

Experiencias del *b-learning* en el curso “Pedagogía básica para la Educación Superior”

Experiences of b-learning in the Basic Pedagogy Course for Higher Education

Caridad de Dios Soler Morejón^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2695-3291>

Francisco Borjas Borjas¹ <https://orcid.org/0000-0002-2818-9189>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Centro de Posgrado “Hermanos Ameijeiras”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: csoler@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El *blended learning* es un modelo mixto de formación presencial/a distancia de creciente aplicación en los centros universitarios.

Objetivo: Evaluar los resultados de la aplicación del modelo mixto de enseñanza presencial/a distancia en el curso “Pedagogía básica para la Educación Superior” del Centro de Posgrado “Hermanos Ameijeiras”.

Métodos: Se realizó el análisis documental de los registros de matrícula, asistencia y evaluación de las seis primeras ediciones del curso dirigido a instructores y asistentes. Se aplicó una encuesta en el último encuentro de cada edición, que exploró los criterios recomendados por el manual metodológico de la Universidad Virtual de Salud para la evaluación de las actividades docentes. Además, se resumieron los resultados de la técnica de *De Bono* aplicada. Los resultados fueron expresados en medidas de tendencia central y porcentaje.

Resultados: Matricularon en total 156 estudiantes-profesores, de los cuales egresaron 124. Finalmente, 120 respondieron la encuesta de evaluación realizada (97 %). Los criterios evaluados se calificaron como excelentes por la mayoría de los encuestados: calidad del claustro (82 %), de los contenidos (97 %), del diseño educacional (94 %), de la preparación de los tutores (96 %), así como de la satisfacción de los egresados (97 %). Solamente hubo criterios desfavorables para evaluar las condiciones tecnológicas y

de infraestructura. La tasa de deserción fue decreciendo en las sucesivas ediciones hasta ser inferior al 10 % y las evaluaciones de los resultados resultaron excelentes, excepto en la primera edición.

Conclusiones: La experiencia de la aplicación del *blended learning* resultó promisorio a pesar de las dificultades existentes.

Palabras clave: *blended learning*; aprendizaje mixto; proceso enseñanza aprendizaje; preparación pedagógica; TIC.

ABSTRACT

Introduction: Blended learning is a mixed model of face-to-face / distance training of increasing application in university institutions.

Objective: To evaluate the results of the application of the mixed model of face-to-face / distance learning in the Basic Pedagogy course for Higher Education at the Hermanos Ameijeiras postgraduate faculties.

Methods: A documentary analysis of the registration, attendance and evaluation records was carried out of the first six editions of the course aimed at instructors and assistants. A survey was applied in the last meeting of each edition, which explored the criteria recommended by the methodological manual of the Virtual Health University for assessing teaching activities. The results of the applied De Bono technique were also summarized. The results were expressed in measures of central tendency and percentage.

Results: A total of 156 student-teachers enrolled, of which 124 graduated. Finally, 120 responded to the evaluation survey (97%). The evaluated criteria were rated as excellent by most of the respondents: quality of the faculty (82%), quality of the contents (97%), quality of the educational design (94%), quality of the tutors' preparation (96%), as well as the satisfaction of the graduates (97%). There were only unfavorable criteria to assess the technological and infrastructure conditions. The dropout rate decreased in successive editions until it was less than 10% and the assessments of the results were excellent, except in the first edition.

Conclusions: The experience of applying blended learning was promising despite the existing difficulties.

Keywords: blended learning; teaching learning process; pedagogical preparation; TIC.

