

**ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE PLATAFORMAS E-LEARNING  
EDUCATIVAS**

**ANALYSIS AND CHARACTERIZATION OF EDUCATIONAL E-LEARNING  
PLATFORMS**

**ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DE PLATAFORMAS EDUCATIVAS DE  
E-LEARNING**

Richard Eduardo Ruiz Ordóñez, Mg  
Docente de la Universidad Nacional de Loja  
[richard.ruiz@unl.edu.ec](mailto:richard.ruiz@unl.edu.ec)  
0000-0003-3807-9028

Jhonny Alexander Medina Vaca  
Universidad Nacional de Loja  
[jhonny.medina@unl.edu.ec](mailto:jhonny.medina@unl.edu.ec)  
0000-0002-1196-0344

Maria Alexandra Ortega Medina  
Universidad Nacional de Loja  
[maria.a.ortega.m@unl.edu.ec](mailto:maria.a.ortega.m@unl.edu.ec)  
0000-0002-1679-113X

## Resumen

La tecnología está produciendo diferentes cambios en la educación, debido a esta situación las instituciones educativas, se han visto en la necesidad de crear nuevos ambientes de enseñanza. Por ende, en este estudio se realizó un análisis con base en las características básicas de las plataformas educativas e-learning que propone Castro et al. (2013). La metodología implementada parte del método deductivo con enfoque cuantitativo, carácter descriptivo-exploratorio, con una población de cinco plataformas e-learning, el instrumento de aplicación fue la matriz mediante la técnica lista de verificación. Los resultados se evidencian que cuatro cumplen "en parte" respecto a la persuasibilidad y en dos se incluye la funcionalidad, no obstante, la plataforma Ilias cumple con todos los parámetros, por tal motivo, puede considerarse su inclusión dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, se concluye que toda plataforma debe ser previamente analizada y valorada de acuerdo a las necesidades requeridas y logros esperados.

**Palabras clave:** ambientes de enseñanza, plataformas educativas e-learning, características básicas.

## Abstract

Technology is producing different changes in education, due to this situation, educational institutions have found the need to create new teaching environments. Therefore, in this study an analysis was carried out based on the basic characteristics of the e-learning educational platforms proposed by Castro et al. The methodology implemented is based on the deductive method with quantitative approach, descriptive-exploratory character, with a population of five e-learning platforms, the application instrument was the matrix using the checklist technique. The results show that four of them comply "in part" with respect to persuasiveness and two of them include functionality; however, the Ilias platform complies with all the parameters; therefore, its inclusion in the teaching-learning process can be considered. Therefore, it is concluded that any platform must be previously analyzed and evaluated according to the required needs and expected achievements.

**Keywords:** teaching environments, e-learning educational platforms, basic characteristics.

## **Resumo**

A tecnologia está a produzir diferentes mudanças na educação, devido a esta situação, as instituições de ensino acharam necessário criar novos ambientes de ensino. Por conseguinte, neste estudo foi efectuada uma análise baseada nas características básicas das plataformas educativas de e-learning propostas por Castro et al (2013). A metodologia implementada baseia-se no método dedutivo com uma abordagem quantitativa, de carácter descritivo-exploratório, com uma população de cinco plataformas de e-learning, o instrumento de aplicação foi a matriz utilizando a técnica da lista de verificação. Os resultados mostram que quatro deles cumprem "em parte" no que diz respeito à persuasão e dois deles incluem funcionalidade, contudo, a plataforma Ilias cumpre todos os parâmetros, por esta razão, pode ser considerada a sua inclusão no processo de ensino-aprendizagem. Por conseguinte, conclui-se que qualquer plataforma deve ser previamente analisada e avaliada de acordo com as necessidades necessárias e as realizações esperadas.

