

Recibido: 13-06-2018 / Revisado: 18-07-2018
Aceptado: 18-07-2018 / Publicado: 28-10-2018

Motivos inhibidores del uso del Moodle en docentes de educación superior

Motives inhibitors of the use of Moodle in higher education teachers

Annachiara Del Prete¹, Julio Cabero Almenara², Carol Halal Orfalí¹

¹ Universidad Tecnológica de Chile, Chile

² Universidad de Sevilla, España

aadelprete@inacap.cl , cabero@us.es , chahal@inacap.cl

RESUMEN. El propósito de este estudio ha sido identificar cual son los principales motivos por los cuales los docentes no usan el Moodle o lo usan muy poco, con fines pedagógicos. Se ha realizado una encuesta a una población de 640 docentes, de una institución de educación superior técnico profesional de Chile. Entre los motivos identificados se destaca la falta de formación en la aplicación pedagógica de las herramientas que el Moodle presenta y la opinión común de que la principal utilidad de la plataforma es para el trabajo de gestión. Se concluye que el grado de uso de las TIC en el aula de clase, junto al manejo instrumental, responde a múltiples factores, entre los cuales destacamos las habilidades pedagógicas y la frecuencia de uso. Se evidencia la importancia de analizar el uso pedagógico del Moodle con foco multifactorial.

ABSTRACT. The purpose of this study has been to identify which are the main reasons why teachers do not use Moodle or use it very little, in their teaching practice. A survey was carried out on a population of 640 teachers from a professional technical higher education institution in Chile. Among the reasons identified is the lack of training in the pedagogical application of the tools that Moodle presents and the common opinion that the main use of the platform is for management work. It is concluded that the degree of use of ICT in the classroom, together with instrumental management, responds to multiple factors among which we highlight the pedagogical skills and the frequency of use. The importance of analyzing the pedagogical use of Moodle with multifactor focus is evident.

PALABRAS CLAVE: Moodle, Formación docente, Educación superior, TIC, Docencia, Ambientes de aprendizaje.

KEYWORDS: Moodle, Teacher training, Higher education, TIC, Teaching, Learning environments.

1. Introducción

En la actualidad la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es una práctica común en el ámbito de innovación educativa (Silva, García, Guzmán & Chaparro, 2016) que, cada vez más, apunta al incremento de las actividades basadas en la interacción y la creación colectiva de conocimientos (Avello Martínez & Duarte, 2016).

En este contexto se ha demostrado que los Learning Management System (LMS) potencian la interacción y la colaboración, entre los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Perkinsy Pfaffman, 2006; Vázquez, Burrial, 2017; Yanacón-Atía & Menini, 2018). Sin embargo la interacción y colaboración se han convertido en una variable crítica (Smith & Xu, 2016) dentro del escenario formativo creado a partir del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), lo que ha repercutido en la implementación masiva de plataformas de aprendizaje en línea como Moodle (Sistema de Gestión de Aprendizaje), para favorecer la creación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje mixto o blended-learning (Vuopala, Hyvönen & Järvelä, 2016; Coyago, Puente & Jiménez, 2017).

La plataforma Moodle junto a despertar bastante interés tanto por parte de los profesores, se está consolidando como una de las más significativas a nivel internacional, no solo por su opción de código abierto, sino también por la diversidad de posibilidades que ofrece: a) funciona como un conjunto de módulos y permite agregar o eliminar elementos de forma flexible en diferentes etapas. El diseño del sitio es fácilmente operado por el conjunto de plantillas predefinidas, que podrían complementarse con los propios desarrollos; b) se actualiza fácilmente a las nuevas versiones. Tiene un sistema interno para actualizar su propia base y restaurarla; c) solo requiere una única base de datos de tipo SQL y podría usarse junto con otras aplicaciones; y d) se presta especial atención a los problemas de seguridad en todas las etapas, desde la validación de los datos introducidos mediante el uso de formularios hasta las cookies de codificación (Kerimbayev, Kultan, Abdykarimova & Akramova, 2017).

Para el caso particular de la educación superior, encontramos que, en las últimas dos décadas, la adopción de los EVA ha vivido una significativa extensión (Bidarian & Davoudi, 2011), sobre todo para la agilidad que éstos presentan en la sistematización del trabajo de gestión, la presentación de materiales en diferentes soportes para la enseñanza y planificación docente. Hecho este último que ha provocado, en algunos casos, que el uso de estas plataformas se haya vuelto obligatorio para determinadas tareas del quehacer diario del profesorado (Krause, Pietzner, Dori & Eilks, 2017).

Pero, mientras que los sistemas LMS siguen desarrollando y aumentando las funcionalidades didácticas del ambiente de aprendizaje, con herramientas siempre más favorecedora de un aprendizaje colaborativo (Sinclair & Aho, 2018), promoviendo cambios en los métodos y modos de entrega y comunicación del currículo (Park, 2014), el desarrollo de su uso pedagógico sigue, después de décadas, extremadamente limitado (Rienties, Giesbers, Lygo-Baker, Ma & Rees, 2014; Parson, 2017). Trabajos publicados revelan el hecho de que, en la práctica, en la Educación Superior, se está infrautilizando el potencial didáctico de esta herramienta tecnológica, limitando su uso, en muchos casos, a un simple repositorio digital de objetos de aprendizaje (Costa, Alvelos & Teixeira, 2012; Coyago, Puente & Jiménez, 2017; Englund, Olofsson & Price, 2017), a ayudante de enseñanza y no como paradigmas pedagógicos (Graham et. al, 2009; Guzey & Roehrig, 2009). Así Samaniego, Marqués y Gisbert (2015), señalan que los profesores tienden a utilizar las plataformas para transmitir conocimientos y en menor medida para desarrollar, inventar y crear conocimientos; es decir, la utilizan como simples repositorios de información.

