

---

# Plataformas Virtuales de Aprendizaje en la Educación Superior

---

Otero Escobar, Alma Delia<sup>1</sup>

---

## Resumen

Los avances tecnológicos actuales han tenido gran repercusión en la educación, esta investigación tiene como objetivo identificar las plataformas virtuales para el aprendizaje considerando variables que permitan visualizar aquellas de mayor uso, aceptación y conveniencia en las principales universidades de México.

Se trata de un estudio de tipo cuantitativo con un enfoque descriptivo donde se evalúa la interactividad, flexibilidad, escalabilidad, estandarización, usabilidad, funcionalidad, ubicuidad y persuabilidad de las plataformas virtuales obteniendo resultados evidentes de su uso en la educación superior.

**Palabras clave:** Plataformas Virtuales, Aprendizaje, Evaluación, Instituciones de Educación Superior.

## Abstract

The current technological advances have had great impact on education, this research aims to identify the virtual platforms for learning considering variables that allow to visualize those of greater use, acceptance and convenience in the main universities of Mexico.

It is a quantitative study with a descriptive approach that evaluates the interactivity, flexibility, scalability, standardization, usability, functionality, ubiquity and persuability of virtual platforms, obtaining evident results of its use in higher education.

**Keywords:** Virtual Platforms, Learning, Evaluation, Institutions of Higher Education.

---

ISSN: 2448-8704

---

<sup>1</sup> Académica adscrita a Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana; aoteroe@gmail.com.

## INTRODUCCIÓN

Una plataforma virtual de aprendizaje conocida también como Learning Management System (LMS) es un sistema de gestión del aprendizaje que funge como intermediario entre el estudiante y el profesor.

Las plataformas virtuales permiten que los estudiantes accedan, visualicen, descarguen e interactúen con recursos educativos a través de un navegador Web.

Existe gran variedad de plataformas virtuales de aprendizaje diseñadas para las diversas arquitecturas computacionales existentes, inclusive hoy en día existen versiones ad hoc para dispositivos móviles, éstas pueden ser propietarias o de uso comercial, la distinción es principalmente su acceso gratuito o tarifario.

Las plataformas virtuales de aprendizaje se utilizaron en un inicio para apoyar en la entrega de actividades de clases, sin embargo, debido a su gran proliferación se ha extendió su uso aprovechando to-

das sus funcionalidades y facilitando de este modo los objetivos de aprendizaje.

Las características y funciones de estas plataformas varían considerablemente, sin embargo, existen algunas que se consideran como básicas y se encuentran implícitas en la mayoría de ellas, por ejemplo: el registro del estudiante, la asignación del curso, el seguimiento de evaluaciones y el estado de finalización.

Para fines de esta investigación una plataforma virtual de aprendizaje se puede definir como una herramienta de software que permite la creación y gestión de entornos de aprendizaje en línea de manera fácil y automatizada ofreciendo amplias posibilidades de comunicación y colaboración entre el profesor y el estudiante.

Entre las plataformas virtuales comerciales se puede mencionar: Blackboard Almagesto, Edu2.0, Saba, WiZiQ, por contraparte las plataformas de código abierto más populares como Moodle, Atutor,

Chamilo, Claroline y Dokeos, por otro lado, algunas instituciones educativas han desarrollado sus propias plataformas virtuales de aprendizaje, tal es el caso de EMINUS.

Entre las capacidades generales identificadas en las plataformas virtuales se encuentran las funciones administrativas tales como la inscripción de los estudiantes y su evaluación, así como las diferentes formas de gestión de contenidos.

Algunos avances que se han incorporado paulatinamente en las plataformas virtuales consideran la integración de múltiples tecnologías mejoradas de la Web 2.0 como Facebook, Twitter, herramientas visuales, de audio y portafolios informáticos de apoyo.

Algunas plataformas propietarias ofrecen una versión gratuita reducida a tres participantes que permite practicar y adquirir experiencia en el uso de la herramienta como anfitrión del aula virtual lo que permite una mejor toma de decisión a la hora de implementar una plataforma educativa en alguna institución.

Entre las ventajas de las plataformas virtuales se encuentra la adopción de metodologías de enseñanza que permitan una mayor interacción y colaboración entre los participantes, tanto estudiantes como facilitadores.

## ANTECEDENTES

Las plataformas virtuales de aprendizaje surgieron como Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS-Content Management System) que estaban orientados como su nombre lo indica a la gestión de contenidos para el aprendizaje a distancia.

