones para la preparación de manuscritos (formato pdf), la revista se ha adecuado a los requerimientos establecidos por el International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) en su más reciente versión disponible en <http://www.icmje.org>.

Presentación de manuscritos

Los trabajos originales se enviarán como adjunto a guillermo.marin@vaneduc.edu.ar La primera página llevará: (a) el título, informativo y conciso; (b) los nombres completos de los autores y de las instituciones en que se desempeñan; (c) un título abreviado para cabeza de página; (d) el número total de palabras del artículo, sin las referencias bibliográficas; (e) el nombre y dirección completa electrónica del autor con quien se deba mantener correspondencia. La nota que acompañe el envío de un trabajo deberá especificar que el o los trabajos originales no han sido anteriormente publicados. Sólo deben figurar como autores quienes hayan participado directamente en la investigación o en la elaboración del trabajo y puedan hacerse públicamente responsables de su contenido. Para cada artículo se permite un máximo de 6 (seis) autores; si son más de 6 (seis), la carta de presentación deberá explicar la contribución de cada autor al trabajo. Las normas para la autoría se explican en extenso en www.icmje.org; en castellano en Rev Panam Salud Pública 2004; 15: 41-57 (www.scielosp.org). Una vez aprobada la publicación del trabajo, AFACIMERA retiene los derechos de su reproducción total o parcial.

Los trabajos a publicar se incluyen dentro de las siguientes categorías: editoriales revisiones de la literatura, actualizaciones, artículos de investigación originales, comunicaciones breves, experiencias innovadoras en educación médica y cartas al Editor.

Los originales se prepararán en Microsoft Word, en papel tamaño carta o A4, con márgenes de al menos 25 mm, escritos de un solo lado, a doble espacio, en letra de tipo Times New Roman 12. Las páginas se numerarán en forma consecutiva comenzando por la del título.

Abreviaturas, siglas, acrónimos y símbolos: Se evitará su uso en el título y en el resumen. Sólo se emplearán abreviaturas estándar. La primera vez que se empleen irán precedidos por el término completo, salvo que se trate de unidades de medida estándar.

Los trabajos originales estarán divididos en Introducción (que no debe llevar subtítulo), Materiales y métodos, Resultados y Discusión, a más de un Resumen en castellano, precedido por el correspondiente título. El resumen se ubicará a continuación de la primera página, y no excederá de las 250 palabras, evitando la mención de tablas y figuras. Tres a seis palabras clave, irán al final del Resumen. Para su elección se recurrirá a términos incluidos en la lista del Index Medicus (Medical Subject Headings, MeSH). En la Introducción se presentarán los objetivos del trabajo, y se resumirán las bases para el estudio o la observación. Materiales y métodos incluyen una referencia al diseño metodológico, y una descripción de (a) los métodos y procedimientos. Se informarán detalles de la población estudiada y las intervenciones efectuadas (b) guías o normas éticas seguidas; (c) descripción de métodos estadísticos si los hubiera. Los Resultados se presentarán en una secuencia lógica, sin repetir en el texto las informaciones presentadas en Tablas o Figuras. En la Discusión se resaltarán los aspectos nuevos e importantes del estudio, las conclusiones de ellos derivadas, su relación con los objetivos que figuran en la Introducción y la contrastación con la bibliografía. No repetir informaciones

que ya figuren en otras secciones del trabajo. Cuando corresponda se agregarán Agradecimientos, precediendo a la biblio-grafía; si cabe se citarán: reconocimiento por apoyo técnico, aportes financieros, contribuciones que no lleguen a justificar autoría. En estos casos los autores serán responsables de contar con el consentimiento escrito de las personas nombradas. Deben declararse los Conflictos de Intereses.

La Bibliografía se limitará a aquellos artículos directamente relacionados con el trabajo mismo, evitándose las revisiones bibliográficas extensas. Se numerarán las referencias consecutivamente, en el orden en que se las mencione en el trabajo. Se incluirán todos los autores cuando sean seis o menos; si fueran más, el tercero será seguido de la expresión et al. Los títulos de las revistas serán abreviados según el estilo empleado en el Index Medicus (la lista puede obtenerse en <http://www.nlm.nih.gov>). En el texto las citas serán mencionadas por sus números en superíndices. En la lista de referencias, las revistas, los libros, los capítulos de libros, y los sitios de Internet se presentarán de acuerdo a los siguientes ejemplos: 1. Arnold, L. Assessing professional behavior: yesterday, today and tomorrow. *Acad Med* 2002; 77(6): 502-515. 2. Bogner, M, editor. *Human Error in Medicine*. Hillsdale, NJ: LEA, 1994. 3. Cooke, NJ. Knowledge Elicitation. En: Durso FT, editor. *Handbook of Applied Cognition*. New York. Wiley 1999; 479-509. 4. Accreditation Council for Graduate Medical Education. Outcome project. 1999. En <http://www.acgme.org>. Acceso el 23/7/06.

Las comunicaciones personales se citan en el texto. Las Tablas, presentadas en hojas individuales, y numeradas con números arábigos, deben ser indispensables y comprensibles por sí mismas, y poseer un título explicativo. Las notas aclaratorias irán al pie, y no en el título. No emplear líneas verticales de separación entre columnas ni líneas horizontales, salvo tres: las que separan el título de la Tabla, los encabezamientos del resto, y la que indica la terminación de la Tabla. Las Figuras (dibujos o fotografías en blanco y negro) han de permitir una reproducción adecuada y serán numeradas correlativamente con una inscripción al dorso que permita identificarlas, y una leyenda explicativa en hoja aparte. Las flechas, símbolos o letras incluidas deben presentar buen contraste con el fondo. Si se presentan en archivos digitales, además de adjuntar el archivo original del programa donde fueron procesadas, adjuntar una copia en formato .jpg o tif de al menos 300 dpi.

Los artículos especiales de revisión, tendrán una extensión máxima de 7 000 palabras y no más de 100 referencias.

Cada manuscrito recibido será examinado por el Comité de Redacción, y además por uno o dos revisores externos. Después de esa revisión se notificará al autor responsable sobre la aceptación (con o sin correcciones y cambios) o sobre el rechazo del manuscrito. El Comité de Redacción se reserva el derecho de introducir, con conocimiento de los autores, todos los cambios editoriales exigidos por las normas gramaticales y las necesidades de compaginación