Hay que tener claro que el éxito de los LMS es su forma de gestión y de uso, con la finalidad de tener eficiencia en la transferencia de conocimiento; por esta razón el profesorado se convierte en una pieza clave ya que es responsable de crear contenidos, planificar las actividades didácticas y adoptar las diferentes herramientas en el desarrollo de las mismas (Gramp 2013). Al mismo tiempo, es responsables de aprender y perfeccionar el uso y aprovechamiento de las tecnologías, con el fin de permitir la construcción significativa del



conocimiento centrado en el alumnado, a través del fomento de la creatividad, del pensamiento crítico y la colaboración (Ananiadou & Magdolean, 2009). En definitiva, al hablar de aprovechamiento de los recursos tecnológicos, se puede decir que el fin está en transferir eficientemente el conocimiento para tener la capacidad de comprenderlo y crear nuevo conocimiento, lo que implica que el profesorado debe poseer un amplio cómputo de competencias para trabajar en los entornos virtuales (García et al., 2018).

Sin duda, uno de los factores que más puede influir a un escaso uso de las TIC en el aula y desaprovechamiento de los EVA por parte del profesorado, es el grado de manejo instrumental, de las herramientas, que éste presenta (Deniz & Algan, 2007), su dominio para la utilización educativa y su aplicación contextualizada a los diferentes contenidos curriculares, factores que también parecen influir, de manera determinante, (Celik & Yesilyurt, 2013; Ward & Parr, 2010) en la percepción de utilidad (PU) de la tecnología, así como la percepción de facilidad de uso (PE) (Teo, Ursavas & Bahcekapili, 2012). Sin embargo centrarse en los TAM (Davis 1989) hace que algunos autores vean los problemas tecnológicos (facilidad percibida) de uso y utilidad, como la razón principal de la falta de progresión en la adopción de las TIC en la práctica docente (Rienties, Giesbers, Lygo-Baker, Ma & Rees, 2014), mientras que otros estudios plantan la competencia del profesorado para saber por qué, cuándo y cómo implementar mejor las tecnologías (Krumsvik, 2014; Schneckenberg, 2010) junto con un la competencias pedagógicas (Sinclair & Aho, 2018; Del Prete & Cruz Alvarado, 2018), como los factores críticos e inhibidores, en la implementación exitosa la tecnologías en el aula de educación superior y, por ende, del aprovechamiento de las herramientas pedagógicas que presentan los LMS.

Esto contrasta con muchas estrategias de adopción de las TIC en la enseñanza, que se han concentrado prevalentemente en la formación en manejo técnico de las herramientas (Al-Busadi & Al-Shihi, 2011; Price & Kirkwood, 2014). Y si bien se ha comprobado que sí, el perfeccionamiento y la capacitación en el uso de las TIC ha resultado ser una práctica capaz de generar un cambio positivo en la actitud del profesorado hacia la integración de éstas en el proceso de enseñanza (Steiner & Mendelovitch, 2017), así como la colaboración docente para su capacitación en el uso (Batanero & Bermejo, 2012; Glazer, Hannafin & Song, 2005; Montero, 2011), esto no es suficiente para producir un cambio significativo en la práctica docente. Morgan (2003) usa el término "pedagogía accidental" cuando la adopción de los LSM es motivada por consideraciones organizacionales y lleva al profesorado a reconsiderar su enfoque de la enseñanza, sin presentar una real convicción en la eficiencia del cambio que, la adopción de estas herramientas, provoca en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ni habilidades en la selección y manejo de estrategias didácticas específicas (Rienties, Giesbers, Lygo-Baker, Ma & Rees, 2014; Steiner & Mendelovitch, 2017). Sin cambio conceptual, es poco probable que los docentes alteran voluntariamente su pedagogía (Englund, Olofsson & Price, 2017).

Queda evidente, así, que, si el grado de uso de las TIC en el aula de clase depende, de manera determinante, por el nivel de apropiación que de ésta presenta el profesorado en ejercicio, es necesario considerar que el nivel de apropiación es un fenómeno complejo y multifactorial (Del Prete & Cruz, 2018). Como muchos otros procesos de construcción de conocimiento, este depende del conocimiento previo, de la teoría del aprendizaje (implícita o explícita) de las/os docentes, de sus representaciones acerca de las TIC, de las TIC disponibles, de la intención del profesorado y de la intención del alumnado, entre muchos otros factores (Valencia-Molina et al., 2016). Al mismo tiempo fundamental resultará el apoyo institucional para fomentar el uso del LMS en el proceso didáctico. Este apoyo, que se evidencia, prevalentemente, con asesoría técnica y programa de capacitación para el manejo técnico de los ambientes virtuales de aprendizajes (Lin & Chen, 2013), debería apuntar también al reconocimiento del tiempo que el profesorado dedica a la construcción de actividades didácticas que hagan uso de las TIC (Price & Kirkwood, 2014); tiempo de dedicación necesario para que el profesorado se apropie del ambiente virtual, sigas las interacciones que se producen entre y con el alumnado (foros, encuestas, wikis) y para que desarrolle contenido (Hsu & Shihkuan, 2011; Rodríguez, Restrepo & Aranzazu, 2014).

