

Uso de la plataforma MOODLE como herramienta auxiliar para la enseñanza de la Psicología.

Use of the MOODLE platform as an auxiliary tool for the teaching of Psychology.

Utilização da plataforma MOODLE como ferramenta auxiliar para o ensino de Psicologia.

María Cristina Pérez-Agüero

Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México

Alberto Efraín Meza-Alejos

Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México

Uso de la plataforma MOODLE como herramienta auxiliar para la enseñanza de la Psicología.

Use of the MOODLE platform as an auxiliary tool for the teaching of Psychology.

Utilização da plataforma MOODLE como ferramenta auxiliar para o ensino de Psicologia.

María Cristina Pérez-Agüero
Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

El uso de las herramientas virtuales como auxiliares de la educación es cada vez más importante, situación que se mantiene en la formación universitaria. La combinación entre la utilización de plataformas virtuales junto con el modelo de competencias profesionales ha sido una estrategia ampliamente utilizada. Se diseñó un aula virtual en MOODLE para alumnos de la carrera de Psicología y se buscó evaluar su eficacia como herramienta de apoyo por medio de dos exámenes al inicio y final del semestre, se crearon cuatro grupos, uno control y tres experimentales. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de los grupos. Se apunta a que la falta de dichas divergencias podrían estar más relacionadas a factores humanos, como lo sería el manejo de las TIC's por parte de los profesores y alumnos que a una falta total de eficacia en el aula virtual.

Palabras clave: MOODLE, Enseñanza, Psicología, Competencias profesionales

Abstract

The use of virtual tools as Education auxiliaries is increasingly important, situation that remains in the university formation. The combination between virtual platforms with the model of professional competencies is have been a strategy widely used. It was designed virtual platform in MOODLE for students of Psychology bachelor degree and it was searched assess its efficacy as help tool. The assessment was through to tests in the beginning and end of the semester, four groups were created, a control and three experimental. No statistical differences were founded in the most of the groups. The lack of differences may be because of human factors, like the skills of the teachers and students to use ICT's, more than a lack of efficacy of the virtual platform.

Key words: MOODLE, Teaching, Psychology, Professional competencies.

Resumo

O uso de ferramentas virtuais como auxiliares da educação é cada vez mais importante, situação que permanece na educação universitária. A combinação do uso de plataformas virtuais em conjunto com o modelo de habilidades profissionais tem sido uma estratégia amplamente usada. Uma sala de aula virtual foi projetada no MOODLE para alunos do curso de Psicologia e buscou-se avaliar sua efetividade como ferramenta de apoio através de dois exames no início e no final do semestre, foram criados quatro grupos, um controle e três experimentais. Não houve diferença estatisticamente significativa na maioria dos grupos. Destaca-se que a falta de tais divergências poderia estar mais relacionada a fatores humanos, como o manuseio das TDIC por professores e alunos do que a total falta de eficácia na sala de aula virtual.

Palavras-chave: MOODLE, Ensino, Psicologia, Competências Profissionais

Introducción

El avance de la tecnología durante los últimos años es innegable, una situación que no resulta ajena a la educación. La implementación del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) en las aulas no resulta un fenómeno nuevo (Borgobello, Madolesi, Espinosa & Sartori, 2019; Fajarra-Beraldo & Albuquerque-Maciel, 2016), esto debido a que se ha mostrado su utilidad como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Fernández-Zalazar, Jofre, Pisani & Ciacciulli, 2015). Dentro de éstas, el uso de aulas virtuales se posicionan como una de las más implementadas, sobre todo en modelos de *blended-learning (b-learning)* o aprendizaje mixto (Torres-Ortiz, 2012), donde se combinan tanto las técnicas tradicionales junto con las virtuales.

Los modelos *b-learning* han sido implementados en educación superior de forma constante, ya que han mostrado una gran eficacia para generar aprendizaje y formar alumnos de dicho nivel, prueba de ello es la numerosa literatura que sustenta dicha aseveración (Jenaro-Río, Martín-Pastor, Castaño-Calle & Flores-Robaina, 2018; Torres-Ortiz, 2012).

