

ARTÍCULO CIENTÍFICO
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Experiencias en el desarrollo del aprendizaje autónomo en Moodle

Experiences in the development of autonomous Learning in Moodle

Washington Fernando Maliza Muñoz ^I, Alberto Medina León ^{II}, Evis Lizett Diéguez
Matellán ^{III}, Jaime Oswaldo Andino Herrera ^{IV}

^I. Maestría en Tecnología e Innovación Educativa. Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador.

Email: wmalizam@utb.edu.ec , ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0970-3450>

^{II}. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Matanzas, Cuba.

Email: alberto.medina@umcc.cu , ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2986-0568>

^{III}. Carrera de Administración Pública, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Calceta, Ecuador.

Email: evlis.diequez@espa.edu.ec, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1752-2668>

^{IV}. Policía Nacional del Ecuador, Babahoyo, Ecuador

Email: oswaldo-jaime22@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8040-7561>

Recibido: 29/11/2022

Aprobado: 02/12/2022

Como citar en normas APA el artículo:

Maliza Muñoz, W. F., Medina León, A., Diéguez Matellán, E. L. y Andino Herrera, J. O. (2023). Experiencias en el desarrollo del Aprendizaje autónomo en Moodle. *Uniandes EPISTEME. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 10(1), 134-148.

RESUMEN

El aprendizaje autónomo es abordado desde el aporte que brindan las plataformas virtuales, para este caso Moodle y su efecto en el aprendizaje. Se determinaron las dimensiones y características a potenciar de manera que al implementar el aprendizaje autónomo se mejore el rendimiento académico del estudiante. El enfoque de la investigación es cuantitativo, con diseño no experimental y longitudinal. Los métodos aplicados partieron de la utilización de los teóricos y empírico, hasta la aplicación de la estadística inferencial. La población objeto de estudio fue de 139 estudiantes, igual cantidad de padres de familia y nueve directivos. Se aplicó una encuesta con opciones de respuesta con base a la escala de Likert, procesada en Microsoft Excel y analizados en el Software SPSS V. 25. Los resultados mostraron que Moodle mejora: la responsabilidad en 71,1 %, la independencia en 68,4 % y la autorregulación en 71 %; mientras que la característica del trabajo colaborativo es determinística de Moodle en 72,4 %. Es así que, se concluyó que existe una correlación directa alta, entre el trabajo colaborativo

que impone Moodle, con la responsabilidad y autorregulación propias del aprendizaje autónomo.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje autónomo; Moodle, Autorregulación; Rendimiento académico.

ABSTRACT

Autonomous learning is approached from the contribution provided by virtual platforms, in this case Moodle and its effect on learning. The dimensions and characteristics to be promoted were determined so that by implementing autonomous learning the academic performance of the student is improved. The research approach is quantitative, with a non-experimental and longitudinal design. The methods applied started from the use of theoretical and empirical, to the application of inferential statistics. The study population was 139 students and the same number of parents and nine managers. A survey was applied with response options based on the Likert scale, processed in Excel and analyzed in the SPSS V. 25 Software. The results showed that Moodle improves: responsibility in 71.1%, independence in 68, 4% and self-regulation in 71%; while the characteristic of collaborative work is deterministic of Moodle in 72.4%. Thus, it was concluded that there is a high direct correlation between the collaborative work of Moodle with the responsibility and self-regulation of autonomous learning.

KEYWORDS: Autonomous learning; Moodle; Self-regulation; Academic performance.

INTRODUCCIÓN

La pandemia Covid-19 impuso modificaciones en las condiciones del proceso de enseñanza-aprendizaje, los estudiantes de escuelas, colegios y universidades tuvieron que dejar las aulas para convertir las casas en escenarios educativos. Como consecuencia, se hizo preponderante el uso de la tecnología como medio de aprendizaje y ganaron un espacio decisivo los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) (Astudillo Castro et al., 2018), lugar que garantiza la interacción de docentes y estudiantes (Álvarez et al., 2020).

En América del Sur se implementaron medidas sustitutivas como el aprendizaje desde la casa (Vargas Murillo, 2020) con el desarrollo de la enseñanza mediante entornos virtuales y videoconferencias. En Ecuador, se implementan tres modalidades de estudio: aprendamos en casa, enseñanza virtual y retorno progresivo con énfasis en el currículo. Este último se lleva a cabo con el retorno a la presencialidad. A pesar de estas experiencias y de acuerdo con la UNESCO, cerca de 1,5 millones de estudiantes abandonaron la escolaridad debido a la falta de recursos tecnológicos (Vera Chila, 2022).