**Palavras-chave:** ambientes de ensino, plataformas educativas de e-learning, características básicas.

## **Introducción**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han formado parte de la vida diaria en los diferentes ámbitos como en la educación teniendo un gran impacto en la forma de recibir y realizar diferentes tareas pedagógicas, cabe mencionar que a través de la pandemia sanitaria causada por el coronavirus Covid-19 las diferentes plataformas e-learning han sido un apoyo fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la modalidad a distancia o semipresencial.

En este contexto, las plataformas e-learning han posibilitado a las comunidades educativas gestionar sus actividades de formación virtual, puesto que permiten crear, aprobar, administrar, almacenar los contenidos, actividades y procesos de evaluación, entre otros. También, concede construir espacios con interacciones sincrónicas o asíncronas, intercambios de información, comunicación y trabajo colaborativo entre estudiantes y docentes (Castro et al., 2013).

Además, implica una organización del trabajo administrativo para gestionar grandes volúmenes de usuarios, dar seguimiento y creación de informes de progreso de cada estudiante, llevando a cabo una evaluación continua para comprobar la efectividad del curso siendo flexible y adaptable a los requerimientos de los docentes. Mientras tanto, a los estudiantes les facilita autogestionar su tiempo, aprender a buen ritmo y profundizar su aprendizaje según sus necesidades (Sanchis, 2013). Por consiguiente, la integración de las plataformas educativas en la enseñanza ayuda al docente a crear espacios virtuales de trabajo con diferentes finalidades. En cuanto al estudiante puede acceder al aula

creada para ampliar o retroalimentar sus conocimientos y comunicarse, de esta forma el aprendizaje se convierte en un proceso más dinámico e interactivo.

Sin embargo, Acuña et al. (2017) menciona que existen factores que inciden en el logro de calidad de la plataforma al no responder a las características de una institución educativa, ni ofrecer las funcionalidades necesarias que se requieran para una fácil navegación y entendimiento de la misma, ante esta problemática causa una mala experiencia al usuario. En este sentido, se revisarán las ocho características que considera Castro et al. (2013) que deberían cumplir las plataformas de e-learning.

- Interactividad: Existe comunicación bidireccional entre receptor y emisor donde se controla el mensaje no lineal dentro de los límites del medio de comunicación asincrónico.
- Flexibilidad: Hay adaptación de la plataforma para la pedagogía o los contenidos de una organización (educativa) sin mantenerse rígida a los planes de estudio.
- Escalabilidad: Este sistema tiene capacidad de trabajo donde la cantidad de usuarios registrados y activos funciona con la misma calidad en sus servicios.
- Estandarización: Efectuar una actividad o función basándose en un estándar para obtener resultados esperados que garanticen el funcionamiento y acoplamiento de sus elementos.

- Persuabilidad: Tiene la capacidad para convencer a un usuario mediante su uso; se caracteriza por la funcionalidad, usabilidad, ubicuidad e interactividad.
- Usabilidad: Es la rapidez y facilidad de las personas cuando usan un producto donde se logra efectividad, eficiencia y satisfacción.
- Funcionalidad: Tiene las características que permite una plataforma ser funcional a los requerimientos y necesidades de los usuarios, relacionada a la escalabilidad.

Por tanto, en la presente investigación se pretende analizar cinco plataformas como: Canvas, Chamilo, Classroom, Edmodo y Moodle, de esta manera garantizar un entorno adecuado que permita la interactividad entre estudiantes y docentes, la gestión y organización del curso, los requerimientos necesarios de hardware y software, el número de usuarios, su compatibilidad con otras plataformas, la utilización de herramientas sincrónicas y asincrónicas, entre otras. Dando así al cumplimiento según Díaz (2009), las plataformas deben responder de forma integral a los requerimientos que impone la sociedad del conocimiento y dando respuesta de forma integral a las múltiples necesidades educativas.