La enseñanza de la psicología por medio de este modelo también se encuentra ampliamente documentada (Álvarez-Díaz de León, Bernal-Álvarez, G., & Reyes-Domínguez, 2015; Borgobello et al., 2019; Jenaro-Río et al., 2018 y Fernández-Zalazar et al., 2015), por lo que resulta una propuesta con una robustez empírica considerable. Si bien hasta el momento se han reportado resultados mixtos con respecto a la eficacia que el modelo *b-learning* tiene al momento de ayudar en la formación de nuevos psicólogos, también han permitido ir generando nuevas estrategias y mejoras que permitan en algún momento, volverse un marco útil para continuar perfeccionando los procesos de enseñanza-aprendizaje en la psicología.

Por otro lado, la propuesta de competencias profesionales como marco rector principal en la educación superior resulta otro modelo con un gran auge en el mundo actual, ya que rebasa el modelo tradicional donde solamente se "inunda" de conocimientos inconexos al alumno, debido a que busca fomentar, además del saber, también el saber cómo (habilidades) y el saber ser (actitudes y valores), y con ello formar no sólo a profesionistas, sino profesionales.

La combinación tanto del modelo *b-learning* con el de formación por competencias profesionales también se encuentra ampliamente documentado (Monero, Sánchez-Busqués, & Suñé, 2012), mostrando con ello que las tendencias acerca de la educación superior podrían dirigirse hacia este tipo de propuestas.

Método

Debido a lo anterior se buscó implementar dicho modelo mixto en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México con la intención de generar una plataforma virtual que resulte de apoyo en la materia de Psicodiagnóstico I, la cual se imparte en quinto semestre de la Licenciatura en Psicología, donde el alumno es formado para realizar evaluaciones psicológicas a niñas, niños y adolescentes. La importancia de realizar el proyecto en esta materia,

radica en dos puntos principales, la primera en que la evaluación psicológica es una de las competencias fundamentales del psicólogo y la segunda, es que es una materia de alta demanda en la misma Facultad.

Para ello, se decidió utilizar la plataforma Moodle (Aprendizaje a Distancia Modular Orientado a Objetos, por sus siglas en inglés) que da soporte a "Tú aula virtual", plataforma que se utiliza en la Universidad. Es importante mencionar que Moodle además de ser un software de licencia libre, ha sido ampliamente utilizado en la literatura (Ballesteros-Ayala & Chávez-López, 2013; Jenaro-Río et al., 2018; Rosero-Burbano, 2008; Torres-Ortiz, 2012; Valenzuela-Zambrano & Pérez-Villalobos, 2013).

Procedimiento

Se realizó un estudio experimental de medida repetida, con población no aleatoria, en el cual se buscó desarrollar una plataforma digital que resultara de apoyo para los profesores y alumnos de la materia de Psicodiagnóstico I, con el propósito de mejorar su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se reunió un grupo de ocho profesores, todos ellos con posgrado, con una experiencia en impartir clase de al menos 3 años y expertos en evaluación psicológica infantil; este equipo se encargó de desarrollar el material para la plataforma, siguiendo el plan de estudios de la materia, añadiendo algunas unidades que se consideraron importantes, sobre todo en cuestión de actualización en las versiones de las pruebas psicológicas. Las unidades fueron las siguientes:

Proceso de evaluación psicológica: Se incluyeron los fundamentos teóricos y principios básicos de ésta.

Fundamentos teóricos de las pruebas psicológicas: La cual incluyó los principios de psicometría y conceptos básicos de las técnicas proyectivas.

Valoración Perceptomotora: Donde se analizan pruebas que medían dichos constructos, tales como el Test Gestáltico de Bender y el Método de Evaluación de la Percepción Visual de Frostig, en su tercera edición (DTVP-3).

Evaluación de la inteligencia infantil: Donde se incluyen las Escalas de Inteligencia de Wechsler para Niños, cuarta edición y para Preescolar y Primaria, tercera edición (WISC-IV, WPPSI-III).

Evaluación de los aspectos emocionales en el niño: La cual incluye aspectos del juego diagnóstico, pruebas proyectivas (Dibujo de la Figura Humana, Test de la Familia y Test de Apercepción Temática para Niños), el Inventario de Cinco Factores de Personalidad para Niños (FPPI-C) y el Sistema de Evaluación para Niños y Adolescentes (SENA).

Integración del reporte psicológico: Donde se revisaron cómo elaborar e integrar un informe.