En el Ecuador, las instituciones educativas que cubren la demanda de estudiantes en los diferentes subniveles educativos son públicas y privadas (MINEDUC, 2020). Las unidades



educativas privadas lograron en una primera instancia aplicar el uso de entornos virtuales debido a la cooperación de los padres, que garantizaron el uso de equipos electrónicos como computador, Tablet y móviles, al igual que la conectividad a internet (Hurtado Barrera et al., 2022). Esto permitió la continuidad del proceso de enseñanza ahora soportado completamente en los recursos digitales.

Casos aplicados por Plaza Ponte et al. (2021); Maliza Muñoz et al. (2020) y Sholikhah y Alyani (2022) muestran que las calificaciones son mayores cuando se usa los EVEA y el éxito se atribuye a las actividades interactivas y colaborativas que fomentan el trabajo en equipo y fortalecen el autoaprendizaje. Prieto (2021) considera que los recursos digitales en entornos virtuales son amigables y didácticos. Además, inciden significativamente en el aprendizaje autónomo, lo que se define como la forma independiente que tiene cada individuo para experimentar nuevos saberes (Aguilar et al., 2019; Astudillo Castro et al., 2018; Bunge, 2018). Las Tecnologías para la información y comunicación (TIC), son los recursos de mayor utilidad en la educación moderna. Entre las principales características, el uso de plataformas y aplicaciones web son las que mayor contribuyen en el proceso didáctico. El funcionamiento del entorno virtual permite que cada estudiante tenga a disposición los recursos digitales para revisión y autorregulación de su aprendizaje (Aparicio Gómez, 2019)

El avance tecnológico de la educación conlleva una metodología implementada por las TIC y recursos multimedia. Estos tienen una amplia variedad de presentación, que incluye lo textual, digital, audio y el vídeo; lo que permite facilitar la interpretación y asimilación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, los contenidos presentan una forma interactiva al estudiante para alcanzar el aprendizaje (López Belmonte et al., 2019).

Un entorno virtual (EVEA) es un software creado por un administrador, se realiza con una amplia base de datos y diseñada con un enfoque colaborativo de apoyo al estudiante. Facilita la interacción entre los recursos digitales y el alumno mediante la gamificación (Rodríguez Vite, 2019). Los EVA son adecuados para desarrollar actividades síncronas y asíncronas con dinamismo, que potencian la asimilación de los contenidos desde la teoría a la práctica. También les permite a los usuarios intercambiar comentarios en foros, preguntas y consultas. Su principal función es crear un ambiente propicio para que los estudiantes tomen la iniciativa en los contenidos y generar un aprendizaje significativo (Gutiérrez Rodríguez, 2018).

Martín Dougiamas creó Moodle para solucionar las necesidades requeridas por los estudiantes universitarios de la Universidad Curtin Australia. Este software gestor de aprendizaje funciona como plataforma para el complemento de la educación virtual. Tiene un enfoque pedagógico constructor social, puede desarrollarse como un medio de trabajo colaborativo entre los estudiantes (Moodle.org, 2020).

La configuración de Moodle en su presentación es accesible para cualquier dispositivo como el móvil, Tablet, y demás equipos tecnológicos. Al permitir ajustar su presentación visual para



la utilización de los usuarios registrados con el rol de estudiante o docente, facilita el ingreso en el menor tiempo posible de la forma más práctica y dinámica. En ese sentido, la interacción del estudiante con los contenidos digitales es eficiente, dado que, desde cualquier dispositivo se accede al EVA (Maldonado Mangui et al., 2020).

Moodle es un gestor de aprendizaje aplicativo para todo tipo de sistema operativo, desde su página oficial Moodle.org, permite hacer la descarga de forma gratuita para Windows, MAC o Linux, de tal manera que, prevalece su utilidad por las bondades de atribución a cualquier usuario con un dispositivo que acceda al aula virtual, es la garantía que la plataforma evidencia su utilización sin ninguna limitación en su desempeño y utilidad, por tanto, los recursos y actividades para los usuarios registrados están disponible todo el tiempo que permita el docente gestor (Moodle.org, 2020).

La plataforma Moodle es el EVA de mayor utilidad en el mundo por sus grandes potencialidades que esta brinda en el proceso pedagógico. Las instituciones educativas, Centros de Posgrado e Institutos encontraron en Moodle un aliado para el fortalecimiento del trabajo cooperativo y colaborativo. Aún más al ser de código abierto, le permite a cualquier usuario personalizar la plataforma conforme a su necesidad programa de estudio (Valverde Grandal et al., 2019). Si el administrador quiere subir el Moodle en la Web, necesariamente se requiere de un dominio para acceder desde cualquier lugar y dispositivo, con precios económicos. Puede funcionar de forma local, mediante una red LAN o crear un Moodle en la web gratuita de milaulas.com (Chicaiza Chiluita, 2020).

