

Análisis de la propuesta académica bimodal en la primera asignatura de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste

Autores: Andino, Gerardo (gandino@med.unne.edu.ar); Mariño, Laura; Salinas, Leticia.

Pertenencia institucional: Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)

Eje temático 12: Gestión y organización de proyectos educativos mediados por tecnologías digitales.

Introducción

La implementación de modalidades bimodales en educación superior representa un desafío significativo en la gestión y organización de proyectos educativos mediados por tecnologías digitales. La primera asignatura de la Carrera de Medicina de la UNNE: "Medicina, hombre y sociedad" (MHS) adoptó por primera vez durante el período lectivo 2025 un modelo híbrido que combina ambas modalidades: presencialidad situada y presencialidad remota, apostando al fortalecimiento de las trayectorias estudiantiles en diferentes escenarios y modalidades según sus posibilidades y necesidades socioeconómicas, propiciando el desarrollo de competencias digitales que aporten a un proceso de enseñanza y aprendizaje de calidad.

Esta propuesta académica pone de relieve la necesidad de trabajar cualquier acción de gobierno vinculada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la Organización de las Naciones Unidas, cuyo cuarto objetivo menciona la "Educación de calidad" y entiende que la educación favorece la movilidad socioeconómica ascendente y es fundamental para salir de la pobreza.

La bimodalidad, definida operativamente como la combinación sistemática de presencialidad situada (actividades sincrónicas in situ) y presencialidad remota (actividades sincrónicas y asincrónicas mediadas tecnológicamente), se fundamenta en los principios del aprendizaje mezclado o blended learning. Esta propuesta pedagógica se presenta como una respuesta innovadora a las demandas contemporáneas de flexibilidad educativa, especialmente relevante en carreras de alta exigencia académica como Medicina (Lagla-Chicaiza y col., 2023), requiere una reorganización integral de los procesos de enseñanza-aprendizaje, incorporando tecnologías digitales que complementen y potencien la experiencia educativa presencial.

Diferentes investigaciones han demostrado la superioridad potencial de los enfoques híbridos sobre metodologías tradicionales en la mejora de la adquisición de conocimientos (Nguyen et al., 2020; Albrecht et al., 2021). La decisión de implementar este modelo responde a múltiples factores contextuales: optimización de recursos físicos y humanos, demanda de flexibilización curricular para estudiantes con diversas realidades socioeconómicas, y desarrollo de competencias digitales esenciales para el ejercicio profesional contemporáneo.

La asignatura MHS está organizada en cinco ejes temáticos, divididos en dos tramos de cursado: actividad física, alimentación, ambiente, sistemas y equipos de salud, y contenidos transversales. Estos últimos incluyen las áreas: metodología de estudios, epistemología e introducción a la investigación científica, inglés, informática y trabajo en terreno.

Para la implementación de la propuesta bimodal, el equipo de conducción desarrolló guías de actividades basándose en marcos teóricos convergentes como la teoría del aprendizaje constructivista de Vygotsky (1978), la adaptación digital de Churches (2008) sobre la taxonomía de Bloom revisada por Anderson y Krathwohl (2001) y el modelo de evaluación clínica de Miller (1990) para contextos virtual-presenciales.

Palabras clave: presencialidad situada, presencialidad remota, tecnologías educativas.

Objetivos

Objetivo general: Analizar la propuesta académica en la bimodalidad en la primera asignatura de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste en la cohorte 2025.

Objetivos específicos:

- Evaluar los índices de participación y rendimiento en evaluaciones en ambos tramos del cursado.
- Identificar fortalezas y debilidades de la propuesta planteada para posibles mejoras.
- Determinar el grado de satisfacción del plantel docente ante esta modalidad de cursado.

Materiales y Métodos

La investigación adopta un enfoque mixto, combinando análisis cuantitativo descriptivo de los datos académicos para caracterizar la población y las variables de estudio con interpretación cualitativa de los resultados. Las comparaciones entre tramos se realizaron mediante análisis de proporciones. El nivel de significancia adoptado fue $\alpha=0.05$.