Cada unidad tiene una presentación en formato PDF con los principales aspectos teóricos de ésta, un video educativo breve que explicaba dicha unidad, lecturas, infografías y en aquellas donde se enseñaban pruebas se agregaba un video didáctico de la forma de

aplicación de las pruebas.

Una vez que se desarrolló todo el material y se diseñó el aula en la plataforma Moodle se decidió evaluar su eficacia a través de un diseño experimental. Para ello se solicitó que los grupos de los profesores participantes se dividieran en cuatro grupos distintos, se aplicó un examen de respuesta múltiple con 28 reactivos que evaluaba todos los conocimientos que, acorde al plan de estudios de la facultad, el alumno de quinto semestre debería adquirir al finalizar el curso de Psicodiagnóstico I, la implementación de dicha prueba se realizó al inicio del semestre y se aplicó una segunda versión de ésta, al finalizar el mismo. La variable por considerar fue el uso de la plataforma por parte de los alumnos y de los profesores.

Los grupos fueron los siguientes:

Grupo control: Se aplicaría la evaluación al inicio y al final del semestre, pero ni el docente ni los alumnos tendrían acceso a la plataforma.

Grupo experimental 1: Se aplicarían ambas evaluaciones y tanto los alumnos como el docente tendrían acceso a la plataforma.

Grupo experimental 2: Se aplicarían ambas evaluaciones, pero solamente el docente tendría acceso a la plataforma.

Grupo experimental 3: Se aplicarían ambas evaluaciones, solamente el docente tendría acceso a la plataforma y los alumnos tendrían la posibilidad de realizar prácticas en escenarios reales.

Los grupos de los profesores participantes fueron asignados mediante sorteo a cada uno de los grupos experimentales. Teniendo en total seis grupos participantes (grupos-Profesor), para diferenciarlos entre sí se nombraron acorde al profesor que impartía dicha clase (se cambió el nombre real del docente), los cuáles fueron Alejandra, Casandra, Anette, Rosa, Jorge y Natalia, por lo que la asignación de grupos quedó de la siguiente manera:

Grupo control: Alejandra.

Grupo experimental 1: Casandra y Anette.

Grupo experimental 2: Rosa y Jorge.

Grupo experimental 3: Natalia.

Previo a la evaluación inicial se les explicó a los alumnos que su participación sería completamente voluntaria, que los resultados de los exámenes no afectarían de ninguna manera sus calificaciones finales, así como si no deseaban participar podrían permanecer en el grupo, sin ninguna consecuencia, posterior a que todos los participantes firmaran el consentimiento informado se procedió a la implementación de las clases considerando los diferentes escenarios.

Hipótesis

Los grupos experimentales tendrán una mayor cantidad de aciertos en el examen al final del semestre que el grupo control.

El grupo experimental 3 tendrá una mayor cantidad de aciertos en el examen al final del semestre que los grupos experimentales 1 y 2.

El grupo experimental 1 tendrá una mayor cantidad de aciertos en el examen al final del semestre que el grupo experimental 2.

Análisis estadísticos

Se realizaron análisis descriptivos y prueba T-Student para muestras independientes para comparar las medias de los aciertos obtenidos en el segundo examen, a los grupos experimentales, así como también entre los grupos-Profesor. Además de realizar una prueba T-Student para muestras relacionadas para comparar el desempeño inicial y final de cada grupo y de grupo-Profesor.

Resultados

Durante el primer examen se evaluaron un total de 175 alumnos, no obstante, se obtuvo una mortandad de la muestra del 16%, por lo que al final se evaluaron 147 estudiantes, lo anterior fue debido a que algunos de los alumnos o bien se dieron de baja en los distintos grupos o no se presentaron el día que se hizo la segunda evaluación, por lo que fueron descartados al no contar con las dos medidas. El número de participantes por grupos se muestra en la tabla 1.

Tabla 1.
Número de alumnos que integraron los grupos.

Grupo	Profesor	Número de alumnos por grupo-Profesor	Número de alumnos por grupo
Control	Alejandra	25	25
Experimental 1	Casandra	28	61
	Anette	33	
Experimental 2	Rosa	28	50
	Jorge	22	
Experimental 3	Natalia	13	13

Los alumnos tuvieron una edad media de 20.20 años, con un rango de edad entre 19 a 23 años, el 86% mujeres y 14% varones. En la gráfica 1 se muestran las medias de los aciertos obtenidos por los distintos grupos en el examen inicial y final por grupo, en la gráfica 2, se plasman las medias por grupo-Profesor.