La enseñanza es el proceso dirigido por el docente facilitador de los contenidos durante el proceso didáctico. Pacheco Ríos y Maldonado Maldonado (2017) clasifican las teorías de enseñanza en: dependiente o tradicional, productiva o tecnológica, expresiva o activa, interpretativa o constructivista y emancipadora o crítica, lo que permite al docente considerar la teoría más efectiva al momento de planificar el contenido de la enseñanza en la aplicación didáctica.

El acceso a los recursos y actividades digitales está disponible en todo momento para que el alumno decida cuando le resulta propicio para la revisión de los recursos, sin embargo, el riesgo es el olvido involuntario por parte del estudiante, en cumplir actividades temporalizadas hasta cierto tiempo definido por los docentes gestores que diseña el entorno virtual. En ese sentido, las actividades tienen un limitado acceso definido por la configuración de la actividad tarea y la conectividad del internet (García Pérez & Adamuz Povedano, 2020).

La categoría curso en Moodle es el entorno para crear una asignatura en particular y estas pueden variar, en dependencia de la malla curricular aprobada por el Sistema Nacional de Educación de cada país. En ese sentido, los docentes creadores del curso o asignatura podrán diseñar y ajustar el aula virtual a la planificación curricular de las unidades de estudio

en período lectivo vigente. El docente debe matricular de forma manual o mediante la auto matriculación al curso de la asignatura creada.

Por tanto, se pretende determinar la relación existente entre las características significativas que posee el aprendizaje autónomo y su presencia en la experiencia aplicada en esta institución como consecuencia de la Covid 19 en relación con el uso de la plataforma Moodle. De igual forma, determinar las características influyentes para gestionar el aprendizaje para lograr responsabilidad, independencia y autorregulación en los estudiantes, así como conocer la percepción que poseen los padres de familia de la experiencia vivida. Sin dudas, los resultados permitirán el perfeccionamiento del proceso de enseñanza – aprendizaje.

El presente estudio tiene como objetivo caracterizar las dimensiones determinísticas del aprendizaje autónomo con el uso de la Plataforma Moodle en la experiencia educativa en contexto de la Covid-19.

MÉTODOS

El enfoque de la investigación es cuantitativo, con alcance descriptivo, explicativo y correlacional, diseño no experimental, de corte longitudinal. Los métodos empleados fueron teóricos de análisis-síntesis, observación documental en las calificaciones en tres periodos diferentes, 2019, 2020, 2022, como también el método estadístico descriptivo e inferencial.

Posterior al análisis documental, se consideró los resultados de entrevista a docentes del estudio de Maliza Muñoz et al. (2020) que contribuyeron en la explicación de las dificultades presentadas en la plataforma y a la confección de los instrumentos utilizados. Los instrumentos de medición aplicados resultaron dos encuestas a: padres de familia y estudiantes de bachillerato.

El instrumento se aplica a los estudiantes de bachillerato de primer, segundo y tercer curso. Se infiere es en qué medida la plataforma Moodle mejora el aprendizaje autónomo. Su objetivo es determinar la consistencia de las calificaciones en los estudiantes de Bachillerato, y el fortalecimiento del aprendizaje autónomo mediante la experiencia de la Plataforma Moodle.

El aplicado a los padres de familia de Bachillerato, es utilizado para conocer acerca de la decisión y autorización voluntaria del posible retorno a clases presenciales cuando no había un alto porcentaje de vacunas aplicadas contra los efectos de la Covid-19, generándose indirectamente la reacción de limitar la experiencia de la Plataforma. Así como de la experiencia del uso de la Plataforma Moodle en casa.

Posteriormente, se toman las calificaciones de los años respectivos a los períodos lectivos 2019, 2020, y 2022 y con la prueba estadística inferencial (modelo multicolinealidad y verosimilitud (Castro López & Vásquez Sánchez, 2022) se determinan las dimensiones específicas que mejoran el aprendizaje autónomo con Moodle (Luna Rojas, 2021).



Se tomó como campo de investigación las Unidades Educativas del distrito de Educación 12D01 que cuenta con instituciones educativas fiscales y particulares, que cumplen con la condición del uso de EVEA para analizar su contribución durante la pandemia Covid-19.

La población que se utilizó son tres cursos del Bachillerato de la Unidad Educativa Rey David, suman una población de 139 estudiantes e igual cantidad de padres de familia. La población se seleccionó con criterios de exclusión e inclusión, el cálculo de la muestra resultó de 76. Adicionalmente, participan nueve representantes que pertenecen a la directiva de los padres de familia de la institución que sumados llegan a la unidad de análisis de 85 en los padres de familia, como se detalla en la tabla 1.