Boneu (2007) define un CMS como un software que se utiliza para facilitar la gestión de la Web, ya sea en Internet o en una Intranet de ahí que también se le conozcan como gestores de contenido Web (WCM-Web Content Management) aplicándose en los contenidos educativos.

Los CMS han progresado en tres etapas evolutivas que van desde la creación de contenidos, la disminución de costos, el incremento de la

flexibilidad, la personalización del aprendizaje y el aumento de calidad en la atención del estudiante.

Las etapas evolutivas se identifican como: primera etapa, Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS-Content Management System); segunda etapa: Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS-Learning Management System) y tercera etapa: Sistema de Gestión de Contenido y Aprendizaje (LCMS-Learning Content Management System).

En cada una de las etapas las plataformas añaden características que han aumentado sus capacidades tanto técnicas como pedagógicas permitiendo la creación eficiente por parte de los desarrolladores, expertos colaboradores o instructores que participan en la creación de contenidos.

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A pesar de que existen infinidad de plataformas virtuales de aprendizaje, no se conoce actualmente qué plataformas son las idóneas para implementarse en instituciones educativas de nivel superior, es por ello

por lo que se considera pertinente identificar las características de las plataformas virtuales de aprendizaje que permitan una mejor selección, uso y aprovechamiento de las mismas en la educación superior.

## OBJETIVOS

Identificar las distintas plataformas virtuales para el aprendizaje más utilizadas en Instituciones de Educación Superior en México (IES) con la finalidad destacar las principales características que hacen mayor su aceptación y uso.

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

Una plataforma virtual de aprendizaje es una aplicación informática conformada por un conjunto de herramientas o sistemas de software que están generalmente protegidos por contraseñas, alojados en la web 2.0, que facilitan la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial, o mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones.

Se considera que las plataformas virtuales de aprendizaje forman parte de la tecnología educativa ofreciendo oportunidades para la implementación de ambientes virtuales de aprendizaje que conlleven a la mejora en la práctica educativa.

Estas plataformas se adaptan a las necesidades de los usuarios según el rol del administrador, profesor, tutor y estudiante, cada miembro puede utilizar las herramientas que cada plataforma ofrece para el propio aprendizaje aportando contenidos mediante su participación.

Las herramientas de comunicación del entorno ya sean sincrónicas o asíncronas, permiten que facilitadores y estudiantes puedan comunicarse entre sí con distintos fines.

Finalmente se puede decir que una plataforma virtual es un entorno tecnológico que favorece la educación y capacitación de los estudiantes mediante su acceso por internet.

El uso de las plataformas virtuales ofrece una serie de ventajas en el apoyo de la enseñanza presencial que mejoran los resultados que se pueden obtener a través de los métodos educativos tradicionales. Zavahra (2012) menciona algunas ventajas que se destacan: la comunicación facilitadora/estudiante, el acceso a la información, el debate y la discusión, el desarrollo de habilidades y competencia.

Por otro lado, las plataformas virtuales también presentan algunas desventajas: requiere mayor esfuerzo y dedicación por parte del facilitador, necesita contar con estudiantes motivados y participativos, es indispensable contar con los medios tecnológicos necesarios para acceder a ellos.

De acuerdo con el Institute for Academic Technology las plataformas virtuales son un apoyo al aprendizaje centrado en el estudiante, que integran diferentes tecnologías para permitir oportunidades de actividades e interacción de manera asincrónica y en tiempo real. Los modelos están basados en la combinación de una

apropiada selección de tecnologías de interacción y trabajo colaborativo con aspectos de sistemas de aprendizaje abierto y a distancia, Álvarez (2016).

## CARACTERÍSTICAS DE LAS PLATAFORMAS VIRTUALES DE APRENDIZAJE.

De acuerdo con Clarenc (2013) toda plataforma virtual de aprendizaje debe poseer las siguientes características:

—Interactividad: que permita la comunicación recíproca el receptor y emisor. El receptor elige la parte del mensaje que le interesa, el emisor establece qué nivel de interactividad le dará a su mensaje y el receptor decidirá cómo utilizar esa —interactividad. Las plataformas virtuales de aprendizaje, a través de sus recursos y características, deberían ofrecer suficiente interactividad, de tal forma que, teniendo el alumno acceso a la diversidad de información, material, recursos, etcétera, sea él mismo el protagonista de su propio

aprendizaje.

—Flexibilidad: Es una condición que posee algo material o inmaterial, referida al poder sufrir adaptaciones a los cambios, a ser maleable. Un cuerpo es flexible cuando es capaz de moverse con facilidad y adoptar posturas diversas sin demasiado esfuerzo. Cuando una plataforma virtual ofrece flexibilidad, la plataforma no se mantiene rígida a los planes de estudio, sino que puede adaptarse tanto a la pedagogía como a los contenidos adoptados por una organización.