Recibido: 20/06/2019

Aceptado: 21/07/2020

Introducción

El *blended learning* (*b-learning*, en inglés) es un modelo mixto o bimodal de formación en línea y presencial, es decir, incluye tanto clases presenciales como aprendizaje electrónico (*e-learning*), de manera que se combinan las ventajas de ambos modelos según las necesidades del proceso enseñanza-aprendizaje (PEA). Esta tendencia, surgida con el desarrollo de las TIC, agiliza la labor de docentes y alumnos, y optimiza el proceso de aprendizaje al favorecer la autogestión del conocimiento.^(1,2,3)

Entre sus características sobresalientes se encuentra la de propiciar una formación más flexible y a la vez individualizada, que privilegia tanto los encuentros presenciales como a distancia; con esto último abre opciones enriquecedoras al proceso docente por la participación de expertos y personalidades de otras latitudes mediante videoconferencias y clases en línea. Además, permite la tutoría personalizada y prolongada de forma directa y más allá del espacio físico. En efecto, la optimización del tiempo presencial es una de sus más relevantes características.^(1,2)

Por otra parte, deja margen para el desarrollo de una amplia variedad de técnicas y metodologías de enseñanza (chats, encuentros virtuales, foros de participación), y, a la vez, posibilita la generación de espacios de aprendizaje compartido y la solución de problemas con diferentes enfoques.

Sin embargo, a pesar de sus bondades, persiste en nuestros escenarios docentes cierto grado de escepticismo sobre la aplicación de este método. Para el estudiante implica crear habilidades de trabajar en el entorno virtual, así como vencer las dificultades tecnológicas aún existentes (acceso a Infomed, velocidad y tiempo de conexión) y consumo de tiempo adicional. Para el profesor significa una elevada carga de trabajo y de esfuerzo, sobre todo si se tiene en cuenta que los adultos de hoy, incluyendo los profesores, son considerados “inmigrantes digitales” y requieren de entrenamiento en el uso de las TIC.^(4,5) Satisfacer esta necesidad determina consumo de tiempo adicional, y precisa de la adquisición de conocimientos y habilidades para desarrollar las competencias necesarias, así como de apoyo personalizado que garantice la adecuada formación de tutores.

El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados de la aplicación del modelo mixto de enseñanza presencial/a distancia en el curso “Pedagogía básica para la Educación Superior” del Centro de Posgrado “Hermanos Ameijeiras”.

Métodos

Se realizó el análisis documental de los registros de matrícula (n = 159), asistencia y evaluación (n = 127) de las seis primeras ediciones de “Pedagogía básica para la Educación Superior”, que desde el curso 2013-2014 se desarrolla en el Centro de Posgrado “Hermanos Ameijeiras”, dirigido a los docentes con categoría de instructor o asistente. En este curso, desde sus inicios, se adoptó la modalidad de aprendizaje mixto. Sus dos primeras ediciones se desarrollaron en el año académico 2013-2014; con posterioridad se realizó una sola edición por cada curso académico. Desde la primera versión hasta la cuarta, el curso fue gestionado en el aula virtual de intranet del Hospital “Hermanos Ameijeiras”. (<http://www.hospitalameijeiras.sld.cu/moodlenuovo/moodle/course/view.php?id=5>).

Las dos últimas versiones se gestionaron en la plataforma Moodle del aula virtual de Infomed (<http://aulavirtual.sld.cu/course/view.php?id=442>).

Para cumplimentar el objetivo de analizar los resultados de la aplicación de este modelo, se aplicaron los siguientes criterios de evaluación, incluidos en el *Manual metodológico* de la Universidad Virtual:⁽⁶⁾

- Calidad del claustro académico: evaluada según la valoración externa de estudiantes y egresados de las diferentes ediciones, se calificó como excelente, muy buena, regular o deficiente; e, internamente, a partir de las características intrínsecas de los profesores que componen dicho claustro; se calificó como excelente, muy buena, regular o deficiente. Finalmente se consideró de forma global atendiendo a ambos elementos.
- Calidad y actualidad de los contenidos: de acuerdo con la opinión vertida por los estudiantes encuestados, se calificó como excelente, muy buena, regular o deficiente.
- Diseño educacional: estrategia educativa desarrollada por los profesores, con sus recursos para el aprendizaje, actividades y métodos evaluativos; se calificó por los encuestados como excelente, muy buena, regular o deficiente.