Tabla 1. Unidad de análisis de población y muestra.

Unidad de Análisis	Población	Muestra	Total
Estudiantes	139	76	76
Padres de familia	139	85	85
Directiva de padres de la UE	9	9	
Total de muestra aplicadas			161

El instrumento a la unidad de análisis se aplica en dos momentos; en el contexto de la modalidad virtual que tiene un inicio del calendario escolar con fecha al 1 de junio de forma síncrona y asíncrona, luego de establecer a nivel nacional la disposición del acuerdo ministerial 2020-00038-A de fecha 29 de julio de 2020 (Ticona Gómez, 2022), normativa que rige desde la fecha de su publicación de forma obligatoria para el sistema nacional del Ecuador (Brown Pérez, 2022).

RESULTADOS

Un estudio aplicado en el año 2020 por Maliza Muñoz et al. (2021) sobre la incidencia de Moodle en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo es considerado como parte inicial de esta investigación y muestra las calificaciones del rendimiento académico antes y bajo en contexto de la existencia de la pandemia Covid-19. Los resultados son comparados con las calificaciones del período 2022, y se aprecian mejores resultados en los momentos de uso de la plataforma Moodle (Tabla 2).

Tabla 2. Registro de calificaciones de períodos lectivos 2019 al 2022

Asignaturas/cursos	1ero BGU			2do BGU			3ero BGU		
	2019	2020	2022	2019	2020	2022	2019	2020	2022
Matemáticas	7,6	7,7	7,1	7,7	8,3	8,1	7,1	8,9	8,3
Lengua	8,1	8,0	7,9	7,95	8,9	8,8	7,9	9,0	8,5
Física	7,9	8,0	8,2	8,0	8,8	9,0	8,2	8,9	8,1
Química	7,9	7,8	7,3	7,8	8,6	8,0	7,3	8,4	7,9
Anatomía	8,2	8,7	8,1	8,7	9,1	9,0	8,1	9,2	8,7
CC.FF	8,5	9,0	9,1	8,97	9,7	9,1	9,1	9,5	9,2
Historia	8,3	8,8	7,9	8,8	9,3	9,0	7,9	8,1	8,1



Los años lectivos que se muestran en la tabla 2 hace referencia a las calificaciones del 2019 donde no se utilizaba Moodle, 2020 si se aplicó dicha plataforma, mientras que en el retorno a clases presenciales para el 2022 evidencian que las calificaciones disminuyeron significativamente en comparación al uso de Moodle (Jeres Masaquiza, 2022). Moodle contribuye en el rendimiento escolar según las calificaciones en tres períodos diferentes. De igual forma, en el estudio Maliza Muñoz et al. (2020) los docentes muestran dificultades en la digitalización de sus contenidos pedagógicos, reflejados en la tabla 3 que evidencia el dominio de diversas características esenciales para el uso de la plataforma Moodle.

Tabla 3. Dificultades en los docentes sobre el uso de Moodle.

Dificultades	Si	No	Total docentes
Acceso	8	20	28
Dominio tecnológico	18	10	28
Planificación	20	8	28
Diseño de contenido	23	5	28
Evaluación	11	17	28
Calificación	7	21	28

Así mismo, para el año 2021 se aplica la encuesta a los padres de familia dónde se consulta la intencionalidad de enviar a sus representados a clases presenciales en un contexto de vacunación de primera dosis, la tabla 4 muestra que los padres no están de acuerdo para el retorno progresivo a ese período por la falta de garantías y certeza de protección de la primera dosis de vacuna (Brown Pérez, 2022).

Los tópicos que se consideraron en la encuesta a los padres de familia fueron los siguientes: Cursos al que pertenecen; Especialización; Números de hijos en la institución; Tipo de transporte para movilizar a los estudiantes; Tiene su representado alguna enfermedad catastrófica; Tiene familiares vulnerables en su casa; Continuamente adquiere insumos de bioseguridad; Constantemente uso medidas de Bioseguridad; Prefiere que su representado reciba las clases en la institución educativa; Se comprometería con nuevos horarios escolares; Compromiso en llevar y recoger a su representado de la institución; Aceptaría horarios de refuerzo pedagógico fuera de las posibles clases presenciales; Se compromete a comprar los insumos necesarios para la bioseguridad de sus representados (Méndez Urgiles, 2022; Mengual Andrés et al., 2020).

Tabla 4. Encuesta a padres de familia.