## **Materiales y métodos**

Para el presente artículo, se emplea el método deductivo con enfoque cuantitativo, siendo esta una investigación de tipo descriptiva-exploratoria, producto de una exploración sistemática con el motor de búsqueda Google Académico y la cadena: plataformas + e-learning + educación. La población

consiste en el resultado de cinco plataformas e-learning. Con respecto al instrumento se aplicó la matriz y la técnica Checklist (lista de verificación) donde se utilizó la escala de valoración de Likert, definiendo así tres puntos, la calificación de cero (0) señala que no cumple, uno (1) cumple en parte, y dos (2) cumple.

Para ello, se elaboró una matriz de caracterización basada en las ocho características básicas que debe cumplir toda plataforma e-learning publicado por Castro et al. (2013). Posteriormente, se definió cuáles de las cinco plataformas e-learning seleccionadas cumplen con dichas características sustanciales ya mencionadas anteriormente, una vez realizada la exploración se aplicó la matriz y finalmente se interpretaron los datos obtenidos.

## **Resultados**

Según la exploración se presentará una breve descripción de cinco plataformas e-learning educativo y los resultados obtenidos del análisis sobre las características que menciona Castro et al. (2013).

### **Canvas**

Canvas es un LMS (Learning Management System) en español (Sistema de Gestión de Aprendizaje) que ofrece una versión de acceso gratuito y de pago, dependiendo de las funcionalidades, que se puede utilizar a través de la navegación por medio de la web y dispositivos móviles; mismas que permite implementar ideas, textos, recursos evaluativos de todo tipo, la administración del

aula y estudiantes, además facilita muchas tareas de control y seguimiento para los directivos.

**Tabla 1.**

Resultados de la plataforma Canvas.

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE: CANVAS</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SÍ CUMPLE (2)</b>	<b>EN PARTE (1)</b>	<b>NO CUMPLE (0)</b>	<b>PUNTAJE</b>
Interactividad	x			2
Flexibilidad	x			2
Escalabilidad	x			2
Estandarización	x			2
Persuabilidad		x		1
Usabilidad	x			2
Funcionalidad		x		1
Ubicuidad	x			2
<b>TOTAL</b>				<b>14</b>

Fuente: Castro et al. (2013). Construcción de los Autores.

Mediante la Tabla 1, se denota los resultados de la plataforma Canvas, que sí cumple con seis características que indica Castro et al. (2013), mientras que dos cumplen en parte, debido a que la persuabilidad no permite hacer uso de las diferentes funcionalidades necesarias que conlleva al usuario a usar otras LMS gratuitas sin ningún costo según sus requerimientos y necesidades, esto implica también a la integración de la funcionalidad que de igual manera se cumple en parte, asignando un 14 de puntaje.



## ***Chamilo***

Chamilo es un LMS de software gratuito bajo la licencia GNU/GPLv3 que se puede utilizar en los diferentes sistemas operativos, garantiza gestionar cursos y usuarios, realizar seguimiento, continuidad de la plataforma, incorporación de redes sociales de aprendizaje y administración de recursos didácticos.

**Tabla 2.**

Resultados de la plataforma Chamilo.

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE: CHAMILO</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SÍ CUMPLE (2)</b>	<b>EN PARTE (1)</b>	<b>NO CUMPLE (0)</b>	<b>PUNTAJE</b>
Interactividad	X			2
Flexibilidad	X			2
Escalabilidad	X			2
Estandarización	X			2
Persuabilidad		X		1
Usabilidad	X			2
Funcionalidad	X			2
Ubicuidad	X			2
TOTAL				15

Fuente: Castro et al. (2013). Construcción de los Autores.

Como se puede apreciar en la Tabla 2, en la plataforma Chamilo se refleja que cumple con siete de las características que menciona Castro et al., (2013) a excepción una, como la persuabilidad que cumple en parte, debido a que no hay uniformidad en las secciones, a veces tarda en cargar y no se puede recuperar alguna actividad borrada por equivocación, por tanto, existe una gran competencia con otras LMS porque es media-alta su capacidad de convencer a los usuarios para usar su sistema, dando así un resultado de 15 puntos.