- Condiciones tecnológicas y de infraestructura para garantizar el desarrollo del curso: apreciación que sobre las facilidades tecnológicas intrahospitalarias y los recursos individuales tuvieron los estudiantes; se calificó por los encuestados como excelente, muy buena, regular o deficiente.
- Preparación de los tutores: según la opinión de los estudiantes, se calificó como excelente, muy buena, regular o deficiente.
- Satisfacción de los estudiantes: de acuerdo con la valoración de los estudiantes encuestados, se calificó como excelente, muy buena, regular o deficiente.

La información fue recogida en una encuesta de evaluación final del curso que les fuera aplicada a los estudiantes que participaron en el último encuentro de cada una de las ediciones. Del total de 124 estudiantes egresados respondió el 97 % (n = 120).

Se determinó la tasa de deserción según lo indicado en el manual,⁽⁶⁾ calculada al dividir el número de estudiantes que abandonaron el curso entre el número de estudiantes matriculados, multiplicado por 100; se consideró baja si alcanzaba hasta el 10 %; moderada, si fue mayor de 10 y menor de 30 %; y elevada, si alcanzó o sobrepasó el 30 %.

Los criterios de evaluación de los resultados del curso se basaron en las calificaciones obtenidas por los estudiantes en la evaluación integral del curso, de acuerdo con el porcentaje de calificaciones alcanzado al aplicar la escala establecida por el Ministerio de Educación Superior (MES) –excelente (5), bien (4), regular (3) o deficiente (2)–; se consideró un resultado excelente cuando más del 85 % de los evaluados obtuvo una calificación de 5; bueno, si entre el 84 % y el 60 % alcanzó la calificación de 4; y regular, si menos del 60 % consiguió dicha calificación.

Los datos se procesaron según las medidas de tendencia central y análisis porcentual, y posteriormente se llevaron a tablas y gráficos para su análisis.

La encuesta de evaluación final de los resultados de las actividades de superación es práctica pedagógica habitual que no precisa consentimiento informado. La voluntariedad expresada en el acto de completar la encuesta se evidenció con que el 97 de los estudiantes egresados estuvo de acuerdo con su realización. Los datos obtenidos tuvieron carácter anónimo y fueron únicamente usados con propósitos de investigación pedagógica, por lo tanto se cumplieron los principios de las investigaciones en humanos tal y como aconsejan las normativas internacionales.⁽⁷⁾

Resultados

La matrícula del curso “Pedagogía básica para la Educación Superior” se comportó como aparece en la figura 1.

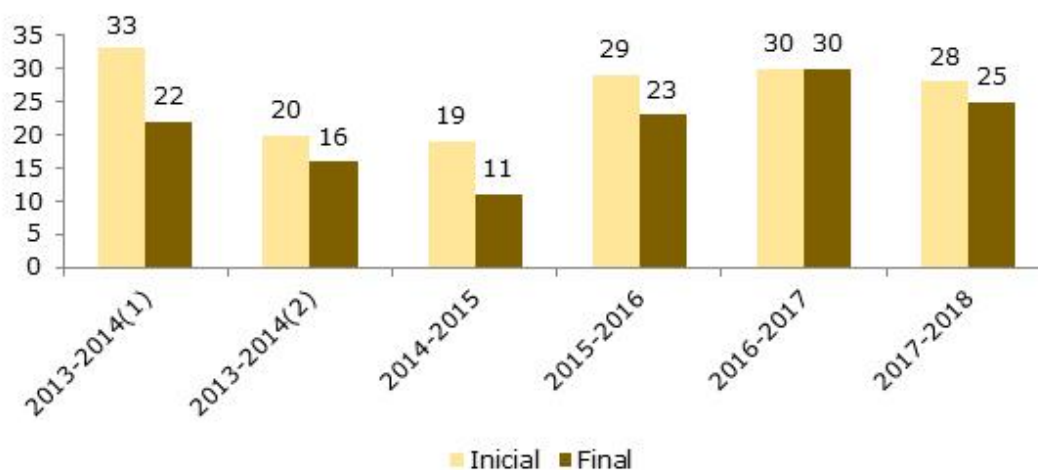


Fig. 1 - Matrícula inicial y final de estudiantes matriculados en el curso de pedagogía básica en las diferentes ediciones.