Por último, se considera necesario indagar sobre los factores que inhiben el uso de los LMS en el proceso de enseñanza, por parte del profesorado, para identificar qué es lo que está afectando a quela adopción masiva

por parte de las instituciones educativas de los LMS, no venga suportada con la introducción significativa, de los mismos, en el aula de clase.

2. Metodología

2.1. Diseño y objetivo de la investigación

El estudio realizado podríamos considerarlo de tipo no experimental, *expost-facto* (Mateo, 2004), y con un muestreo no probabilístico, de conveniencia o causal (Alamino, 2006; Sabariego, 2012), que viene determinada por la facilidad de acceso que el investigador tiene a los sujetos que la conforman.

El objetivo general que persigue la investigación era conocer los motivos fundamentales por los cuales los docentes de la Universidad Tecnológica de Chile (INACAP) no utilizaban la plataforma virtual de la citada institución (Moodle), o la utilizaban poco.

2.2. Población y muestra de la investigación

La muestra de la investigación estuvo conformada por 640 docentes, lo que supone el 12,23% de la población; de ellos 640, 231 (36,09%) eran hombres y 409 (63,91%) mujeres; trabajando la gran mayoría ($f=565$, 82,12%) en la modalidad presencial, seguidos a gran distancia de 16 (2,52) que lo hacían en la modalidad “on-line”.

La muestra estuvo conformada por docentes de todas las disciplinas que se imparte en INACAP (tabla 1), y por docentes de todas las 26 sedes donde la institución imparte docencia de educación superior por todo el país de Chile.

ÁREA DE ENSEÑANZA EN LA QUE REALIZAN LA DOCENCIA.	F	%
ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS	140	21,98%
AGROPECUARIA Y AGROINDUSTRIAL	25	3,92%
CONSTRUCCIÓN	69	10,83%
DISEÑO Y COMUNICACIÓN	40	6,28%
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	102	16,01%
HOTELERÍA, TURISMO Y GASTRONOMÍA	74	11,62%
HUMANIDADES Y EDUCACIÓN	75	11,77%
INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES	120	18,84%
MECÁNICA	156	24,49%
MINERÍA Y METALURGIA	37	5,81%
PROCESOS INDUSTRIALES	149	23,39%
SALUD	74	11,62%
TOTAL	637	100,00%

Tabla 1. Área de enseñanza en la cual la muestra de estudio imparte docencia. Fuente: Elaboración propia.

Señalar también desde el principio que, de los 640 profesores encuestados, solamente 52, fueron los que señalaron que “no utilizaban la plataforma”, y será sobre ellos los que realizaremos nuestro estudio.

2.3. Instrumentos de recogida de información

El instrumento de recogida de información estaba compuesto por 16 ítems con construcción tipo Likert, al cual se le añadieron algunas preguntas respecto a la formación que el profesorado consideraba tener de la plataforma Moodle, tanto en lo referido a su manejo técnico como didáctico.

De dicho instrumento obtuvimos el índice de fiabilidad mediante al alfa de Cronbach, alcanzando un valor del 0,932. También obtuvimos la correlación ítem total, por si la eliminación de algún ítem aumentaba la fiabilidad del instrumento, datos que presentamos en la tabla 2.



	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Desconozco su utilización técnica	67,24	1072,189	,636	,928
Desconozco su utilización educativa	67,18	1076,320	,599	,929
Mi experiencia como docente me indica que no les interesa a los estudiantes	66,57	1072,250	,591	,930
No creo que sea una estrategia de enseñanza útil	66,90	1058,094	,700	,927
No se adapta a los contenidos que imparto.	66,63	1080,362	,600	,929
No he recibido apoyo de la institución para utilizarlo	67,06	1066,017	,672	,928
Me exige invertir mucho tiempo	65,92	1082,160	,580	,930
Los alumnos no aprenden con ella	67,08	1051,452	,762	,925
No tengo materiales educativos	67,43	1054,583	,747	,926
Los otros compañeros que imparten las asignaturas no lo utilizan	67,57	1080,500	,631	,929
Creo que no sería capaz de usar el Moodle de manera efectiva en mi labor como docente	67,20	1068,166	,673	,928
Soy reticente con respecto al uso del Moodle porque restringe la interacción social y aísla a la gente.	67,90	1085,135	,613	,929
Me incomoda que mis estudiantes sean más hábiles en el uso del Moodle.	68,67	1068,433	,739	,926
Creo que el Moodle es útil sólo para trabajo de administración y planificación docente (pruebas, planificación, etc)	66,65	1080,606	,570	,930
Me inquieta la idea de que el Moodle reduzca el rol del profesor, y sea negativo para la educación de los estudiantes.	67,80	1058,957	,735	,926
Debería usar el Moodle en mis asignaturas pero no sé cómo organizar y gestionar el aprendizaje de mis estudiantes de esa manera.	66,98	1072,979	,662	,928

Tabla 2. Correlación ítem-total. Fuente: Elaboración propia.