La población de estudio comprende los 1887 estudiantes inscriptos en MHS, durante 2025, organizados en dos tramos diferenciados según la siguiente configuración:

Primer tramo (8 semanas): modalidad virtual con guías didácticas semanales individuales que incluían materiales instruccionales embebidos (videos, microclases, revisiones bibliográficas), 6 evaluaciones formativas virtuales obligatorias, 2 evaluaciones sumativas presenciales y 3 virtuales. Los estudiantes construyeron un portfolio metacognitivo utilizando el recurso diario de Moodle.

Segundo tramo (4 semanas): modalidad híbrida con guías didácticas grupales en formato de taller presencial, 4 evaluaciones formativas virtuales, 3 evaluaciones sumativas presenciales y 2 virtuales. Las guías contaron con presentaciones en Genially que incluían hojas de ruta para el abordaje de materiales.

Los docentes tutores mantuvieron un rol activo realizando devoluciones individuales semanales, moderando foros de consulta y ofreciendo tutorías bimodales voluntarias. En el segundo tramo estuvieron a cargo de talleres presenciales, moderando y orientando exposiciones estudiantiles.

Para las evaluaciones se utilizó un aula virtual específica con preguntas tipo cloze (selección múltiple, numéricas y completamiento) y emparejamiento, ricas en contexto mediante casos sencillos. Los estudiantes se dividieron en cuatro agrupamientos para aplicación escalonada, garantizando el funcionamiento óptimo de la plataforma.

La investigación fue desarrollada respetando principios éticos de confidencialidad y anonimato. Los datos fueron recolectados de la plataforma Moodle y registros académicos institucionales sin identificación personal, registrando variables como: número de inscriptos, estudiantes que no mantuvieron condición de regulares, participación en evaluaciones formativas y sumativas.

Para conocer el grado de satisfacción docente se aplicó una encuesta semiestructurada y anónima contestada por 13 de 20 docentes tutores, analizando diferentes tópicos relacionados a guías de actividades, participación estudiantil en foros y tutorías, y posibles mejoras para futuros períodos lectivos.

Resultados y Discusión

Esta investigación presenta limitaciones que deben considerarse en la interpretación de resultados, ya que no se realizó seguimiento longitudinal de estudiantes que abandonaron el cursado para identificar causas específicas. La encuesta docente, aunque valiosa, constituye una muestra pequeña ($n=13$) que limita la generalización de percepciones. Además, no se comparó con cohortes de modalidad tradicional, impidiendo establecer relaciones causales definitivas sobre la efectividad de la bimodalidad.

En el primer tramo de los 1887 inscriptos, 574 (30,42%) no lograron cumplimentar las exigencias mínimas planificadas, por lo que los estudiantes en condiciones de aplicar evaluaciones fueron 1314, de los cuales un 34,47% logró alcanzar las competencias planificadas que le permitieron avanzar al segundo tramo.

De los 574 estudiantes que no cumplimentaron actividades mínimas requeridas, 171 inscriptos (9,06%) nunca ingresaron al aula virtual y fueron dados de baja a las dos semanas de cursado, sugiriendo que, si bien esta modalidad es flexible y permite aprender a ritmo propio, también implica compromiso y dedicación considerables.

Tabla 1: Análisis de retención estudiantil por periodos - Primer tramo

Período (semanas)	Estudiantes activos	Abandonos acumulados	Tasa de retención (%)
Inicio	1887	0	100.00
2	1716	171	90.94
4	1446	441	76.64
6	1372	515	72.72
8	1313	574	69.58

El análisis temporal revela disminución progresiva: a las cuatro semanas 270 estudiantes (14,30%), a las seis semanas 74 estudiantes (3,92%), y a las ocho semanas 59 estudiantes (3,13%) no habían cumplimentado actividades mínimas para mantener su condición de alumno regular.

El segundo tramo inició con 453 estudiantes que alcanzaron el nivel exigido en evaluaciones sumativas, evidenciando que solo el 24,0% de los inscriptos iniciales avanzaron. En este tramo solo 16 (3,53%) estudiantes no cumplimentaron condiciones mínimas y no pudieron aplicar evaluaciones sumativas, sugiriendo mejor adaptación a las exigencias requeridas.