La sumatoria de los matriculados resultó de 156 estudiantes-profesores. Como se puede apreciar, en las últimas ediciones fue menor el número de estudiantes que causaron bajas académicas durante el curso. Estas (32 en total) se produjeron debido a dificultades con el horario, que coincidía con turnos quirúrgicos o consultas programadas, misiones internacionalistas y de colaboración. Tres estudiantes se retiraron por salida definitiva del país. Por tanto, en total finalizaron el curso 124 estudiantes en las seis ediciones analizadas.

La distribución por categorías docentes de los estudiantes egresados se ilustra en la tabla 1. Se puede distinguir el predominio de la categoría de instructor (%), sobre todo en los estratos de menor edad (desde 30 y hasta 49 años).

Tabla 1 - Distribución de estudiantes egresados (total de ediciones) del curso “Pedagogía básica para la Educación Superior”, según la categoría docente y la edad.

| Edades | Instructor | Asistente | Auxiliar | s/c | Total |
|------------|------------|-----------|----------|-----|-------|
| 30-39 años | 25 | 4 | | 2 | 33 |
| 40-49 años | 27 | 23 | 1 | 3 | 54 |

| | | | | | |
|------------|----|----|---|---|-----|
| 50-59 años | 15 | 10 | 1 | | 26 |
| > 60 años | 4 | 4 | 4 | 1 | 9 |
| Total | 71 | 41 | 6 | 6 | 124 |

Nota: n = 124.

Como muestra la tabla 2, la opinión de los estudiantes encuestados fue mayoritariamente favorable, con evaluaciones de excelente y muy bien en elevados porcentajes, con excepción del aspecto referido a las condiciones tecnológicas y de infraestructura. No obstante, no se obtuvo ningún criterio de deficiente en este o ningún otro de los aspectos evaluados.

Tabla 2 - Resultados de la aplicación del instrumento evaluativo a los estudiantes encuestados

| Criterios de evaluación | E | MB | B | R | D |
|---|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Calidad del claustro académico (n/%) | 99 (82) | 21 (18) | - | - | - |
| Calidad y actualidad de los contenidos(n/%) | 117 (97) | 3 (3) | - | - | - |
| Diseño educacional (n/%) | 113 (94) | 6 (5) | 1 (0,8) | - | - |
| Condiciones tecnológicas y de infraestructura (n/%) | 22 (8) | 43 (36) | 40 (33,3) | 15 (12,5) | - |
| Preparación de los tutores (n/%) | 115 (96) | 5 (4) | - | - | - |
| Resultados del aprendizaje (n/%) | 114 (95) | 6 (5) | - | - | - |
| Satisfacción de los estudiantes | 117 (97) | 3 (3) | - | - | - |

Nota: n = 120.

Para la evaluación de los resultados del curso se tuvieron en cuenta las calificaciones obtenidas por los estudiantes en la evaluación integral. Esta incluyó no solo la evaluación final, resultante de la defensa de un plan de clase desarrollado básicamente durante los encuentros presenciales, sino también el cúmulo de tareas desplegadas tanto en el espacio virtual como presencial, así como la participación y el desempeño activo en el aula virtual.

El porcentaje de estudiantes que obtuvo calificación de excelente fue superior al 85 % (89 %) en el total de ediciones realizadas. Solo el 1 % de los egresados alcanzó la calificación de regular debido a su salida fuera del país por razones de colaboración médica durante el desarrollo del curso, lo que incidió negativamente en su desempeño académico.

