

Investigación, Innovación docente y TIC

Nuevos Horizontes Educativos

Santiago Alonso García
José María Romero Rodríguez
Carmen Rodríguez-Jiménez
José María Sola Reche

Dykinson, S.L.

Colaboran:



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Vicerrectorado de
Investigación y Transferencia



**Investigación, Innovación docente y TIC. Nuevos
horizontes educativos**

Santiago Alonso García
José María Romero Rodríguez
Carmen Rodríguez-Jiménez
José María Sola Reche
Editores

Dykinson, S.L.

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

© Copyright by

Los autores

Madrid, 2019

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

Consejo Editorial véase www.dykinson.com/quienessomos

Los editores del libro no se hacen responsables de las afirmaciones ni opiniones vertidas por los autores de cada capítulo. La responsabilidad de la autoría corresponde a cada autor, siendo responsable de los contenidos y opiniones expresadas.

ISBN: 978-84-1324-492-1

Índice

Introducción	15
Metodologías activas	
1. Los Laboratorios de Innovación Social como recurso para la iniciación a la investigación en ciencias sociales <i>José Hernández Ascanio y Jaime Ajá Valle</i>	17
2. Impacto del aprendizaje activo en la autoconfianza e identidad científica en estudiantes de carreras de STEM <i>Abner Colón Ortiz, Carmen Hernández Ortiz y Isabel Delgado Quiñones</i>	27
3. El design thinking en educación artística como eje articulador de procesos de desarrollo de la autonomía y autorregulación en el alumnado de secundaria <i>Nora Ramos Vallecillo y Víctor Murillo Ligorred</i>	37
4. Innovando con organizadores interactivos didácticos en aulas universitarias: empleo en el ámbito de la educación social <i>José Gómez Galán, Esteban Vázquez Cano, César Bernal Bravo y Eloy López Meneses</i>	50
5. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): proyectado, no adaptado <i>Sabina Sánchez Alex</i>	65
6. Diseño pedagógico para tejer culturas de paz en la educación superior en Colombia <i>César Augusto Agudelo Gómez</i>	78
7. La enseñanza de la traducción de textos multimedia <i>Cristina Álvarez de Morales Mercado</i>	93
8. Los rincones de estilos de aprendizaje como propuesta de trabajo para desarrollar en primaria en el área de inglés <i>María Pilar Palaguerri García y Reina Castellanos Vega</i>	105
9. Escape room: mapeo sistemático de literatura científica educativa en español <i>Mario Grande-de-Prado</i>	117
10. Memetodología: desarrollando metodologías innovadoras para la sociedad de la información a través del meme <i>Cristian Requena Palacios</i>	129
11. Factores de aprendizaje y cuestionarios de evaluación en el ámbito de ELE <i>Belén Mateos Blanco, Eva Álvarez Ramos, Leyre Alejaldre Biel y Claudia Yllera Ramos</i>	143
12. Actividades de metodología activa en trabajo social <i>Laura Domínguez de la Rosa, Mario Millán Franco y Sofía Louise Martínez Martínez</i>	156
13. WONDER PONDER: filosofía visual para el aprendizaje de la lengua extranjera <i>Andrea Perales-Fernández-de-Gamboa y María Orcasitas-Vicandi</i>	168