Los análisis efectuados nos permiten concluir dos aspectos: uno, que el índice de fiabilidad del instrumento es elevado (O'Dwyer & Bernauer, 2014), y dos, que no era necesaria la eliminación de ningún ítem para aumentar la fiabilidad global del instrumento.

3. Resultados de la investigación

Comenzaremos nuestro trabajo presentando los resultados respecto a los motivos que los 52 profesores señalaron que tenían para no utilizar la plataforma Moodle. Para una correcta interpretación de los hallazgos debe considerarse que la escala de respuestas iba de 1 (muy poca importancia) a 10 (muchísima importancia), las medias y desviaciones típicas se presentan en la tabla 3.

	Media	D. típica
Desconozco su utilización técnica	4,53	3,33
Desconozco su utilización educativa	4,54	3,31
Mi experiencia como docente me indica que no les interesa a los estudiantes	5,00	3,12
No creo que sea una estrategia de enseñanza útil	4,81	3,25
No se adapta a los contenidos que imparto.	4,90	3,09
No he recibido apoyo de la institución para utilizarlo	4,62	3,19
Me exige invertir mucho tiempo	5,44	3,10
Los alumnos no aprenden con ella	4,72	3,09
No tengo materiales educativos	4,44	3,14
Los otros compañeros que imparten las asignaturas no lo utilizan	4,39	3,07
Creo que no sería capaz de usar el Moodle de manera efectiva en mi labor como docente	4,44	3,28
Soy reticente con respecto al uso del Moodle porque restringe la interacción social y aísla a la gente.	4,13	3,17
Me incomoda que mis estudiantes sean más hábiles en el uso del Moodle.	3,00	2,89
Creo que el Moodle es útil sólo para trabajo de administración y planificación docente (pruebas, planificación, etc)	5,16	3,26
Me inquieta la idea de que el Moodle reduzca el rol del profesor, y sea negativo para la educación de los estudiantes.	4,26	3,22
Debería usar el Moodle en mis asignaturas pero no sé cómo organizar y gestionar el aprendizaje de mis estudiantes de esa manera.	4,91	3,17

Tabla 3. Motivos por los cuales no utilizó el AAI. Fuente: Elaboración propia.

Los valores obtenidos nos permiten señalar dos aspectos: a) que los motivos apuntados no han sido valorados como muy significativos, pues por lo general, no superan el valor central de 5, y b) que las amplias desviaciones típicas alcanzadas indican una fuerte dispersión en las contestaciones ofrecidas.

Ordenados de mayor a menor las valoraciones obtenidas, se obtiene la siguiente secuenciación:

1. 5,44 Me exige invertir mucho tiempo
2. 5,16 Creo que el Moodle es útil sólo para trabajo de administración y planificación docente (pruebas, planificación, etc)
3. 5,00 Mi experiencia como docente me indica que no les interesa a los estudiantes
4. 4,91 Debería usar el Moodle en mis asignaturas, pero no sé cómo organizar y gestionar el aprendizaje de mis estudiantes de esa manera
5. 4,90 No se adapta a los contenidos que imparto.
6. 4,81 No creo que sea una estrategia de enseñanza útil
7. 4,72 Los alumnos no aprenden con ella
8. 4,62 No he recibido apoyo de la institución para utilizarlo
9. 4,54 Desconozco su utilización educativa
10. 4,53 Desconozco su utilización técnica
11. 4,44 No tengo materiales educativos
12. 4,44 Creo que no sería capaz de usar el Moodle de manera efectiva en mi labor como docente
13. 4,39 Los otros compañeros que imparten las asignaturas no lo utilizan
14. 4,26 Me inquieta la idea de que el Moodle reduzca el rol del profesor, y sea negativo para la educación de los estudiantes.
15. 4,13 Soy reticente con respecto al uso del Moodle porque restringe la interacción social y aísla a la gente.
16. 3,00 Me incomoda que mis estudiantes sean más hábiles en el uso del Moodle.



Como podemos observar, los principales motivos aludidos van en la dirección de la inversión de tiempo que requiere poder planificar y diseñar actividades en la plataforma; la opinión que el uso pedagógico es poco útil para el aprendizaje de los discentes; la percepción que la mayor utilidad que presenta el uso de la plataforma Moodle apunta al trabajo de gestión y administración y, no por último, la falta de formación para la optimización de los recursos pedagógicos ofrecido por la plataforma .

En la pregunta se le ofrecía al profesorado la posibilidad de que pudieran ofrecer otros motivos no ofrecidos en las opciones, y las respuestas que ofrecieron fueron las siguientes:

- “No sé qué existe”
- “Un factor debilitante que no consideran horas para trabajo.”
- “Falta capacitación, falta integrar al alumnado.”
- “Me falta dominio en algunas actividades.”
- “Falta de empoderamiento de AAI” (nota: denominación que recibe la plataforma de Inacap)
- “Mis asignaturas también ven las plataformas de Cisco, también uso One-drive.”
- “Es muy completa su utilización para el aprendizaje de los alumnos y la docencia.”
- “Saber realizar pruebas online.”
- “Indicar a los alumnos los criterios de evaluación.”
- “Que sea un mayor aporte para el aprendizaje.”
- “No he tenido la necesidad.”
- “No se está utilizando una plataforma, prototipo con apoyo del CIEDU.”
- “Solo lo utilizo para subir archivos.”