La figura 2 muestra la distribución de las calificaciones obtenidas en cada una de las ediciones realizadas. Con la sola excepción de la primera, en el resto el porcentaje de egresados con calificación de excelente sobrepasó el 85 %.

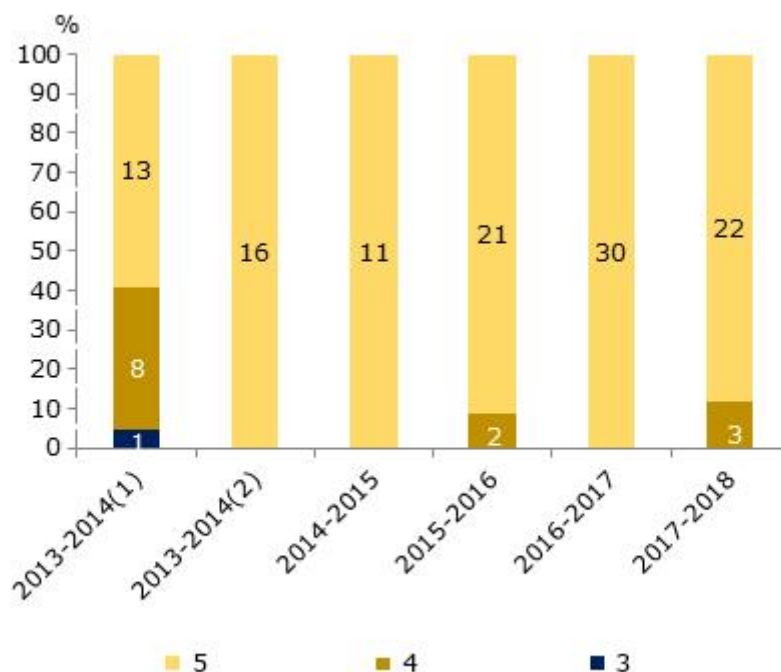


Fig. 2 - Calificaciones obtenidas por los estudiantes egresados en cada una de las ediciones (n = 124).

En cuanto a la tasa de deserción, los datos obtenidos en cada edición se muestran en la figura 3. Como se aprecia, existió una tendencia a la disminución de dicha tasa en las sucesivas ediciones, la cual en las dos últimas puede catalogarse como baja (inferior al 10 %).

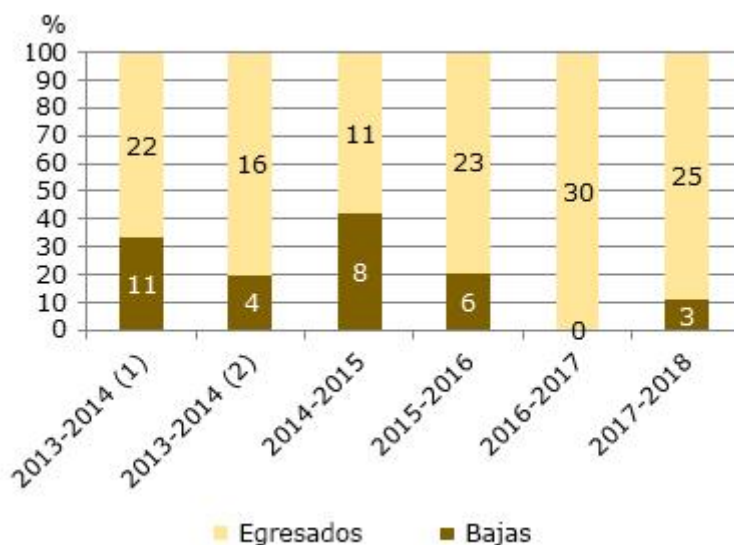


Fig. 3 - Datos obtenidos en cada edición, a partir de la tasa de deserción.