Criterio	Regreso a clases progresivo	Jornadas escolares	Dejar y recoger al estudiante	Está dispuesto de autorizar	Responsabilidad compra insumos
Si	12	5	10	4	76
No	73	80	75	81	9

No obstante, para el año 2022 el gobierno de Ecuador alcanza vacunar segunda dosis contra la Covid-19 al 78 % de la población ecuatoriana, esto permite considerar el retorno a las



actividades pedagógicas de forma presencial, en ese sentido, se presenta a continuación un análisis estadístico de cómo el aprendizaje autónomo es influenciado por (Medina Coronado & Nagamine Miyashiro, 2019).

Para definir las dimensiones características de las dimensiones influyentes en las variables respectivas corresponden a Responsabilidad, Autorregulación para la primera variable y Colaborativo para la variable 2 como lo define la tabla 5.

Tabla 5. Categorías descriptivas de las variables y dimensiones abordadas.

Variable y Dimensiones	Malo	Regular	Bueno	Poco Frecuente	Frecuente	Muy Frecuente
Aprendizaje Autónomo	9,2	19,7	71,1	6,6	35,5	57,9
Responsabilidad	10,5	18,4	71,1	6,6	28,9	64,5
Independencia	10,5	21,1	68,4	6,6	21,1	72,4
Autorregulación	9,2	19,7	71,1	14,5	28,9	56,6

El aprendizaje autónomo se logra con la utilización de la plataforma Moodle debido al aporte colaborativo que resulta al utilizarlo en la modalidad de enseñanza en línea. No obstante, esto ocurre cuando es muy frecuente el uso de dicho entorno virtual. A ello, resulta necesario considerar que casi el 50 % no cuenta con el uso Moodle por la falta de equipo tecnológico (Morán Tigua, 2022).

La tabla 6 refiere la prueba de normalidad que determina si los datos analizados son o no paramétricos para el realizar el tipo de prueba de hipótesis.

Tabla 6. Prueba de normalidad.

Variables	Kolmogorov-Smirnov^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Plataforma Moodle	0,185	76	0,000	0,867	76	0,000
Aprendizaje Autónomo	0,158	76	0,000	0,943	76	0,002

^a. es la corrección de significación de Lilliefors

Dado que, los datos analizados son mayores a 50 se considera la prueba de Kolmogorov Smirnov, lo que resultan normales por el nivel de significancia equivalente a 0,000, por tanto, se procede al análisis inferencial de Chi cuadrada, Pseudo R cuadrado, razón de verosimilitud que permitirá determinar la característica de la variable Aprendizaje autónomo con la utilización de la plataforma Moodle (Sosa Risco, 2022).

A continuación, se aplica la correlación entre las variables Aprendizaje autónomo y Moodle para determinar la consistencia o no, para ello la tabla 7 muestra la prueba Rho de Pearson.

Tabla 7. Correlación Rho Spearman.

Variables			Plataforma Moodle	Aprendizaje Autónomo
Rho de Spearman	Plataforma Moodle	Coeficiente de correlación	1,000	,770**
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	76	76
	Aprendizaje Autónomo	Coeficiente de correlación	,770**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	76	76

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).



Los datos observados de las variables evidencian una correlación positiva en las variables con un coeficiente de correlación de 0,770 y una significancia de 0,000 por tanto, existe una correlación positiva alta. Resultados que fortalecen la hipótesis, El aprendizaje autónomo mejora con el uso de Moodle debido al aporte colaborativo que esta plataforma brinda a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al existir una correlación alta, se procede a mostrar en la tabla 8 la forma en cómo se correlacionan las dimensiones de variable Aprendizaje autónomo con la variable Moodle, donde se observa que las dimensiones con mayor correlación son Responsabilidad y Autorregulación, dado que la plataforma Moodle le permite al estudiante desarrollar responsablemente su aprendizaje y logra autorregular su progreso a la medida que aumenta su responsabilidad.

Tabla 8. Correlación entre variable Moodle y Dimensiones del Aprendizaje autónomo.

	Dimensiones	N	Coeficiente de correlación	Sig. (unilateral)
Rho de Spearman	Responsabilidad	76	,634**	0,000
	Independencia	76	,538**	0,000
	Autorregulación	76	,627**	0,000
	Moodle	76	1,000	

** la correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

Luego de haber mostrado la dependencia de ambas variables y la correlación existentes entre las dimensiones de la variable Aprendizaje se finaliza con la prueba de multicolinealidad y Pseudo R cuadrado para conocer la mejora que logra Moodle en el aprendizaje autónomo del estudiante. (Tabla 9).