Motivos que van desde la falta de formación a creencias negativas para su incorporación a la enseñanza, y desconocimiento sobre su existencia y utilización de otras herramientas para llevar a cabo la acción formativa.

Con el objeto de buscar una mayor profundización en los motivos de no utilización de la plataforma Moodle, llevamos a cabo un análisis factorial, obteniendo la matriz de componentes rotados que se ofrecen en la tabla 4.

	Componente			
	1	2	3	4
Desconozco su utilización técnica		,893		
Desconozco su utilización educativa		,906		
Mi experiencia como docente me indica que no les interesa a los estudiantes		,661		
No creo que sea una estrategia de enseñanza útil			,722	
No se adapta a los contenidos que imparto.		,598		
No he recibido apoyo de la institución para utilizarlo				,698
Me exige invertir mucho tiempo			,740	
Los alumnos no aprenden con ella			,785	
No tengo materiales educativos				,626
Los otros compañeros que imparten las asignaturas no lo utilizan				,839
Creo que no sería capaz de usar el Moodle de manera efectiva en mi labor como docente	,552		,522	
Soy reticente con respecto al uso del Moodle porque restringe la interacción social y aísla a la gente.	,691			
Me incomoda que mis estudiantes sean más hábiles en el uso del Moodle.	,692			
Creo que el Moodle es útil sólo para trabajo de administración y planificación docente (pruebas, planificación, etc)	,737			
Me inquieta la idea de que el Moodle reduzca el rol del profesor, y sea negativo para la educación de los estudiantes.	,815			
Debería usar el Moodle en mis asignaturas pero no sé cómo organizar y gestionar el aprendizaje de mis estudiantes de esa manera.				,705

Tabla 4. Matriz de componente rotado. Fuente: Elaboración propia.

Cuatro son los factores que sobresalen y podríamos denominar como:

- 1) Falta de formación, no interés de los estudiantes y no adaptación a los contenidos impartidos.
- 2) Actitudes negativas hacia la plataforma y efectos de su utilización.
- 3) Falta de materiales educativos propios o por no usos de sus compañeros. Falta de apoyo institución.
- 4) No es una estrategia útil para la formación de los estudiantes.

Siguiendo en la profundización de los motivos, una de las preguntas del cuestionario se refería a que el profesorado se puntuara de 1 a 10, respecto al dominio que creían tener de la plataforma de formación virtual de Inacap. Valoración que se situó en una media del 6,61 con una desviación típica del 1,86. Y para profundizar en la significación de esta valoración en la utilización o no de la plataforma formulamos las siguientes hipótesis:

- Hipótesis nula (H0): No hay diferencias significativas entre la percepción que los docentes tenían de su dominio del AAI y si utilizan, o no, el AAI con un riesgo alfa de equivocarnos del 0,05.
- Hipótesis alternativa (H1): Si hay diferencias significativas entre la percepción que los docentes tenían de su dominio del AAI, y si utilizan, o no, el AAI con un riesgo alfa de equivocarnos del 0,05.

Y para su contraste, se ha utilizado el estadístico t de Student; señalar que las puntuaciones medias y las desviaciones típicas alcanzadas se presentan en la tabla 5.

¿Ha utilizado en el presente año el AAI?		N	Media	D. estándar
Dominio del AAI	No	52	5,44	2,347
	Si	555	6,72	1,775

Tabla 5. Utilización del AAI en función de su dominio. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar en la tabla anterior dos aspectos sobresalen: uno, que la gran mayoría de docentes indican que utilizan la plataforma Moodle en su quehacer docente, y dos, que tienden a valorarse con mayor dominio los que señalaron que sí lo habían utilizado en el último año.

Para el contraste de las hipótesis anteriores se ha aplicado la t de Student, pero indicar que en primer lugar se ha aplicado el test de Levene (Levene, 1960) para analizar si se asumen, o no, las varianzas iguales (homocedasticidad) y en función de ello, determinar el valor t que se seleccionará. En la tabla nº 6, se presentan los valores obtenidos.

		F	SIG	T	GL	SIG
DOMINIO DEL AAI	Se asumen varianzas iguales	13,053	,000	-4,809	605	,000
	No se asumen varianzas iguales			-3,822	56,602	,000

Tabla 6. t de Student Diferencias entre la percepción que los docentes tenían de su dominio del AAI, y si utilizan o no el AAI. Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, indicar que no se han asumido las varianzas iguales; por otra parte, señalar que el valor t obtenido nos permite rechazar la H0 y aceptar la H1; en consecuencia, podemos señalar que, si hay diferencias significativas entre la percepción que el profesorado tenían de su dominio del AAI, y si utilizan o no el AAI con un riesgo alfa de equivocarnos de $p \leq 0,01$, siendo los profesores que indicaron tener un mayor dominio los que más lo habían utilizado.

4. Conclusiones, limitaciones y líneas futuras de investigación

El propósito de este estudio ha sido identificar algunos de los principales motivos por los cuales el profesorado de la institución INACAP no usa el Moodle, o lo usan muy poco, en su práctica docente. El

instrumento que hemos construido ha presentado un muy aceptable índice de fiabilidad y una cierta consistencia en los factores identificados.