Gráfica 1.
Medias de aciertos por grupo.

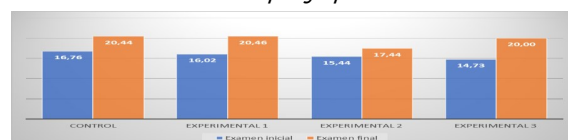
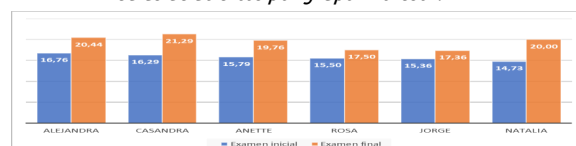


Gráfico 2.
Medias de aciertos por grupo-Profesor.



Los análisis de las tablas 2 y 3, muestran que se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y

experimental 1 con respecto al experimental 2, situación que se mantiene igual si se comparaban los grupos-Profesor que integran cada uno de los grupos.

Tabla 2
Resultados de las pruebas T-Student para muestras independientes en las medias de los exámenes finales, por grupo.

Grupos comparados	T	Sig. (bilateral)
Control-Exp. 1	-.28	.978
Control-Exp. 2	4.091	.000
Control-Exp. 3	.320	.754
Exp. 1-Exp. 2	4.318	.000
Exp. 1-Exp. 3	.338	.741
Exp. 2-Exp. 3	1.849	.086

Tabla 3
T-Student para muestras independientes en las medias de los exámenes finales, por grupo-Profesor

Grupos comparados	T	Sig. (bilateral)
Alejandra-Casandra	-1.030	.308
Alejandra-Anette	.850	.399
Alejandra-Rosa	3.449	.001
Alejandra-Jorge	3.111	.004
Alejandra-Natalia	.320	.754
Casandra-Anette	1.702	.094
Casandra-Rosa	4.019	.000
Casandra-Jorge	3.676	.001
Casandra-Natalia	.897	.383
Anette-Rosa	2.437	.018
Anette-Jorge	2.273	.028
Anette-Natalia	-.170	.867
Rosa-Jorge	.125	.901
Rosa-Natalia	-1.793	.104
Jorge-Natalia	-1.717	.102

Como se puede observar la hipótesis 1 es aceptada sólo parcialmente, ya que de los tres grupos experimentales, solamente el experimental 1 tuvo una media mayor al grupo control, aclarando que dicha diferencia no fue estadísticamente significativa (t: -.28, sig.: .978), aún con el análisis individual por cada grupo-Profesor, las diferencias no resultaron significativas.

En relación a las hipótesis 2 fue aceptada parcialmente, ya que el experimental 3 no tuvo una mayor media de aciertos con respecto al experimental 1, pero sí contra el experimental 2, aunque dicha diferencia no resultó estadísticamente significativa (t: 1.849, sig.: .086).

Finalmente, la hipótesis 3 fue aceptada, ya que la media de aciertos

del experimental 1 con respecto al de experimental 2 fue mayor, siendo la diferencia estadísticamente significativa (t: 4.318, sig.: .000).

Tabla 4
T-Student para muestras relacionadas, por grupo

Grupo	T	Sig. (bilateral)
Control	-5.092	.000
Experimental 1	-8.974	.000
Experimental 2	-3.134	.003
Experimental 3	-3.989	.003

Tabla 5
T-Student para muestras relacionadas, por grupo-Profesor

Profesor	t	Sig. (bilateral)
Alejandra	-5.092	.000
Casandra	-6.790	.000
Anette	-5.944	.000
Rosa	-2.234	.034
Jorge	-2.171	.042
Natalia	-3.989	.003

Ahora bien, en relación a las medias de los aciertos en el examen inicial y final, se puede observar que en todos los grupos hubo diferencias estadísticamente significativas mostrando que hubo una mejoría en todos los casos, como puede observarse en la tabla 4 y 5, esta situación se mantiene aún después de realizar una prueba Wilcoxon (sig.: 000 para los grupos y sig.: 005 para los grupos-Profesor), ya que algunos grupos contaban con una distribución no normal. Se observa, sin embargo, que la mejoría principal estuvo en el experimental 3, el cual tuvo un aumento de casi 6 aciertos con respecto a la media inicial.