14. Metodologías activas en el aula de secundaria: la creación musical como recurso hacia la creatividad	179
<i>Vicente Castro Alonso</i>	
15. Estudio de la influencia del género en el uso de estrategias metodológicas en la enseñanza de las matemáticas	192
<i>Hossein Hossein Mohand, Hassan Hossein Mohand, Melchor Gómez García y Juan Manuel Trujillo Torres</i>	
16. Estrategia educativa a través de materiales didácticos digitales: inclusión de los distraídos en la educación superior	206
<i>Amparo Muñoz Rubilar, Manuel Méndez Mayorga y Ximena Fonck Naturali</i>	
17. Unidades didácticas reforzadas, alternadas, irregulares e intermitentes como herramienta para desarrollar y mantener un nivel saludable de capacidad cardiorrespiratoria a través de la educación física	217
<i>Santiago Guijarro-Romero, Carolina Casado-Robles y Daniel Mayorga-Vega</i>	
18. Un estudio sobre la integración del ábaco para la interpretación y representación de cantidades en educación infantil	232
<i>Alicia Alonso Rodríguez y Noemí de Castro-García</i>	
19. Educación visual y plástica: ruptura de modelos formales a través del bug de los videojuegos. la creatividad en la cultura visual	245
<i>Víctor Murillo Ligorred, Alfonso Revilla Carrasco y Nora Ramos Vallecillo</i>	
20. Interacción en resolución de problemas aritméticos: el papel de la autenticidad en la promoción del razonamiento	258
<i>Marta Ramos Baz y Noelia Muñoz Serrano</i>	
21. El trabajo por proyectos como metodología para establecer puentes de enseñanza- aprendizaje entre los maestros en formación y los estudiantes de educación infantil	270
<i>Gema Sánchez Emeterio y María Purificación Cruz Cruz</i>	
22. Planificación en educación física mediante unidades didácticas innovadoras para incrementar los niveles de actividad física habitual de los escolares	283
<i>Carolina Casado-Robles, Santiago Guijarro-Romero y Daniel Mayorga-Vega</i>	
23. La literatura juvenil como reflejo de la cultura y sociedad de su época: ficción y realidad en el aula	297
<i>Juana Ruiz Arriaza</i>	
24. Innovación educativa en la enseñanza de la geografía: una propuesta de proyecto de innovación docente basado en el aprendizaje colaborativo	310
<i>Jonatan Arias-García y José Luis Serrano-Montes</i>	
25. Experiencia de clase invertida y el aprendizaje basado en proyectos en los laboratorios de ingeniería del software	323
<i>Miriam Gil</i>	
26. La Granada no construida: un itinerario creativo como herramienta motivacional	334
<i>Javier Contreras García y María de Czestochowa Molina Serrano</i>	

Introducción

La investigación educativa es fundamental para avanzar en el conocimiento sobre las problemáticas y retos que acontecen en la educación del pasado, presente y futuro. En la actualidad, nos encontramos con nuevos horizontes educativos mediados por el auge de las tecnologías y su inmersión en el contexto educativo, los fenómenos migratorios, las políticas educativas y el envejecimiento de la población, entre otros factores.

Esta obra pretende emular el conocimiento recogido en un *handbook*, mostrando distintas aportaciones sobre investigación, innovación docente y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). En base a esta premisa, se han establecido tres grandes bloques que recogen 60 capítulos cada uno: (i) metodologías activas; (ii) tecnologías aplicadas a la educación e investigación educativa y; (iii) formación docente.

En el primer bloque se recogen aportaciones que muestran avances en metodologías activas, donde el enfoque se centra en el estudiantado. Entre ellas, la gamificación, el *flipped classroom*, el *mobile learning* y métodos de participación activa ocupan el grueso de los capítulos.

Respecto al segundo bloque, las tecnologías aplicadas a la educación es el tema central, donde se muestra una panorámica de los recursos utilizados actualmente en la educación, las tendencias y los resultados que se obtienen con su aplicación. También se han englobado en este bloque investigaciones educativas de diversa índole que muestran un avance significativo para el contexto escolar, como terapias asistidas por animales, el estudio de la motivación, creatividad, atención a la diversidad y empleabilidad de los estudiantes, entre otros tópicos.

Por último, el tercer bloque recoge investigaciones e innovaciones centradas en la formación docente, siendo este un aspecto clave para formar a los futuros maestros de educación infantil, educación primaria y profesorado de educación secundaria. Al mismo tiempo, que se muestran algunos trabajos sobre la identidad docente que ayudan a comprender la casuística actual.

Finalmente, la riqueza de esta obra se encuentra en el enfoque global que presenta, con capítulos escritos en español, inglés y portugués sobre investigaciones e innovaciones educativas del ámbito iberoamericano y europeo y contando con la participación de más de 40 instituciones diferentes.