Señalar que, del análisis de los datos realizado, se destaca que no ha existido una fuerte valoración de los diferentes motivos apuntados en el instrumento, aunque, sí ha aparecido una fuerte dispersión de las puntuaciones alcanzadas, lo cual sugiere que sí hay un grupo de profesorado que valoró como muy influyente los motivos apuntados.

Del análisis de los resultados obtenidos destacamos, antes de todo, que hoy en día ya se puede afirmar que el uso de la plataforma Moodle, sobretodo en el caso de las instituciones educativa que han adoptado lo LMS como sistema de gestión, hace parte del quehacer del profesorado (Vuopala, Hyvönen & Järvelä, 2016; Coyago & Puente, 2017), si bien, como indica la literatura presentada en la fundamentación teórica del trabajo, y los resultados de nuestro estudio, no siempre este uso supera la gestión y planificación de la docencia, extendiéndose a una aplicación pedagógicas de las herramientas didácticas que el Moodle ofrece. Ello perfectamente pudiera deberse a una serie de motivos que van desde la baja capacitación del profesorado para incorporarlas herramientasdidácticas presentes en los EVA en la práctica docente; su desconocimiento para organizar y gestionar el aprendizaje con tales herramientas, y no por último, la falta de políticas institucionales para ayudar y fomentar la adopción de tales herramientas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Entre los motivos identificados, en nuestro estudio, del porque no se utiliza o se utiliza poco el Moodle con finalidad pedagógicas, se destaca la opinión de que, la principal utilidad que ésta presenta según el profesorado encuestado, es para el trabajo de gestión. El hecho que la adopción de los LMS como sistema de gestión, por parte de las instituciones educativas, pueda provocar que el profesorado sea obligado a utilizarlo (Price & Kirkwood, 2014; Krause, Pietzner, Dori & Eilks, 2017) para las tareas de gestión y planificación de la docencia, nos lleva a afirmar que la frecuencia de uso es uno de los factores que más determina el concepto de utilidad (Teo, Ursavas & Bahcekapili, 2012) que se tiene de las herramientas y que por ende influye en el grado de adopción de la misma.

Entre otras razones relevantes para el “no” uso de la plataforma se encuentra la sensación de tener que invertir mucho tiempo, tiempo que no siempre viene ni reconocido, ni asignado explícitamente por parte de las instituciones educativas, a los quehaceres docentes. También este caso, la frecuencia de uso, junto a habilidades pedagógicas, podría incidir en manera favorable en la inversión de tiempo necesario para manejar la plataforma.

Estos últimos aspectos comentados, nos llevan a reclamar la necesidad de establecer en las Universidades centros de apoyo a la producción de objetos de aprendizaje para facilitar la incorporación de las TIC a la enseñanza. En España la política de crear centros de recursos en las Universidades ha dado buenos resultados para facilitar la utilización de las TIC por el profesorado (Cabero et al., 2010).

No por último se destaca, de los resultados obtenidos, la relación positiva entre la percepción que el profesorado tiene de su dominio del Moodle y la frecuencia de uso, lo que nos induce a reconocer que el manejo técnico, sigue siendo un elemento que incide positivamente en la incorporación de la plataforma a la práctica educativa (Deniz & Algan, 2007; Rienties, Giesbers, Lygo-Baker, Ma & Rees, 2014). Por otra parte, y como ponen de manifiesto diferentes estudios (Badia, Garcia & Meneses, 2017; Luo, Murray & Crompton, 2017; Ramirez & Barajas, 2017) la mayor frecuencia de uso de la plataforma va asociada a un mayor uso de realización de actividades más diversas e innovadoras, lo que repercute en el aumento de la calidad de la formación.

Queda evidente, así, que el grado de uso de las TIC en el aula de clase responde a múltiples factores y por ende se evidencia la importancia de analizar la incorporación y uso de las TIC en la práctica docente con foco multifactorial, teniendo en cuenta el papel de la institución en el facilitar el uso de la plataforma para la docencias y la necesidad de trabajar con el profesorado en el desarrollo de diferentes habilidades, como es la

habilidad pedagógica. Tales habilidades, complementándose al manejo instrumentales, resultan ser necesarias e indispensables para hacer frente a los desafíos educativos del siglo (Partnership for 21st Century Skills, 2009; Van Laar et al., 2017).

Como líneas futuras de investigación se señalan el interés en replicar el estudio en otros contextos universitarios chilenos y latinoamericanos; utilizar la técnica de la entrevista en profundidad para analizar los resultados aquí alcanzados y triangularlos (Aguilar & Barroso, 2015), y empoderar la investigación conociendo en profundidad los recorridos y utilización concreta que el profesorado realizadentro de la plataforma web (Berenice & De la Calleja, 2017). En cierta medida podríamos considerar nuestro trabajo como de carácter exploratorio. Por otra parte, no debemos olvidar que la técnica de recogida de información que se ha utilizado entra dentro de la categoría de los autoinformes, y éstos poseen una serie de limitaciones, que pueden ser superados con la complementariedad de las técnicas anteriormente apuntadas.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Del Prete, A.; Cabero Almenara, J.; Halal Orfalí, C. (2018). Motivos inhibidores del uso del Moodle en docentes de educación superior. *Campus Virtuales*, 7(2), 69-80. (www.revistacampusvirtuales.es)