Tabla 2: Análisis comparativo de participación y rendimiento

Indicador	Primer tramo	Segundo tramo
Inscriptos	1887	453
Nunca ingresaron al aula virtual	171 (9,06%)	0
Mantuvieron condición de regulares	1314 (69,6%)	437 (96,47%)
No mantuvieron condición de regulares	574 (30,42%)	16 (3,53%)
Aprobaron evaluaciones	453 (34,55%)	208 (47,59%)

La participación en evaluaciones muestra patrones diferenciados: en el primer tramo el 69,6% de los inscriptos aplicaron evaluaciones presenciales, mientras que en el segundo tramo la participación fue de 96,47%. Esta diferencia sugiere que la modalidad bimodal influye positivamente en los niveles de engagement estudiantil, posiblemente debido a la mayor flexibilidad del modelo híbrido.

El análisis de diferentes instancias evaluativas revela progresiva disminución en participación del primer tramo: desde 1314 estudiantes en la primera evaluación hasta 1212 en la última aplicada, mientras que, en el segundo tramo, la participación se mantuvo estable para la mayoría de evaluaciones, indicando mejor adaptación al sistema bimodal en grupos reducidos.

La condición de regularidad alcanzada fue del 34,55% en el primer tramo y del 47,59% en el segundo tramo, lo que sugiere que bimodalidad podría ser más efectiva en grupos pequeños, donde la atención personalizada y seguimiento individual son más factibles. Los resultados se alinean con evidencia internacional sobre educación médica bimodal, que documenta desafíos de engagement en modalidades completamente online (Nguyen et al., 2020).

La efectividad superior observada en el tramo híbrido (47,59% vs. 34,55% de aprobación) confirma hallazgos previos que sugieren que la modalidad híbrida podría ser más efectiva que la modalidad virtual para el rendimiento académico. Esta diferencia puede atribuirse a factores múltiples: mayor engagement en grupos reducidos, beneficios de interacción presencial para aprendizaje colaborativo, y mejor adaptación estudiantil tras experiencia previa virtual.

La integración de tecnologías educativas en la bimodalidad responde a necesidades de la educación contemporánea (Romero, 2023), permitiendo mayor flexibilidad temporal y espacial. Sin embargo, los resultados evidencian que la mera implementación tecnológica no garantiza mejores resultados académicos, siendo necesario considerar factores pedagógicos, organizacionales y contextuales específicos de cada disciplina.

Respecto a las percepciones docentes, sobre 13 docentes que se desempeñaron como tutores, el 76,9% opinó estar de acuerdo o muy de acuerdo con la propuesta del primer tramo totalmente virtual, y un 84,6% estar de acuerdo o muy de acuerdo con un segundo tramo híbrido. La mayoría (69,23%) opinó que los estudiantes no aprovechan adecuadamente foros y tutorías ofrecidas. La mayor satisfacción docente con modalidades híbridas refleja tendencias internacionales que señalan preferencias relacionadas con flexibilidad metodológica.

Indagados sobre posibles mejoras, resaltaron la importancia de incluir en el primer tramo alguna actividad obligatoria presencial, ofrecer talleres presenciales a quienes los necesiten, realizar una evaluación sumativa presencial adicional en el primer tramo, y la posibilidad de incentivar la participación estudiantil en foros y tutorías con algún tipo de reconocimiento estimulante.

Conclusiones

La bimodalidad implementada en MHS representa una innovación pedagógica significativa que trasciende la adopción tecnológica, requiriendo rediseño integral de los procesos educativos. Los resultados demuestran que su efectividad depende críticamente de factores como el tamaño del grupo, balance entre instancias presenciales y virtuales, y acompañamiento docente especializado.

La alta tasa de abandono inicial (30,42%) contrasta con la estabilidad del segundo tramo (3,53%), sugiriendo que estudiantes que superan la adaptación inicial desarrollan competencias para el aprendizaje bimodal. La mayor efectividad del tramo híbrido confirma evidencia internacional sobre beneficios de modalidades mixtas.

Fortalezas identificadas: flexibilidad temporal y espacial que se adapta a diversas realidades socioeconómicas estudiantiles; desarrollo de competencias digitales esenciales para el ejercicio profesional contemporáneo; mejor rendimiento académico en modalidad híbrida con grupos reducidos; buena aceptación y predisposición docente para implementar mejoras continuas; uso efectivo de tecnologías educativas para complementar experiencias presenciales.