Metodologías activas

CAPÍTULO 16.
ESTRATEGIA EDUCATIVA A TRAVÉS DE MATERIALES DIDÁCTICOS
DIGITALES: INCLUSIÓN DE LOS DISTRAÍDOS EN LA EDUCACIÓN
SUPERIOR

Amparo Muñoz Rubilar, Manuel Méndez Mayorga y Ximena Fonck Naturali

Universidad Central de Chile

1. INTRODUCCIÓN

El uso masivo de teléfonos celulares que ofrecen múltiples formatos para recibir información, genera competencia entre éstos y los profesores para captar la atención del estudiantado durante las clases. El profesorado espera que el estudiantado participe atento en este espacio. Sin embargo, el mundo cambió. La clase homogénea, donde reciben el contenido en formato de conversación larga, de la que no pueden rehuir, distinta a las conversaciones teletipo a las que están acostumbrados, es una prueba para docentes y estudiantes. Desafío sumado al tipo de contenido que considera los cuidados de salud mental en enfermería, donde se ha señalado que el uso de tecnología deshumaniza repercutiendo en la calidad de este cuidado (Mariscal y Gómez, 2017). Este trabajo propone una estrategia educativa integrada en bot, definido como programa autónomo informático diseñado para simplificar o automatizar tareas de manera similar a una persona (Shawar y Atwell, 2007; Dale, 2016). El bot está planeado según la caracterización de este grupo de estudiantes, su objetivo es favorecer una comunicación cómoda durante el curso universitario. La metodología se enfoca en mantener permanentes pero breves interacciones donde se juega y comparten mensajes de texto, audio y video. Es un tipo de interfaz sin fricción que imita el tipo de interacción natural en las redes sociales digitales (Dale, 2016).

2. MÉTODO

Los currículum de formación no siempre consideran las destrezas actuales del estudiantado, tal como es su habilidad para identificar lo que quieren aprender o la capacidad para sintetizar y reestructurar mensajes manteniendo conversaciones asíncronas compartiendo información multimedios simultáneamente (Dale, 2016). Les

gratifica pasar entre varias tareas y según su interés, participar de manera activa en la construcción del aprendizaje, involucrando mayor responsabilidad (Cataldi y Dominighini, 2015). La búsqueda de sus intereses hace que el aprendizaje formal e informal tenga valor similar, el aprendizaje ubicuo es cotidiano, no limitado al uso puntual de herramientas sino como parte de un contexto histórico político (Cossani y Tisocco, 2017). Esta alta alfabetización digital del estudiantado involucra que la inmediatez tiene mayor valor que la precisión, ser multitarea implica atención dividida, lo que explicaría su percepción de que las lecturas y/o clases largas (iguales a 50 minutos) son inútiles y/o poco didácticas (Prensky, 2001; Cataldi y Dominighini, 2015).

Por otra parte, la profesionalización docente implica reconocer la inconformidad del estudiantado con el proceso pedagógico que asume que todos aprenden de la misma manera, sin considerar su amplia diversidad. Dentro de esta figura, el profesorado avanza hacia su formación como facilitadoras, aprendices sociales con capacidad y deseo de cambio, donde la profesionalización enfrenta la constante de temas personales y presiones sociales que repercuten en el compromiso emocional laboral. Este compromiso es el origen de toda innovación educativa (Nemiña, García y Montero, 2009). El uso de tecnología por parte del profesorado no alcanza las connotaciones positivas del estudiantado. Su acercamiento está orientado al uso puntual de herramientas, como es Moodle - Learning Content Management (Broadbent, 2016).

2.1. Planteamiento del problema

La universidad debe asumir que el aprendizaje informal tiene un nuevo valor social. La diversidad está instalada; cada estudiante tiene necesidades de aprendizaje con una capacidad de atención que debe ser medida, porque está dividida. En esta relación, el profesorado también es diverso y también requiere de retroalimentación. Este trabajo propone ambas cosas.

La experiencia está orientada al contenido y grupo específico pero aplica criterios de algunos autores (Trabaldo, Soraide y Kamijo, 2017) tales como *reutilización* (que el bot y los materiales didácticos digitales se puedan utilizar para enseñar otros contenidos) *interoperabilidad* (que pueda usarse tanto en celulares como ordenadores) *accesibilidad* (que los contenidos sean de fácil acceso manteniendo la meta de aprendizaje ubicuo) *durabilidad* (que el contenido a incorporar sea de tal calidad que no requiera repetida

actualización) e *interactividad*, es decir receptor y emisor son responsables del proceso comunicativo.

2.2.1. Esquema de trabajo

Estudio descriptivo, no experimental. La estrategia atravesó las siguientes instancias incrementales para permitir la verificación de los criterios descritos, en un proceso de mejora continua.