A continuación, se muestra un resumen de los resultados de la aplicación de la técnica de *De Bono*: positivo-negativo-interesante (PNI) en los egresados del curso (Fig. 4).

| Positivo | Negativo | Interesante |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - La estrategia docente empleada para la elaboración del plan de clase. - El trabajo grupal. | <ul style="list-style-type: none"> - Insuficientes habilidades para trabajar en el entorno virtual. - Tiempo insuficiente. - Dificultades tecnológicas para el acceso al aula virtual. | <ul style="list-style-type: none"> - El uso del aula virtual. - Las posibilidades que brinda el entorno virtual para el intercambio |

Fig. 4 - Resumen de los resultados del PNI.

Discusión

En la actualidad el *b-learning* es un tema muy estudiado. *Bartolomé* y otros,⁽²⁾ en una revisión reciente sobre el estado de las investigaciones y la literatura científica al respecto, encontraron más de 7000 registros en Web of Science y casi 95 000 en Google Scholar, lo que demuestra su impacto en las tecnologías educativas y de comunicación. El *b-learning* se ha aplicado prácticamente en todas las áreas y niveles de educación. En

el caso de la formación de profesores se destaca su aplicación en educación especial, psicología y para fomentar el uso de las TIC entre profesores de primaria y secundaria. En el ámbito de las ciencias de la salud se ha empleado con éxito, específicamente en pregrado en las carreras de medicina, estomatología y enfermería.⁽²⁾ Sin embargo, internacionalmente no abundan los artículos originales sobre la aplicación del *b-learning* en la formación de profesores universitarios y, en especial, en el ámbito de las ciencias médicas.

En el Centro de Posgrado “Hermanos Ameijeiras” la primera experiencia de su empleo data de 2013 con el curso de “Pedagogía básica para la Educación Superior”, con resultados favorables desde sus inicios. El diseño de este curso no solo asume el aula virtual como complemento de la docencia presencial, modelo muy extendido en todos los niveles de enseñanza, sino que también se emplea en función de generar situaciones de aprendizaje, como se señala por estudiosos del tema.⁽⁸⁾

El uso del aula virtual como espacio que permite prolongar en el tiempo la duración del PEA, resulta pertinente en las condiciones de trabajo de este centro, a la vez asistencial, donde las elevadas cargas de la atención médica y de la docencia matizan la actividad diaria de los profesores, los cuales cumplen multiplicidad de tareas de gran complejidad. Los criterios emitidos por los profesores egresados en las sucesivas ediciones del curso de “Pedagogía para la Educación Superior” son halagüeños. Los estudiantes consideraron como “interesante” el uso del aula virtual y el diseño educacional empleado. Este resultado coincide con lo planteado por otros autores, porque la combinación de clases presenciales con actividades en línea mejora de forma inequívoca el rendimiento, y la interacción entre estudiantes y su autonomía.^(2,3,9)

Al igual que en otras prácticas realizadas en el centro de posgrado (cursos políticos, talleres metodológicos, entre otros), la opinión generalizada fue buena y se recogió un elevado grado de satisfacción. Sin duda, la experiencia acumulada por los integrantes del claustro ha tenido un impacto positivo en estas opiniones.

De todos los criterios examinados, el peor evaluado durante las encuestas resultó el de las condiciones tecnológicas y de infraestructura, en estrecha relación con las dificultades que en este sentido aún subyacen. Si bien es cierto que estas influyen desfavorablemente en el desempeño de los estudiantes, no menos importante se muestra la insuficiente habilidad para desenvolverse en el entorno virtual y la resistencia al cambio. Estas condicionales coinciden con las señaladas en otros estudios del contexto latinoamericano.^(10,11) También la autorregulación del aprendizaje para adaptarse a este

nuevo entorno constituye un elemento importante a considerar, que se vincula con el aprovechamiento del tiempo dedicado al entorno virtual.⁽⁸⁾

La calidad del proceso se analiza por los propios profesores y también por los estudiantes-profesores al final de cada edición, así como en los encuentros de egresados que con periodicidad anual se desarrollan desde hace cuatro años en la institución. Esta retroalimentación sistemática ha permitido mejorar el PEA, así como perfeccionar las estrategias docentes de manera progresiva.