Discusión

De los resultados anteriores, se observa que el uso de la plataforma Moodle podría no tener influencia directa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia de Psicodiagnóstico I, ya que las diferencias entre el grupo control con respecto a los grupos experimentales no resultaron significativas, salvo en el caso del experimental 2.

No obstante, algo que se puede retomar es la importancia de que tanto los alumnos como los profesores puedan tener acceso a la plataforma, ya que, aparentemente, si sólo los docentes cuentan con dicho material pareciera empeorar el potencial de aprendizaje de los alumnos, es decir, el uso potencial de la secuencia didáctica de la plataforma Moodle impacta en mayor medida cuando el alumno puede acceder al material didáctico de apoyo. También podría ser importante considerar que el grupo en donde solo el profesor accedió al curso en Moodle para compartir el material con los alumnos, la elección de los elementos didácticos fue libre y por tanto, no se

asegura que haya utilizado la totalidad de los recursos.

Ahora bien, autores como Fajarra-Beraldo y Albuquerque-Maciel (2016) reportan que los docentes y su habilidad para integrar las TIC's a sus clases tienen una fuerte influencia con respecto a la efectividad que éstas últimas tienen con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje, situación por la cual también se realizaron los análisis por grupo-Profesor. Un elemento no considerado, son las distintas particularidades en la enseñanza, es decir, sus estilos particulares para enseñar. Fajarra-Beraldo y Albuquerque-Maciel (2016) mencionan que el profesor debería ser una guía para los alumnos a través de la zona de desarrollo próxima, por medio de los conocimientos que el primero ya tiene, aunado a los que se encuentran vertidos en la plataforma. Sin embargo, y como se mencionó anteriormente no se tiene claridad respecto a los contenidos realmente utilizados, el tiempo promedio que se le dedicó a los mismos, la forma de presentarlos; otro elemento adicional, tampoco se hizo una diferenciación en los estilos de aprendizaje de cada participante.

En este sentido y tomando en cuenta a los estudiantes, otra variable no controlada, que no se encontró en la literatura, pero sí en el presente estudio es la falta de habilidad por parte de los alumnos para utilizar las TIC's; pareciera tenerse la creencia general que entre más joven sea una persona, tendrá una mayor facilidad para manejar este tipo de tecnologías, no obstante, la evidencia –en este estudio– podría apuntar hacia otro lado, ya que la mayoría de los estudiantes participantes tuvieron problemas tan sólo para darse de alta en la aula virtual; asimismo, gracias a las herramientas de la plataforma Moodle, se pudo observar que la mayoría de los alumnos no ingresaban de forma cotidiana al aula, solamente lo hacían cuando eran tiempos de evaluaciones, esta situación contradice los principios del *b-learning* donde, como se mencionó al inicio, se busca que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea una combinación entre el material virtual y las clases tradicionales. Por lo tanto, habría que considerar aspectos motivacionales así como la facilidad para acercarse a los contenidos del aula virtual, debido a limitaciones tecnológicas.

Finalmente, cabe resaltar el gran avance que mostró el grupo experimental 3, en cuanto a sus calificaciones pre y post. Si bien tuvo pocos integrantes, las variables que no se tomaron en cuenta podrían resultar líneas de investigación importantes, como lo sería la combinación entre el modelo *b-learning* con las prácticas profesionales, la enseñanza por competencias, donde –a pesar de las complejidades que implica una práctica profesional– al menos en apariencia, podríamos observar cómo la integración de los cuatro componentes de las competencias (conocimientos, habilidades, actitudes y valores), producen mejores resultados en la enseñanza. Esto tendría que ser probado con otras consideraciones de estudio.

Otro factor a considerar, por lo tanto, sería analizar si los modelos *b-learning* resultan más eficientes para algún componente particular de las competencias o bien, se deberían de evaluar a los cuatro para mostrar si realmente éstos son eficientes, ya que en el presente

estudio sólo se evaluaron los conocimientos.

Conclusión

El uso de la tecnología avanza a pasos agigantados, como se mencionaba al inicio, no obstante, al parecer la educación universitaria y los modelos de enseñanza parecieran no seguir dicho camino, ya que aunque las tecnologías han sido implementadas en este contexto, tal parece que la eficacia de las mismas resulta nula.