- *Demo*, enero 2019 (12 docentes). Glosario de 20 conceptos, que responde el bot de manera automática, como contacto. Se define nombre como Peplau.bot y esquema de registro para acceder al bot, contando con dos perfiles (docente y estudiante).
- *Piloto*, marzo 2019 (una clase, 35 estudiantes de tercer año U.Mayor). Al glosario se le suma un video y se habilita el mensaje a docente personalizado a través del bot. El mensaje evita la exposición de la vida privada de ambas partes (docente y estudiantes). Se realiza encuesta de papel para detectar y corregir fricción de interfaz.
- *Implementación*, marzo a junio 2019 (117 estudiantes de tercer año U.Central). Glosario aumenta a 182 conceptos, 5 videos, mensaje a docente estudiante es a través de mensajería controlada con protección de privacidad. Se desarrollan encuestas gamificadas: 4 trivias y 1 encuesta de 3 preguntas para medir satisfacción y atención con la clase que se aplica 6 veces durante el curso. Se suman 2 infografías y 6 podcast. Todo es material didáctico digital, quedando el bot como repositorio accediendo 24/7 a su contenido.
- Al iniciar la implementación, se realiza evaluación exploratoria de procesos atencionales a través de prueba diagnóstica. Se aplica encuesta de percepción de utilidad de la estrategia a mitad del curso y cuestionario institucional de evaluación final.

Se utiliza aula invertida (Tucker, 2012) a través de ejercicios en clase sobre respuestas terapéuticas para practicar los contenidos de los materiales didácticos digitales. En actividad integradora (evaluación final), se midió el procedimiento examen mental, la cual se realizó entre pares. Se evaluó con rúbrica considerando contenido específico, formato e indicadores de equipos eficientes.

Para el desarrollo de Peplau.bot se utiliza sistema de base de datos orientado a documentos de código abierto y la aplicación de mensajería Telegram®, porque puede ser utilizada en celulares y ordenadores. A pesar de no tener la popularidad de WhatsApp® no presentó dificultades de instalación para ningún participante en ninguna instancia. Se logró ajustar la fricción de interfaz de manera permanente. Para los videos se utilizó una herramienta que permite realizar presentaciones exportables en formato de video y para podcast se utilizó conversores y editores de audio en línea. Los videos se subieron a YouTube® como no listado.

3. RESULTADOS

Dado que no hay instrumentos validados en estudiantes universitarios chilenos para medir la atención en clase, el cuestionario de evaluación exploratoria de procesos atencionales (tabla 1) no es un instrumento psicométrico, solo observa algunos criterios DSM V y de otros autores (Fernández, 2014; Arreguín, 2018).

Tabla 1

Cuestionario evaluación exploratoria de procesos atencionales (prueba diagnóstica) n:

93

Frase	Sí	A veces	No
Sueles tener dificultades manteniendo la atención en clase	56%	32%	12%
Frecuentemente no prestas la atención suficiente a los detalles o cometes errores por descuido en el trabajo, la universidad o en otras tareas	24%	28%	48%
A menudo tienes problemas organizando tareas o actividades	22%	28%	50%
Te distraes con facilidad con estímulos externos	62%	18%	20%
Frecuentemente no terminas las cosas cuando se te dan instrucciones o no completas el trabajo, tareas de casa u otras actividades, incluso cuando entiendes lo que tienes que hacer	12%	18%	70%

Sueles volverte olvidadizo cuando haces tareas rutinarias	24%	12%	64%
Regularmente pospones o evitas las tareas que requieren atención continua	39%	13%	48%
A menudo pierdes los materiales que se necesitan para completar las tareas y actividades	6%	9%	85%
Pareces no escuchar incluso cuando se te habla directamente. Te sucede seguido que contestas algo no relacionado con lo que se habla	28%	28%	44%

Los datos obtenidos se utilizan para ajustar el diseño de clases: son bloques de 10 minutos, intercalando quiebres con Peplau.bot y/o ejercicios de aplicación.

Las diapositivas son simples y no superan las 40 por clase. Cada clase constaba de 2 módulos de 80 minutos, con recreo cada 40 minutos.