Otro enfoque que permite evaluar más objetivamente la actividad realizada, se basa en los resultados de la evaluación integral de los estudiantes. De acuerdo con las calificaciones finales que integran los esfuerzos evaluativos de todo el curso, tanto en el espacio virtual como el presencial, un elevado porcentaje de los egresados obtuvo el máximo posible de puntos.

Cuando se analiza la tasa de deserción académica se aprecia que esta ha disminuido, desde valores superiores al 30 % para situarse por debajo del 10 % en las últimas dos ediciones terminadas. Debe señalarse que las cifras elevadas de deserción no guardaron asociación con los resultados académicos ni con las opiniones vertidas por los encuestados. Se puede afirmar que seis años después de iniciada esta actividad formativa el interés se mantiene y la retención académica resulta uno de los logros que se consolidan.

En este análisis no debe obviarse lo fundamentado por *Alfonso*⁽¹²⁾ en su valiosa revisión sobre el tema de la educación a distancia, cuando resume la forma en que pueden organizarse estos procesos. Al respecto, el curso “Pedagogía básica para la Educación Superior” incluye varios de estos presupuestos: satisface una necesidad identificada; emplea métodos activos y participativos, y la problematización como método; y relaciona los contenidos con la realidad que vive el estudiante-profesor.

Se conoce que los profesores usan las TIC en sus prácticas pedagógicas con frecuencia de moderada a baja, casi siempre asociadas a la preparación de clases y como herramientas de gestión (proyección de imágenes y diapositivas). El software educativo y las diversas plataformas existentes se usan muy poco; por tanto, a pesar de sus potencialidades, es pobre el impacto de las TIC en el ejercicio del trabajo docente.⁽¹³⁾

En los modelos de formación docente actuales deben interactuar tres grupos de factores: la competencia de los docentes en el uso de la tecnología, la actitud con respecto a la tecnología y su uso pedagógico adecuado. De ahí que todos los esfuerzos deben derivarse a controlar estos factores desde los procesos de formación inicial y educación

pedagógica continuada. Se requiere, en consecuencia, una formación que asegure la aplicación en el campo pedagógico de estas tecnologías. A tal efecto, se aprecia que cuando se prepara al docente sobre la base del PEA centrado en el estudiante, aumenta la frecuencia con que estas tecnologías son empleadas durante el trabajo educativo.^(13,14) Como premisa y elemento esencial, favorecedor de su aplicación, está el apoyo institucional. Al respecto, *Porter y Graham*⁽¹⁵⁾ señalan que la infraestructura, el soporte tecnológico y pedagógico, y el propósito de la institución forman parte de las clave de éxito en el establecimiento de esta práctica.

En resumen, los autores de este artículo consideran que entre los aciertos más importantes de este curso se encuentra básicamente el uso de las TIC en el contexto pedagógico. A la par que desarrollan las competencias pedagógicas básicas, los estudiantes-profesores aprenden el empleo de las TIC durante el proceso de su propio aprendizaje y la tecnología es propiamente una mediación en este proceso. El análisis metacognitivo de los beneficios que esta brinda, experimentados desde su propio aprendizaje, explica que les resulte posteriormente natural apropiarse de ellas e incorporarlas al arsenal de recursos educativos que emplearán después. Se produce un doble efecto: el estudiante-profesor asume un papel más activo y aprehende, desde la formación y educación continuada, el empleo de las TIC para su posterior aplicación en sus escenarios docentes.

La aplicación del aprendizaje mixto constituye un reto que debe enfrentarse por el profesor universitario actual,⁽⁵⁾ porque sus beneficios superan con creces los obstáculos que aún persisten. A pesar de las desventajas señaladas y las opiniones negativas con respecto a las dificultades tecnológicas y de infraestructura, prevalece la fortaleza que brinda el aprendizaje colectivo, colaborativo en su doble expresión, presencial y a distancia, por lo que constituye una propuesta viable. Este método permite colocar al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, para que «aprenda a aprender» y «a ser» el ciudadano que se espera, en pleno auge de la sociedad de la información y el conocimiento, y de la globalización.