Referencias

- Aguilar, S.; Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 73-88. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.05>.
- Alaminos, A. (2006). El muestreo en la investigación social. In A. Alaminos & J. L. Castejón, *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión*. Alcoy: Marfil (eds), 46-67. Universidad de Alicante.
- Al-Busaidi, K. A.; Al-Shihi, H. (2011). Critical factors influencing instructors' acceptance and use of learning management systems. In *Higher Education Institutions and Learning Management Systems: Adoption and Standardization* (pp. 116-140). IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-60960-884-2.ch006
- Ananiadou, K.; Magdalan, C. (2009). *21st Century Skills & Competences for New Millennium Learners in OECD Countries*. OECD Publishing.
- Avello Martínez, R.; Duart, J.M. (2016). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning: Claves para su implementación efectiva. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(1), 271-282.
- Badia, A.; Garcia, C.; Meneses, J. (2017). Approaches to teaching online: Exploring factors influencing teachers in a fully online university. *British Journal of Educational Technology*, 48(6), 1193-1207. DOI:10.1111/bjet.12475.
- Batanero, J. M.; Bermejo, B. (2012). Actitudes docentes hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación educativa. *Enseñanza & teaching*, 30(1), 45-61.
- Berenice, A.; De la Calleja, J. (2017). Brief Review of Educational Applications Using Data Mining and Machine Learning. *Redie. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 84-96. DOI: <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1305>
- Bidarian, S.; Davoudi, A. M. (2011). A Model for application of ICT in the process of teaching and learning. *International Conference on Education and Educational Psychology (ICEEPSY)*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 1032-1041.
- Cabero Almenara, J.; Morales Lozano, J. A.; Barroso Osuna, J. M.; Fernández Batanero, J. M.; Romero Tena, R.; Román Graván, P.; Ballesteros Regaña, C. (2010). Análisis de centros de recursos de producción de las TIC de las universidades españolas. *Revista de Educación*, 351, 237-257.
- Celik, V.; Yesilyurt, E. (2013). Attitudes to technology, perceived computer self-efficacy and computer anxiety as predictors of computer supported education. *Computers & Education*, 60(1), 148-158.
- Costa, C.; Alvelos, H.; Teixeira, L. (2012). The Use of Moodle E-Learning Platform: A Study in a Portuguese University. *Procedia Technology*, 5, 334-343.
- Coyago, A. P. R.; Puente, E.; Jiménez, G. A. M. (2017). Uso de las tecnologías de la información en la educación superior. *INNOVA Research Journal*, 2(1), 99-112.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Del Prete Annachiara, V. C. A. (2018). Análisis del grado de implementación de las TIC en la práctica docente del profesorado de las especialidades técnico-profesionales de la Academia Politécnica Naval de Chile. *Rexe Revista de Estudio y experiencia en Educación*, 3, 59-69.
- Deniz, L.; Algan C. E. (2007) Validity and reliability studies of the Information and Communication Technologies (ICT) self-efficacy scale in education. *Journal of Education Sciences*, 25(25).