Estos resultados también definen que los videos serían animaciones de pantalla blanca de máximo 4 minutos para guiar la procrastinación. Los podcast incluían intermedios con canciones alusivas al tema cada 12 minutos, con promedio de duración de 40 minutos. Se utilizó tanto grabación de clase como grabaciones específicas para el contenido.

Las evaluaciones de satisfacción con la clase y atención fueron realizadas 15 minutos pretérmino de clases (tabla 2).

Tabla 2

Encuesta de satisfacción y de atención

Preguntas	Respuestas	T.1 n:43	T.2 n:45	T.3 n:46	T.4 n:29	T.5 n:34	T.6 n:36
¿En qué estás pensando?	En la clase	51,3%	42,4%	52,1%	30%	59%	42%
	Hace 5 min en la clase	16,2%	28,8%	26,1%	30%	18%	22%
	Hace 10 min en la clase	20,9%	13,3%	8,7%	20%	9%	17%
	No pienso en la clase	11,6%	15,5%	13,1%	20%	14%	19%

¿Qué frase te identifica?	Pierdo atención	34,9%	24,5%	28,5%	30%	33%	24%
	Presto atención	65,1%	70,7%	71,5%	70%	62%	76%
	Me aburro	-	2,4%	-	-	5%	-
	Me aburren	-	2,4%	-	-	-	-
¿Qué tan satisfecho estás con la clase?	Muy satisfecho	78,1%	41,6%	60%	56%	50%	77%
	Satisfecho	21,9%	53,6%	40%	41%	50%	21%
	Insatisfecho	-	-	-	-	-	-
	Muy insatisfecho	-	4,8%	-	3%	-	2%
	Rechazadas por estudiante	-	n 9	n 8	n 3	n 5	n 1
	Rechazadas por fuera de plazo	-	n 1	n 2	n 2	n 2	n 3

Las trivias (tabla 3) contaban con el incentivo de otorgar una décima como premio a la primera persona que contestaba bien. Se jugaban fuera de clase en días donde no se impartía el curso.

Tabla 3

Trivias con incentivo de una décima

Estado	Trivia 1 n: 58	Trivia 2 n: 44	Trivia 3 n: 40	Trivia 4 n: 40
Correctas	48%	33%	46%	44%
Incorrectas	52%	67%	54%	56%
Rechazadas por estudiante	1	1	2	3
Rechazadas por fuera de plazo	2	-	1	-

El horario en que los estudiantes utilizan más asiduamente los materiales didácticos digitales (tabla 4) fue entre las 18:00 a 24:00 y fines de semana.

Tabla 4

Indicadores de uso de materiales didácticos digitales

Materiales Didácticos Digitales	Demo	Piloto	Implementación
Visualizaciones Videos	-	41	986
Descargas Podcast	-	-	606
Consultas bot (Glosario)	8	122	3128
Consultas a docente (Mensajes)	-	1	145
Respuestas de docente (Mensaje)	-	1	134
Mensajes masivos de docente	1	1	31
Suma de interacciones	9	165	5040

Para tener un punto de comparación, se hace una evaluación a la mitad del curso por la docente (ver tabla 5) lo que permitió rescatar sugerencias antes de la aplicación del cuestionario institucional.

Tabla 5

Encuesta de percepción de la utilidad de la estrategia (50% clases) n: 111

Preguntas	No	Algunas veces	Muchas veces	Sí
¿Sientes que has estudiado para un 7.0?	47,6%	35,7%	7,1%	9,6%
¿Sientes que estudias sin metas claras?	50,1%	28,4%	-	21,5%
¿Hay algún contenido que sientas desconocido?	71,5%	26,1%	2,4%	-
¿Hay algún contenido que sientas difícil?	11,9%	88,1%	-	-
¿Hay algún contenido que sientas fácil?	30,9%	69,1%	-	-
¿Tienes alguna sugerencia para las profesoras?	40,4%	40,4%	-	19,2%
¿Has usado alguno de los materiales didácticos digitales?	-	9,5%	28,4%	62,1%
¿Piensas que Peplau bot es útil?	-	2,3%	9,5%	88,2%