Tabla 9. Coeficientes ^a

Modelo	Dimensiones	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95,0 % intervalo de confianza para B		Estadísticas de colinealidad	
		B	Desv. Error				Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	VIF
1	(Constante)	4,32	1,246		3,47	0	1,838	6,804		
	Responsabilidad	1,17	0,196	0,49	5,94	0	0,774	1,556	0,58	1,73
	Autorregulación	1,1	0,208	0,438	5,31	0	0,688	1,515	0,58	1,73

^a. es la variable dependiente: Moodle

Los valores de las dos variables Responsabilidad, Autorregulación son menores a 10, por lo tanto, no existe problema de multicolinealidad entre las variables explicativas, finalmente se presenta en la tabla 10 el R cuadrado.

El modelo e interpretación de coeficientes de regresión estimada resulta:

$$Y = 4,321 + 1,65 (\text{responsabilidad}) + 1,102 (\text{autorregulación})$$

B1: por cada vez que se utiliza el entorno virtual, manteniendo constante la variable responsabilidad aumenta el aprendizaje autónomo el 1,65 %.

B2: por cada vez que se utiliza el aplicativo, manteniendo constante la variable autorregulación aumenta el aprendizaje autónomo el 1,102 %.



La determinación de la variable independiente explicada a través del modelo se aprecia en la tabla 10.

Tabla 10. Resumen del modelo ^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,843 ^a	,711	,703	2,254	2,305

a. Predictores: (Constante), responsabilidad, autorregulación

b. Variable dependiente: Moodle

$R^2 = ,711$ al 71,10%

El 71,10 % de la variación del aprendizaje autónomo modelo es explicada en responsabilidad y autorregulación, incluidas en el modelo lineal. Por lo tanto, existe evidencia empírica que el aprendizaje autónomo de los estudiantes es mejorado por Moodle en responsabilidad y autorregulación debido a la interacción de la dimensión colaborativa entre los pares.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la encuesta a los estudiantes acerca del aprendizaje autónomo con el uso de la plataforma Moodle se comprueba que los estudiantes obtienen el conocimiento de forma favorable con el apoyo entornos virtuales en correspondencia con estudios precedentes.

Entre estos estudios se encuentran las propuestas de Plaza Ponte et al. (2021) que establecen que los entornos virtuales permiten utilizar recursos multimedia como el vídeo, con resultados favorables en los estudiantes de cuarto de básica, aunque destaca las posibilidades que brinda el Google Classroom como un entorno virtual atribuido a la facilidad de acceso con el mismo correo electrónico que posea el usuario. Similar señalamiento realiza Medina Coronado y Nagamine Miyashiro (2019) refieren que para trabajar en Moodle es importante contar con un usuario específico que requiere adicionalmente un correo electrónico. En otro sentido, se coincide con los planteamientos de CEPAL (2022) que reconoce que el pensamiento creativo se logra con la innovación de los contenidos en entornos innovadores. Como colofón se sustentan los resultados en la propuesta de Maliza Muñoz et al. (2020) donde se muestra que los entornos virtuales de mayor utilidad en el mundo es encabezado por Moodle.

En cuanto a la institución, al proponer el uso de Moodle como entorno virtual de aprendizaje obtuvo una experiencia provechosa al evidenciar resultados mayores respecto a los del año en dónde no se aplicó la plataforma.

De igual forma, se evidencia la corrección alta entre el aprendizaje autónomo en dos de sus dimensiones: responsabilidad y autorregulación. En correspondencia, la responsabilidad se logra con el acompañamiento docente en la búsqueda de alternativas que permitan gestionar recursos digitales visibles desde cualquier dispositivo disposición del alumno y con los



resultados obtenidos por Demera Zambrano et al. (2021) que evalúan una experiencia donde muestran que la autorregulación es progresiva y causa un efecto motivador durante el proceso de aprendizaje con la utilización de dos herramientas web 2.0 (Scoop.it y Diigo) como complemento a Moodle empleado en un curso de postgrado en la modalidad b-learning.

La mejora del aprendizaje autónomo mediante la plataforma Moodle causa confianza en la utilidad de la plataforma, dado que el 70 % de los estudiantes aumentaron su rendimiento académico en comparación al ciclo anterior. Sosa Risco (2022) considera que los modelos de colinealidad y verosimilitud permiten garantizar la intervención lineal de dos subvariables con una variable correlacionada, es así que los resultados muestran categóricamente que el aprendizaje autónomo con Moodle mejora la responsabilidad y autorregulación.

Por otro lado, los docentes mostraron tener limitaciones en la planificación de contenidos y evaluación sumativa. Demera Zambrano et al. (2021) con estudios de correlación para demostrar la eficiencia en el trabajo de los docentes y la necesidad de su superación refieren que los docentes deben autoeducarse en tecnología educativa; Soto Hilario et al. (2022) recomiendan a los docentes contar con competencias computacionales para la correcta utilización de la plataforma y contenidos digitales.