- Englund, C.; Olofsson, A. D.; Price, L. (2017). Teaching with technology in higher education: understanding conceptual change and development in practice. *Higher Education Research & Development*, 36(1), 73-87.
- García, B.; Serrano, E. L.; Ponce, S.; Cisneros-Cohernour, E. J.; Cordero, G.; Espinosa, Y. (2018). Las competencias docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 343-365. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18816>
- Glazer, E.; Hannafin, M. J.; Song, L. (2005). Promoting Technology Integration Through Collaborative Apprenticeship. *Educational Technology Research and Development*, 53, 57-67.
- Graham, R. C.; Burgoyne, N.; Cantrell, P.; Smith, L.; St Clair, L.; Harris, R. (2009). Measuring the TPACK confidence of inservice science teachers. *TechTrends*, 53(5), 70-79.
- Gramp, J. (2013). Beyond the baseline: working with e-learning champions to transform e-learning at a research-led university. *Second Moodle Research Conference*, 24-32.
- Guzey, S. S.; Roehrig, G. H. (2009). Teaching Science with Technology: Case Studies of science Teachers' Development of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 25-45.
- Hsu, Shihkuan (2011). Who Assigns the Most ICT Activities? Examining the Relationship between Teacher and Student Usage. *Computers & Education* 56(3), 847-855.
- Kerimbayev, N.; Kultan, J.; Abdykarimova, S.; Akramova, A. (2017). LMS Moodle: Distance international education in cooperation of higher education institutions of different countries. *EducInf Technol*, 22, 2125-2139. DOI: 10.1007/s10639-016-9534-5.
- Krause, M.; Pietzner, V.; Dori, Y. J.; Eilks, I. (2017). Differences and Developments in Attitudes and Self-Efficacy of Prospective Chemistry Teachers Concerning the Use of ICT in Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(8), 4405-4417.
- Krumsvik, R. J. (2014). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269-280.
- Lin, S.; Chen, S. F. (2013). Innovation attributes and pedagogical quality: a concretization of joint theories on course management systems acceptance. *Quality & Quantity*, 47(4), 2309-2317.
- Luo, T.; Murray, A.; Crompton, H. (2017). Designing Authentic Learning Activities to Train Pre-Service Teachers About Teaching Online. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(7), 141-157.
- Mateo, J. (2004). La investigación ex post-acto. In Bisquerra, R. (coords.), *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Montero, L. (2011). El trabajo colaborativo del profesorado como oportunidad formativa. *CEE Participación Educativa*, 16, 69-88.
- Morgan, G. (2003). Faculty use of course management systems. ECAR, EDUCAUSE Center for Applied Research.
- Ndlovu, M.; Mostert, I. (2017). Teacher Perceptions of Moodle and Throughput in a Blended Learning Programme for In-Service Secondary School Mathematics Teachers. *Africa Education Review*, 15(2), 131-151. DOI: 10.1080/18146627.2016.1241667.
- O'Dwyer, L.; Bernauer, J. (2014). *Quantitative research for the qualitative researcher*. California: Sage.
- Park, J. Y. (2014). Course evaluation: Reconfigurations for learning with learning management systems. *Higher Education Research & Development*, 33(5), 992-1006.
- Parsons, A. (2017). Accessibility and use of VLEs by students in further education. *Research in Post-Compulsory Education*, 22(2), 271-288.
- Partnership for 21st Century Skills (2009). P21 Framework definitions. (15-01-2018) (http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf)
- Perkins, M.; Pfaffman, J. (2006). Using a course management system to improve classroom communication. *Science Teacher*, 73(7), 33-37.
- Price, L.; Kirkwood, A. (2014). Using technology for teaching and learning in higher education: A critical review of the role of evidence in informing practice. *Higher Education Research & Development*, 33(3), 549-564.
- Ramirez, W.; Barajas, J. I. (2017). Uso de las plataformas educativas y su impacto en la práctica pedagógica en instituciones de educación superior de San Luis Potosí. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 60. (12-03-2018) (<http://www.edutec.es/revista>)
- Rienties, B.; Giesbers, B.; Lygo-Baker, S.; Ma, H. W. S.; Rees, R. (2014). Why some teachers easily learn to use a new virtual learning environment: A technology acceptance perspective. *Interactive Learning Environments*, 24(3), 539-552.
- Rodríguez, H.; Restrepo, L. F.; Aranzazu, D. (2014). Alfabetización Informática Y Uso de Sistemas de Gestión Del Aprendizaje (LMS) En La Docencia Universitaria. *Revista de la Educación Superior*, 171, 139-159.
- Samaniego, G.; Marqués, L.; Gisbert, M. (2015). El profesorado universitario y el uso de Entornos Virtuales de aprendizaje. *Campus Virtuales*, 4(2), 50-58.
- Sabariago, M. (2012). El proceso de investigación (parte 2). En Bisquerra, R. (coord.), *Metodología de la investigación educativa* (127-163). Madrid: La Muralla.
- Schneckenberg, D. (2010). Conceptual foundations and strategic approaches for ecompetence. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning*, 20(3), 290-305.
- Silva, M.; García, T.; Guzmán, T.; Chaparro, R. (2016). Estudio de herramientas Moodle para desarrollar habilidades del siglo XXI. *Campus Virtuales*, 5(2), 58-69.
- Sinclair, J.; Aho, A. M. (2018). Experts on super innovators: understanding staff adoption of learning management systems. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 158-172.
- Smith, Sh.; Xu, D. (2016). How do online course design features influence student performance?. *Computers & Education*, 95, 270-284. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.014>
- Steiner, D.; Mendelovitch, M. (2017). 'I'm The Same Teacher': The Attitudes of Science and Computer Literacy Teachers Regarding Integrating ICT in Instruction to Advance Meaningful Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 13(5), 1259-1282.

- Teo, T.; Ursavas, O. F.; Bahcekapili, E. (2012). An assessment of pre-service teachers technology acceptance in Turkey: a structural equation modeling approach. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 21(1), 199-210.
- Valencia-Molina, T.; Serna-Collazos, A.; Ochoa-Angrino, S.; Caicedo-Tamayo, A. M.; Montes-González, J. A.; Chávez-Vescance, J. D. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. Pontificia Universidad Javeriana. Cali. (<http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/>)
- Van Laar, E.; Van Deursen, A. J.; Van Dijk, J. A.; de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in human behavior*, 72, 577-588.
- Vázquez, M. H.; Burrial, A. T. (2017). Factores que influyen en el aprendizaje mixto (blended-learning) y colaborativo en Moodle en Didáctica de las Ciencias Experimentales en el Grado de Maestro en Educación Primaria. In *Propuesta de Innovación Educativa en la Sociedad de la Información* (pp. 48-60). Adaya Press.
- Vuopala, E.; Hyvönen, P.; Järvelä, S. (2016). Interaction forms in successful collaborative learning in virtual learning environments. *Active Learning in Higher Education*, 17(1), 25-38.
- Ward, L.; Parr, J. M. (2010). Revisiting and reframing use: implications for the integration of ICT. *Computers and Education*, 54(1), 113-122.
- Yanacón-Atía, R.; Menini, M. (2018). Indicadores colaborativos individuales y grupales para Moodle. *Campus Virtuales*, 7(1), 125-139.