El cuestionario institucional de evaluación final de la asignatura es de administración obligatoria por cada docente de la universidad al terminar un curso. En éste los estudiantes evalúan al docente según las dimensiones de *organización de la asignatura* (uso de

syllabus y materiales generales) *características del comportamiento docente* (si los docentes explican, tienen dominio del contenido, trato, motivación y compromiso) *metodologías* (si las metodologías seleccionadas les fueron útiles) *características de los métodos evaluativos* (si sabían como serían evaluados, contenidos e instancias de revisión) *valoración del logro de aprendizajes esperados del estudiante* (autoestimación del logro e integración del aprendizaje) y *características de participación estudiantado* (si consideran que le dedicaron horas, prestaron atención y escucha activa). En la institución este cuestionario es de suma importancia, dado que es la única instancia del docente para recibir retroalimentación de sus estudiantes. Pero como solo se hace una vez al final, el docente no tiene opciones de corregir y además se ha utilizado con fines punitivos. En este caso no se ofrece tabla, dado que en todos los puntos el 100% de los estudiantes lo califica como de acuerdo o totalmente de acuerdo. Destacaron como fortaleza las características de las profesoras, evaluar las clases como mejora continua bidireccional, la utilidad de Peplau.bot y su capacidad de transferirse a otros cursos. Refuerzan lo valioso de utilizar videos y podcast realizados por sus docentes versus los disponibles de la web. En las debilidades destacan situaciones de orden estructural fuera del alcance docente como es la habitabilidad de la sala y el bajo n de horas.

4. DISCUSIÓN

Los estudiantes se demuestran cómodos con Peplau.bot, dado el gran número de interacciones. Algunos autores (Dale, 2016) expresan que es consecuencia de las conversaciones teletipo que los estudiantes usan corrientemente, lo que facilita la comunicación independiente al hecho de si es persona o bot. No reemplaza la instrucción del docente, aunque depende de la autorregulación estudiantil (Bozkurt, Kilgore y Crosslin, 2018).

Para el contacto por mensajería a la docente se establecieron reglas de comunicación y protección de privacidad (solo la profesora puede hacer mensajes masivos, cada consulta y su respuesta es privada e individual, se contesta por código y no es posible ver imágenes o teléfono de la contraparte) lo que aumentó el compromiso comunicacional bidireccional, cada estudiante solo podía enviar dos mensajes/día, generando consultas cuidadosas. Otras tecnologías comparables – WhatsApp® – no permiten estas regulaciones (Salinas, 2016).

La reducción de la fricción de interfaz facilitó el interés del estudiantado, dado que no les significó “aprendizaje extra”, versus tecnologías del tipo Moodle (Broadbent, 2016). Se hizo un manual de uso, pero prácticamente no se tocó a diferencia de los otros materiales didácticos digitales.

El estudiantado refirió que durante todo el curso Peplau.bot generó la percepción de un permanente acompañamiento de parte de las docentes y un interés genuino en facilitar su aprendizaje. Esta percepción fue tan alta que los estudiantes se acercaron a las docentes para resolver sintomatología psicoemocional severa (inclusive ideación suicida). Esto coincide con algunas alternativas experimentales que plantean que esta tecnología pudiese ser una alternativa terapéutica, tanto de pesquisa como de tratamiento por su disponibilidad permanente (Sánchez, 2018).

De los materiales didácticos digitales, se intentó pero se descartó el uso de mapa conceptual, dado que el aula masificada reduce la explicación detallada, situación también señalada por otros autores (Fernández-Márquez, Vázquez-Cano y López-Meneses, 2016).

5. CONCLUSIÓN

Peplau.bot sirvió para marcar pautas de convivencia digital. El mayor número de interacciones fue con el bot, pero las más importantes fueron con las docentes. Las reglas obligan mensajes cuidadosos bidireccionales, sin desgaste comunicacional. El uso de materiales didácticos digitales tributó a los resultados de aprendizaje del programa del curso.

La novedad no sostiene el uso de materiales didácticos digitales, considerando que el estudiantado los utiliza de modo relacional (cualquier minuto sirve para repasar si está en el celular, utilizando multimedios), sin embargo los docentes durante el demo lo comprendían para uso puntual y específico (una actividad para un contenido específico en clase o fuera de clase como tarea, por ejemplo), siendo este aspecto interesante de estudiar en otra oportunidad.