La experiencia de la aplicación del *b-learning* en el curso “Pedagogía básica para la Educación superior” resultó promisorio a pesar de las dificultades aún no resueltas.

Referencias bibliográficas

1. Tsankov N, Damyanov I. Education Majors' Preferences on the Functionalities of E-Learning Platforms in the Context of Blended Learning. iJET. 2017 Mar;12(5):202-9. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i05.6971>
2. Bartolomé Pina A, García Ruiz R, Aguaded I. Blendedlearning: panorama y perspectivas. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. 2018;21(1):33-56. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18842>
3. Monteagudo Fernández J, Gómez Carrasco CJ, Miralles Martínez P. Evaluación del diseño e implementación de la metodología flipped-classroom en la formación del profesorado de ciencias sociales. RED. Revista de Educación a Distancia. 2017;55(7):1-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/55/7>
4. Piscitelli A. Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitectura de la participación. Buenos Aires: Ed. Santillana; 2009 [acceso 05/07/2020]. Disponible en: <http://www.mdp.edu.ar/uabierta/documentos/Nativos%20Digitales.pdf>
5. UNESCO. Building capacity of teachers/facilitators in technology-pedagogy integration for improved teaching and learning (Final Report). Bangkok, Thailand: UNESCO. Asia and Pacific Regional Bureau for Education. 2020 [acceso 05/07/2020]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001356/135606e.pdf>
6. Colectivo de autores. Manual metodológico. Universidad virtual de la salud. La Habana: ECIMED; 2013 [acceso 05/07/2020]. Disponible en: http://www.uvs.sld.cu/sites/default/files/usuarios/aduvs/manual_metodologico_completo.pdf
7. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subject 64th WMA General Assembly. Fortaleza, Brasil; 2013 October [acceso 05/07/2020]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
8. Gros Salvat B. La evolución del *e-learning*: del aula virtual a la red. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. 2018;21(2):69-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>
9. Cardak CS, Selvi K. Increasing teacher candidates' ways of interaction and levels of learning through action research in a blended course. Computers in Human Behavior. 2016;61:488-506. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.055>

10. Mejía A, Silva C, Villarreal C, Suarez D, Villamizar C. Estudio de los Factores de Resistencia al Cambio y Actitud hacia el Uso Educativo de las TIC por parte del Personal Docente. Boletín Virtual. 2018 [acceso 05/07/2020];7(2):53-63. Disponible en: <http://revista.redipe.org/index.php/1/article/download/428/425/>
11. Martínez Molina OA. Uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación básica. Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A. 2018-2019;3(10):154-74. DOI: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.10.8.154-174>
12. Alfonso Sánchez IR. La educación a distancia. ACIMED. 2003 Feb [acceso 05/07/2020];11(1):3-4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000100002&lng=es
13. Vaillant D. Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. Buenos Aires: Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (Unicef); 2013 [acceso 05/07/2020]. Disponible en: <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article12869>
14. Zhao Y, Frank K. Factors Affecting Technology Uses in Schools. Estados Unidos: Michigan State University; 2002 [acceso 05/07/2020]. Disponible en: <https://www.msu.edu/~kenfrank/papers/Factors%20affecting%20technology%20uses%20in%20schools.pdf>
15. Porter WW, Graham CR. Institutional drivers and barriers to faculty adoption of blended learning in higher education. British Journal of Educational Technology. 2016;47(4):748-62. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.12269>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Caridad de Dios Soler Morejón: Diseño metodológico del estudio, recolección y análisis de los datos, búsqueda de bibliografía, redacción del manuscrito, revisión final y aprobación para la publicación.

Francisco Borjas Borjas: Diseño del estudio, recolección y análisis de los datos, búsqueda de bibliografía, corrección del manuscrito, revisión final y aprobación para la publicación.