CONCLUSIONES

La plataforma Moodle es reconocida como el EVA de mayor utilidad para su uso en el proceso de enseñanza – aprendizaje, dadas sus potencialidades de acceso a recursos, disponibilidad en todo momento para el estudiante, capacidades para intercambiar y de uso sincrónico o asincrónico, empleo de un enfoque constructivista, facilidades para el trabajo celebrativo, entre otros elementos.

Se determinan las dimensiones determinísticas del aprendizaje autónomo con el uso de la Plataforma Moodle por medio de una prueba estadística inferencial (modelo multicolinealidad y verosimilitud) y se obtiene que el 71, 10 % de las estudiantes mejoran la responsabilidad y autorregulación por el aporte que se genera en el trabajo colaborativo. Se evidencian calificaciones superiores en el rendimiento académico.

El aprendizaje autónomo aumenta en 1,65 % por cada vez que se utiliza el entorno virtual, manteniendo constante la dimensión responsabilidad, así como el 1,102 % por cada vez que se utiliza y mantiene constante la dimensión autorregulación. El 89,4 % de los padres de familias confían que el uso de la plataforma mejora la participación, responsabilidad y autorregulación del estudiante en el proceso del aprendizaje.



REFERENCIAS

- Aguiar, B., Velazquez, R., & Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revista Espacios*, 40(2), 8-17.
<http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvscil/2134>
- Álvarez, F., Bartra, F., López, E., & Sandoval, Y. (2020). *Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos*. Editorial USC.
- Aparicio Gómez, O. Y. (2019). Uso y apropiación de las TIC en educación. *Rev. Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 12(1), 253-284.
<https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2019.0001.04>
- Astudillo Castro, M. E., Pinto Cotto, B. R., Arboleda Briones, M. J., & Anchundia, Z. (2018). Aplicación de las Tic como herramienta de aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 2(2), 585-598.
- Brown Pérez, M. (2022). *Acuerdo Nro. Mineduc-Mineduc-2022-00012-A*. Quito.
<https://acortar.link/AZtR5i>
- Bunge, M. (2018). *La ciencia: su método y su filosofía* (Vol. 4). Laetoli.
https://users.dcc.uchile.cl/~cguierr/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf
- Castro López, C. M., & Vásquez Sánchez, K. J. (2022). *Apoyo organizacional percibido y compromiso organizacional en docentes de educación básica regular que utilizan herramientas virtuales en Lima Norte, 2021* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://acortar.link/Jn7j5B>
- CEPAL. (2022). *La educación en tiempos de pandemia Covid-19*.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>
- Chicaiza Chiluzza, C. M. (2020). *Los eva como estrategia de aprendizaje en la educación superior* [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/31168>
- Demera Zambrano, K. C., López Vera, L. S., & Santana Mero, R. C. (2021). Análisis del Plan Educativo Aprendamos Juntos en Casa para la continuidad educativa en zonas rurales. *Dominio de las Ciencias*, 7(2), 502-520.
<https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1814>
- García Pérez, M. T., & Adamuz Povedano, N. (2020). *Del número al sentido numérico y de las cuentas al cálculo táctico: Fundamentos, recursos y actividades para iniciar el aprendizaje*. Ediciones Octaedro <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2019/08/13175.pdf>
- Gutiérrez Rodríguez, C. A. (2018). Fortalecimiento de las competencias de interpretación y solución de problemas mediante un entorno virtual de aprendizaje. *Revista de*

Investigación, Desarrollo e Innovación, 8(2), 279-293.

<https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n2.2018.7170>

Hurtado Barrera, D. E., Carrillo Algarra, A. J., Hernandez Zambrano, S. M., Sierra Matamoros, F. A., Henao Carrillo, D. C., & Gómez Medina, A. M. (2022). Validación transcultural del HypoA-Q para medir conciencia de hipoglucemia en pacientes diabéticos. *Revista Ciencia y Cuidado*, 19(1), 42-56.

<https://doi.org/10.22463/17949831.3056>

Jeres Masaquiza, T. A. (2022). *La educación virtual y el desempeño académico durante la pandemia por Covid-19, de los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Manzanapamba” de la parroquia Salasaca, cantón Pelileo, provincia de Tungurahua* [Maestría en Educación, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/34249>

López Belmonte, J., Pozo Sánchez, S., Fuentes Cabrera, A., & López Núñez, J. A. (2019). Creación de contenidos y flipped learning. *Revista española de pedagogía*, 77(274), 535-556. <https://doi.org/10.22550/REP77-3-2019-07>

Luna Rojas, D. (2021). *Hacia una educación digital: factores que influyen en el proceso de implementación de la competencia TIC en la educación básica regular. El caso del Proyecto Aula Digital en Ica en el 2017–2019* [Maestría, Pontificia Universidad Católica de Perú]. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/177186>

Maldonado Mangui, S. P., Peñaherrera Acurio, W. P., & Espinoza Beltrán, P. S. (2020). Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA´s), como recurso de aprendizaje en las clases asíncronas de las IES. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 1279-1291.