Los estudiantes sintieron que aumentaba la comunicación, atención, comprensión y satisfacción al usar esta estrategia comparado con otras (incluyendo las metodologías activas en aula). Se percibieron acompañados durante todo el curso y a sus docentes como un apoyo psicopedagógico eficiente. La evaluación docente estudiante fue bidireccional, cumpliendo objetivos de mejora continua y no de castigo institucionalizado para profesor

y estudiante. Pese a que todo lo aquí utilizado está disponible en la red sin costo, para ser empleado requirió un nivel de competencias digitales elevadas y es costoso en tiempo. Se definió la necesidad de considerar un cargo de guía o formador en estas habilidades para otros docentes, dado que se detectó que los profesores pueden tener un manejo de los contenidos a nivel experto pero de alfabetización digital inferior al estudiantado, pesquisado en el demo. Este punto disminuye la eficiente comunicación docente estudiante. Se reconoce ampliamente el valor de Peplau.bot como estrategia posible de ser transferida a otros cursos.

RECONOCIMIENTOS

Gracias por su apoyo incondicional al equipo docente de salud mental (docente Estelí Moya Martínez), a las docentes que permitieron el piloto en U. Mayor (Mónica Reyes y Carmen Catalán) y a la directora de la carrera de Enfermería de U. Central, M^o Vanessa Hormazábal Bustamante. Mil gracias a cada enfermera en formación que fue participante. Sin su interés este trabajo no hubiese sido posible.

REFERENCIAS

- Arreguín Aguilera, A. (2018). Estrategia para educar la atención y mejorar el rendimiento académico. *Visión educativa*, 70. Recuperado de <http://iunaes.mx/inicio/wp-content/uploads/2018/04/Revista-Visi%C3%B3n-IUNAES-No.-25.pdf#page=76>
- Bozkurt, A., Kilgore, W., & Crosslin, M. (2018). Bot-teachers in hybrid massive open online courses (MOOCs): A post-humanist experience. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(3).
- Broadbent, J. (2016). Academic success is about self-efficacy rather than frequency of use of the learning management system. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(4).
- Cataldi, Z., & Dominighini, C. (2015). La generación millennial y la educación superior. Los retos de un nuevo paradigma. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 12(19), 14-21.
- Cossani, E., & Tisocco, M. D. (2017). El diseño educativo en ambientes virtuales de aprendizaje. In *IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula (La Plata, 2017)*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10915/65246>

- Dale, R. (2016). The return of the chatbots. *Natural Language Engineering*, 22(5), 811-817. doi:10.1017/S1351324916000243
- Fernández, A. (2014). Neuropsicología de la atención. Conceptos, alteraciones y evaluación. *Revista argentina de neuropsicología*, 25, 1-28. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/273970215_Neuropsicologia_de_la_atencion_Conceptos_alteraciones_y_evaluacion
- Fernández-Márquez, E., Vázquez-Cano, E., & López-Meneses, E. (2016). Los mapas conceptuales multimedia en la educación universitaria: recursos para el aprendizaje significativo. *Campus Virtuales*, 5(1), 10-18. Recuperado de www.revistacampusvirtuales.es
- Mariscal, M. A. R., & Gómez, E. L. (2017). La des-humanización de la generación millennial por la influencia de la tecnología. *Jóvenes En La Ciencia*, 2(1), 712-715.
- Nemiña, R., & García Ruso, H., & Montero Mesa, L. (2009). Desarrollo profesional y profesionalización docente. Perspectivas y problemas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 13 (2), 1-13.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Salinas Urbina, V. (2016). Impacto de la aplicación de WhatsApp en la participación y motivación de los estudiantes de cursos en línea. En *Memorias CIIE III Congreso Internacional De Innovación Educativa* (pp. 1794-1801).
- Sánchez Palacios, F., Aguilar Ruíz, R., & Luna Olguín, N. (2018). Instigación a la búsqueda de psicoterapia vía medios conversacionales digitales. *Universidad Iberoamericana Puebla Repositorio Institucional*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11777/3934>
- Shawar, B. A. y Atwell, E. (2007). Chatbots: Are they Really Useful? *LDV Forum*, 22, 29-49.
- Trabaldo, S., Soraide, M., & Kamijo, M. M. (2017). Diseño y desarrollo de materiales de aprendizaje personalizados en dispositivos móviles para diferentes asignaturas. In *IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula (La Plata, 2017)*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10915/65255>
- Tucker, B. (2012). The flipped classroom. *Education next*, 12(1), 82-83.