Acorde a los resultados obtenidos, dicha falta de eficacia pareciera estar más relacionada a las variables humanas, relacionadas tanto con docentes como con alumnos, que a las herramientas electrónicas en sí. Sería importante reconsiderar la forma en cómo se introducen las TIC's en los estudiantes y profesores, para posteriormente poder seguir diseñando más de este tipo de herramientas.

La principal debilidad del presente estudio está relacionada con la gran cantidad de variables que resultan sumamente difíciles de controlar, como lo son los estilos de enseñanza de cada profesor, las características personales de los alumnos, así como el dominio que cada uno de los participantes tenga sobre las TIC's.

Al mismo tiempo, se visualizan como áreas de oportunidad para que profesores puedan integrar mejor el uso de las TIC's a sus modalidades de enseñanza, lo cual es una demanda actual del mundo real, que ante situaciones varias, puede demandar la enseñanza no sólo en modalidad *b-learning* sino completamente a distancia. Es por ello, que se busca impulsar a que los docentes, especialmente los más jóvenes, incluyan el uso de recursos digitales en su enseñanza, no para sustituir la enseñanza en clases presenciales, pero los modelos *b-learning* pueden ser útiles para algunos contenidos como se menciona en la literatura (p.ej. Jenaro-Rio, Martín-Pastor, Castaño-Calle & Flores-Robaina, 2018).

No obstante, los resultados permiten tener una imagen más cercana con respecto a la eficacia de éstas, así como para mostrar futuras líneas de investigación, como las que ya se han propuesto en el apartado anterior.

Referencias

Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle. *Educación y Educadores*, 16(1), 66-79.

- Álvarez-Díaz de León, G., Bernal-Álvarez, Y., G., R.-G., & Reyes-Domínguez, D. R. (2015). Atribuciones causales de los alumnos del SUA Psicología acerca de su rendimiento escolar. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 2(4). Obtenido de <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/380>
- Ballesteros-Ayala, J. C., & Chávez-López, J. (2013). Ventajas y dificultades de Moodle como una herramienta de integración de material didáctico para una materia básica de la licenciatura en psicología. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. DOI:2007-2619
- Borgobello, A., Madolesi, M., Espinosa, A., & Sartori, M. (2019). Uso de TIC en prácticas pedagógicas de docentes de la Facultad de Psicología de una universidad pública argentina. *Revista de Psicología*, 37(1), 279-317. DOI:10.18800/psico.201901.010
- Fernández-Zalazar, D., Jofre, C., Pisani, P. A., & Ciacciulli, S. (2015). Aproximación a los usos de las TIC y las prácticas de enseñanza en docentes universitarios de psicología. *Anuario de Investigaciones*, 22, 143-151.
- Fujarra-Beraldo, R., & Albuquerque-Maciél, D. (2016). Competências do professor no uso das TDIC e de ambientes virtuais. *Psicologia Escolar e Educacional, SP.*, 20(2), 209-217. doi:10.1590/2175-3539/0202852
- García-Pacheco, A., Landa-Durán, P., & Serrano-Alvarado, K. (2018). El entrenamiento online de habilidades interpersonales: comparación de dos grupos de estudiantes de psicología clínica. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 21(1). Obtenido de www.revista.unam.mx/index.php/rep
- Jenaro-Río, C., Martín-Pastor, M. E., Castaño-Calle, R., & Flores-Robaina, N. (2018). Rendimiento académico en educación superior y a su asociación con la participación activa en la plataforma Moodle. *Estudios sobre Educación*, 34, 177-198. doi:10.15581/004.34
- Monero, C., Sánchez-Busqués, S., & Suñé, N. (2012). La enseñanza auténtica de competencias profesionales. Un proyecto de aprendizaje recíproco Instituto-Universidad. *Revista de Currículo y Profesorado*, 16(1), 79-101. Obtenido de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev161ART6.pdf>
- Rosero-Burbano, R. F. (2008). *Uso de un escenario de aprendizaje (virtual sabana) basado en la plataforma Moodle como apoyo al curso de psicometría del programa de psicología de la Universidad de la Sabana, Chía, Colombia*. Chía: Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey.
- Torres-Ortiz, J. A. (2012). Incidencia de Moodle en las prácticas pedagógicas en modalidad educativa b-learning. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 2(2), 39-48.
- Valenzuela-Zambrano, B., & Pérez-Villalobos, M. V. (2013).