## **Classroom**

Google Classroom es una plataforma gratuita que está disponible en la web y para dispositivos móviles, que proporciona crear aulas virtuales donde podría compartir el contenido educativo, agilizar y optimizar la gestión de tareas e impulsar la colaboración entre docentes y estudiantes; inclusive posibilita utilizar herramientas como Gmail, Documentos de Google, Google Calendar y entre otros.

**Tabla 3.**

Resultados de la plataforma Classroom.

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE: CANVAS</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SÍ CUMPLE (2)</b>	<b>EN PARTE (1)</b>	<b>NO CUMPLE (0)</b>	<b>PUNTAJE</b>
Interactividad	x			2
Flexibilidad	x			2
Escalabilidad	x			2
Estandarización	x			2
Persuabilidad		x		1
Usabilidad	x			2
Funcionalidad		x		1
Ubicuidad	x			2
<b>TOTAL</b>				<b>14</b>

Fuente: Castro et al. (2013). Construcción de los Autores.

Basándonos en los resultados de la Tabla 3, correspondiente a la plataforma Classroom, se observa que cumple con seis características según Castro et al. (2013), en cambio, dos cumplen en parte por la persuabilidad, puesto que es limitada la gestión administrativa, no realiza el seguimiento del estudiante y

tampoco se puede realizar cuestionarios de manera directa, sino que debe integrar la herramienta google forms, de la misma forma se integra en conjunto a la funcionalidad, por la capacidad que tiene la plataforma el usuario buscaría otra alternativa, representando un total de 14 puntos.

### **Moodle**

Cuando nos referimos a Moodle hablamos de una plataforma e-learning gratuita y de código abierto que se encuentra disponible en su versión online y móvil brindando mayor accesibilidad a los usuarios, permitiendo crear un espacio de enseñanza virtual personalizado y único apropiado para los estudiantes, entre los factores que se destacan es la navegabilidad y su fácil manejo.

**Tabla 4.**

Resultados de la plataforma Moodle.

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE: MOODLE</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SÍ CUMPLE (2)</b>	<b>EN PARTE (1)</b>	<b>NO CUMPLE (0)</b>	<b>PUNTAJE</b>
Interactividad	x			2
Flexibilidad	x			2
Escalabilidad	x			2
Estandarización	x			2
Persuabilidad		x		1
Usabilidad	x			2
Funcionalidad	x			2
Ubicuidad	x			2
<b>TOTAL</b>				<b>15</b>

Fuente: Castro et al. (2013). Construcción de los Autores.

De acuerdo a la Tabla 4 se puede verificar que Moodle contiene siete de las ocho características básicas de una plataforma e-learning que plantea Castro et al. (2013) dando a conocer que únicamente se cumple en parte su persuabilidad, porque al ser de código abierto y acceso libre se puede personalizar según las necesidades requeridas de la entidad quien vaya a utilizarla, con respecto a la valoración que se obtuvo es de 15 de 16 puntos, clasificando como una plataforma en óptimas condiciones al servicio de los profesionales de la educación.

## **ILIAS**

Ilias es una plataforma e-learning de software libre y código abierto que puede ser empleada en la educación y empresas, cuenta con funciones como crear cursos virtuales con contenidos previamente subidos, posibilita la reutilización de los mismos y su funcionalidad de búsqueda de términos es muy precisa logrando filtrar información y relacionar términos para mejores resultados; la seguridad de datos del LMS Ilias es fuerte, garantizando confianza a sus usuarios.

**Tabla 5.**

Resultados de la plataforma Ilias.