Debilidades detectadas: alta tasa de abandono temprano especialmente en las primeras semanas; baja utilización de espacios de apoyo académico como foros y tutorías; necesidad de mayor estructura presencial en el primer tramo según sugerencias del equipo docente; incremento considerable de carga de trabajo para el plantel docente en modalidad híbrida.

La experiencia proporciona evidencia valiosa para su aplicabilidad en otras asignaturas de la carrera donde la matrícula estudiantil es menor, demostrando la viabilidad de educación médica bimodal cuando se implementa con planificación pedagógica rigurosa. Las mejoras sugeridas por docentes ofrecen rutas específicas para optimización futura.

Para implementación futura, se sugiere: desarrollar estrategias específicas de retención en las primeras semanas de cursado; generar balance óptimo entre flexibilidad virtual y estructura presencial; implementar capacitación docente especializada en pedagogías híbridas; establecer sistemas de seguimiento y apoyo estudiantil más robustos; considerar institucionalmente la mayor carga de trabajo docente para sostenibilidad a largo plazo.

Se plantea como necesidad continuar con estudios longitudinales que permitan evaluar el impacto a largo plazo de la bimodalidad en la formación médica y desarrollar protocolos específicos de gestión tecnológico-pedagógica para este contexto disciplinar particular. El desafío futuro radica en mantener los beneficios identificados mientras se escala la implementación y se desarrollan competencias institucionales para la sostenibilidad a largo plazo de esta modalidad. La educación médica del siglo XXI requerirá de profesionales competentes tanto en conocimientos clínicos como en alfabetización digital, objetivo que esta modalidad está particularmente preparada para alcanzar.

Referencias Bibliográficas

- Albrecht, U. V., Folta-Schoofs, K., Behrends, M., & von Jan, U. (2021). Effects of mobile augmented reality learning compared to textbook learning on medical students: randomized controlled pilot study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e23963.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Bryan, V. C. (2018). Aprendizaje autodirigido y tecnología. *Episteme. Revista De Estudios Socioterritoriales*, 10(1-2), 117-119. <https://doi.org/10.15332/27113833.5579>
- Churches, A. (2008). Bloom's digital taxonomy. *Educational Origami*. <https://educationaltechnology.net/blooms-digital-taxonomy/>
- Dziuban, C., Graham, C. R., Moskal, P. D., Norberg, A., & Sicilia, N. (2018). Blended learning: the new normal and emerging technologies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1-16.
- García-Peñalvo, F. J. (2020). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. *Campus Virtuales*, 9(1), 41-56.
- Hernández, A. (2021). Evaluación en entornos virtuales: Nuevas perspectivas pedagógicas. *Revista de Educación a Distancia*, 8(2), 45-60.
- Hrastinski, S. (2019). What do we mean by blended learning? *TechTrends*, 63(5), 564-569.
- Lagla-Chicaiza, R., Martínez-Guerrero, L., González-Albarracín, E., Cerna-Sandoval, A. (2023). Las estrategias pedagógicas innovadoras: un análisis crítico en la formación Docente. *Pol. Con.* 8(11), 320-337. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9252201>
- Miller, G. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 65(9), 507-514.
- Nguyen, T., Netto, C. L. M., Wilkins, J. F., Bröker, P., Vargas, E. E., Sealton, C. D., ... & Pham, M. (2020). Acceptance and use of e-learning systems in emergency remote teaching. *Education and Information Technologies*, 26, 147-173.
- República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional. (2021). Consideraciones sobre las estrategias de hibridación en el marco de la evaluación y la acreditación universitaria frente al inicio del ciclo lectivo 2022 (Documento CONEAU, IF-2021-123533751-APN-CONEAUME). <https://www.coneau.gob.ar>
- Romero, C. (2023). Integración de tecnologías educativas en modalidades bimodales: Perspectivas contemporáneas. *Revista de Tecnología Educativa*, 12(1), 78-95.
- Sistema Institucional de Educación a Distancia de la UNNE —SIED—. (2019). Aprobación y validación por la Secretaría de Políticas Universitarias (Res. N.º 221/18 C.S. y RESFC-2019-215-APN-CONEAU#MECCYT). <https://www.unne.edu.ar>
- Stiegler, B. (2013). Escritura y fármaco: Entrevista a Bernard Stiegler. *Escritura e Imagen*, 9, 325-337. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/ESIM/article/view/43874/41473>
- UNESCO. (2020). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.