<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i4.1536>

Maliza Muñoz, W. F., Cedeño Zambrano, G. A., Medina León, A., & Vera Mora, G. (2021). Flipped Classroom y su efectividad en Moodle. *Journal of Science Research*, 6(3), 290-309. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1230>

Maliza Muñoz, W. F., Medina León, A., Vera Mora, G., & Castro Molina, N. (2020). Aprendizaje autónomo en Moodle. *Journal of Science Research*, 5(CININGEC), 632-652. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1027>

Medina Coronado, D., & Nagamine Miyashiro, M. M. (2019). Estrategias de aprendizaje autónomo en la comprensión lectora de estudiantes de secundaria. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 134-146. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.276>

Méndez Urgiles, E. T. (2022). *Guía Didáctica a través de actividades lúdicas para el desarrollo de la Inteligencia Emocional en niños y niñas de 3 a 4 años del Centro de Educación Inicial Mamy´s Day Care, año lectivo 2020-2021* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana].

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22165/4/UPS-CT009644.pdf>



- Mengual Andrés, S., López Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., & Pozo Sánchez, S. (2020). Modelo estructural de factores extrínsecos influyentes en el flipped learning. *Educación XX1*, 23(1), 75-101. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23840>
- MINEDUC. (2020). *Recomendaciones a los docentes para brindar apoyo pedagógico a los estudiantes en aislamiento, en función de prevenir enfermedades respiratorias*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/03/Anexo-2->
- Moodle.org. (5 de noviembre de 2020). *Historia*. <https://docs.moodle.org/all/es/Historia>
- Morán Tigua, K. J. (2022). *Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación como mecanismo de protección contra el COVID-19* [Tesis de maestría, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3551>
- Pacheco Ríos, R., & Maldonado Maldonado, E. (2017). Relación entre los estilos de aprendizaje y las teorías de enseñanza. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 32(32), 7-13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=7258>
- Plaza Ponte, J., Mora Romero, J. L., Medina León, A., & Maliza Muñoz, W. F. (2021). Herramienta Flipped Classroom: estrategia didáctica en Ciencia Naturales de cuarto de básica. *UNIANDÉS Episteme*, 2(3), 15-27. <http://45.238.216.13/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/2188>
- Prieto, O. (2021). *Herramientas multimedia interactivas como estrategia pedagógica para fortalecer procesos de enseñanza aprendizaje en docentes de la Básica Primaria* [Tesis de maestría, Escuela de Administración de Negocios – Universidad EAN]. <http://hdl.handle.net/10882/10601>
- Rodríguez Vite, H. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Ciencias Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior*, 2(4), 1-14. <https://doi.org/10.29057/esh.v2i4.1069>
- Sholikhah, O. M., & Alyani, F. (2022). The Impact of Flipped Classroom Learning Model Assisted by Google Slide towards the Study Result of Science Studies of Elementary School. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(4), 2036-2042. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i4.1717>
- Sosa Risco, J. F. (2022). *Diseño de propuesta docentes resilientes para mejorar la gestión pedagógica en educación básica regular. Distrito de Castilla–UGEL Piura, 2022* [Tesis Doctoral, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/78327>
- Soto Hilario, J. D., Veramendi Villavicencios, N., Portocarrero Merino, E., Huapalla Céspedes, B. D., & Espinoza Moreno, T. M. (2022). Enseñanza virtual y mejora de conocimiento en prevención del Covid-19 en niños de educación básica regular. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 275-284. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2557>



- Ticona Gómez, R. B. (2022). *El estilo comunicativo y la eficacia del docente en la Institución Educativa Pública Secundaria "Santo Domingo Savio" de la provincia de Urubamba, región Cusco, en el año 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad José Carlos Mariátegui] <https://hdl.handle.net/20.500.12819/1454>
- Valverde Grandal, O., García Alfonso, M. O., & Ochoa González, D. A. (2019). Programa de estudios para la capacitación de profesores en la plataforma Moodle. *Revista Cubana de Informática Médica*, 11(2), 130-139. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91042>
- Vargas Murillo, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 61(1), 114-129. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1118974>
- Vera Chila, L. M. (2022). *Cyberbullying como predictor de la depresión en estudiantes de educación básica de una unidad educativa del Cantón Bolívar, 2022* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95693>