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE: ILIAS</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SÍ CUMPLE (2)</b>	<b>EN PARTE (1)</b>	<b>NO CUMPLE (0)</b>	<b>PUNTAJE</b>
Interactividad	x			2
Flexibilidad	x			2
Escalabilidad	x			2
Estandarización	x			2
Persuabilidad	x			2
Usabilidad	x			2

Funcionalidad	x	2
Ubicuidad	x	2
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>

Fuente: Castro et al. (2013). Construcción de los Autores.

Una vez realizada la caracterización de Ilias se obtuvo un resultado muy favorable, ya que cumple efectivamente con todas las características básicas que proponen Castro et al. (2013) y respondiendo a las necesidades educativa como menciona Díaz (2009), como se muestra en la Tabla 5, adicionalmente se puede decir que presenta grandes similitudes con Moodle al brindar muy buenas funciones que pueden ser utilizadas al momento de crear cursos virtuales, aunque se evidencia una ligera ventaja de Ilias respecto al tema seguridad y privacidad, y capacidad de reutilizar el contenido.

## Conclusiones

Al finalizar el análisis y caracterización de las plataformas e-learning con base en lo propuesto por Castro et al. (2013) se llegó a las siguientes conclusiones:

La plataforma Canvas otorga la posibilidad de navegar por medio de la web y a través de dispositivos móviles, que facilita a los directivos realizar diversas tareas especialmente el control y seguimiento de trabajos, también, se puede decir que cumple con la mayoría de las características propuestas por el autor, sin embargo, se identifican detalles como la persuabilidad y la funcionalidad que no cumplen en su totalidad y se deben tener en cuenta al momento de utilizar la plataforma.

Por su parte, Chamilo es una plataforma de acceso gratuito que se puede utilizar en diferentes sistemas operativos, y de igual manera facilita el seguimiento a sus

usuarios y una buena administración de los recursos didácticos en sus cursos. En cuanto a la característica de persuabilidad se considera como un punto negativo al no permitir recuperar las actividades que por alguna razón hayan sido eliminadas.

En cuanto a Classroom, se puede manifestar que dentro de sus ventajas posibilita crear aulas virtuales, gestionar las tareas de los estudiantes y vincularse con las herramientas de Google. En cierto modo, esta plataforma presenta problemas en la persuabilidad y funcionalidad lo que genera inconformidad en los usuarios por su baja capacidad de almacenamiento y no facilita el seguimiento continuo a los integrantes de dicho entorno.

Acerca de la plataforma Moodle, se evidencia que en los resultados obtenidos se destaca por ser gratuita y de código abierto, recalcando su navegabilidad y facilidad de manejo, pero posee como único punto negativo la persuabilidad; por ende, se la categoriza como una plataforma en óptimas condiciones para ser aplicada en la educación.

Finalmente, el LMS Ilias es una plataforma e-learning de código abierto y acceso gratuito que cumple con todos los parámetros planteados en la caracterización, colocándose como la única plataforma en obtener mayor puntaje, recalcando que es semejante a Moodle aunque con cierta ventaja, en cuanto a su capacidad de manejo y reutilización de contenidos, y el sistema de seguridad y privacidad de los datos de los usuarios.

## REFERENCIAS

- Sanchis, R. (2013). Análisis comparativo de LMS. [Proyecto, Universidad Politécnica de Valencia]. Archivo digital <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/31932/Memoria.pdf>
- Castro, S., Clarene, C., López de Lenz, C., Moreno, M., y Tosco, N. (2013). Analizamos 19 Plataformas e-learning. <https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1S2VZ50H1-1M30ZVD-1GCX/PLATAFORMAS%20E-LEARNING.pdf>
- Acuña, M., Bermúdez, L., Durán, Y., y Hooper, C., (2017). Factores que inciden en el logro de la calidad del e-learning en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) Costa Rica. [XVII Congreso Internacional Innovación y Tecnología en Educación a Distancia]. UNED
- Díaz, S. (2009). Introducción a las plataformas virtuales en la enseñanza. Revista digital para profesionales de la enseñanza. (2). 1-7. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4920.pdf>