—Escalabilidad: Es la propiedad de aumentar la capacidad de trabajo de un sistema, sin comprometer por ello su funcionamiento y calidad habituales. Es decir, poder crecer sin perder la calidad en sus servicios. En una plataforma virtual, la escalabilidad permite que pueda funcionar con la misma calidad, independientemente de la cantidad de usuarios registrados y activos.

—Estandarización: Un estándar es un método aceptado, establecido y seguido normalmente para efectuar una actividad o función, para lo cual se deben cumplir ciertas re-

glas (implícitas y explícitas) con el fin de obtener los resultados esperados y aprobados para la actividad o función.

Por medio de un estándar se garantiza el funcionamiento y acoplamiento de elementos que fueron generados independientemente. Es importante que una plataforma virtual ofrezca estandarización, a los efectos de poder utilizar cursos y/o materiales que hayan sido realizados por terceros.

—Usabilidad: Se refiere a la rapidez y facilidad con que las personas realizan tareas propias mediante el uso de un producto, y se logran objetivos específicos con: efectividad, eficiencia, satisfacción y funcionalidad.

—Ubicuidad: Significa estar en todas partes. Se usa en el ámbito religioso indicando la capacidad de Dios de tener presencia simultánea en todos lados al mismo tiempo. Según Clarenc (2012), la ubicuidad en las plataformas virtuales es la capacidad de hacerle sentir al usuario omnipresente: le transmite la seguridad de que en ella encontrará todo lo que necesita.

—Persuabilidad: Tal como explica Clarenc (2013), es una palabra compuesta por dos

términos (persuasión y usabilidad) e implica la integración y articulación de cuatro características (funcionalidad, usabilidad, ubicuidad e interactividad). Este concepto se puede sintetizar en la capacidad que tiene de una plataforma de convencer, fidelizar o evangelizar a un usuario a través de su uso.

—Accesibilidad: Se refiere a los medios que permiten a personas con otras capacidades acceder a la información online. Por ejemplo, las personas con deficiencias visuales usan un mecanismo llamado screen reader para leer la pantalla, para lo cual las páginas web necesitan estar diseñadas de una cierta manera para que estos mecanismos las puedan leer.

## DISEÑO METODOLÓGICO

Se trata de un estudio de corte cuantitativo con un enfoque descriptivo y exploratorio (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p.102).

Se parte de la recopilación documental mediante diversas fuentes de estudio como internet, libros es-

pecializados y artículos científicos; una vez identificadas las principales plataformas virtuales de aprendizaje existentes en México, se adquirieron accesos temporales para llevar a cabo pruebas de funcionalidad y poder evaluar las variables antes descritas.

Para poder llevar a cabo el análisis de las variables se midieron los resultados de las pruebas y se registraron en un cuestionario diseñado ex profesor.

El instrumento aplicado en la recolección de resultados incluye ocho categorías que deben cumplir las plataformas y que se describieron con anterioridad, las cuales son: la interactividad, la flexibilidad, la escalabilidad, la estandarización, la usabilidad, la funcionalidad, la ubicuidad y la persuabilidad.

El instrumento de evaluación y medición es adaptable a múltiples usos de software, herramientas o recursos web y se basó en el que

presenta Clarenc (2013). La tabla 1 presenta el instrumento de evaluación.

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados una vez evaluadas las plataformas ya descritas. La escala de valoración utilizada fue de Muy alta=10, Alta=8, Media=6, Baja=4 y Muy baja=2. Las variables analizadas fueron: interactividad, flexibilidad, escalabilidad, estandarización, usabilidad, funcionalidad, ubicuidad y persuabilidad.

En la tabla 2 se puede ver el concentrado de evaluación de las plataformas virtuales de aprendizaje analizadas, donde se puede apreciar que la plataforma con promedio sobresaliente en los indicadores de usabilidad, funcionalidad y ubicuidad fue Eminus como plataforma propietaria seguida de Chamilo.



**Tabla 1.1 Instrumento de evaluación y medición**

Nombre:	Evaluación y Medición de Plataforma Virtual de Aprendizaje					
Tipo de material o software	Complete con una X lo que corresponda					
Propietario	Distribución LMS: Propietario ó Comercial, Libre, Abierto y/o gratuito, en la Nube.					
Libre, abierto o gratuito	Grado de Pertinencia					
En la Nube	Valoración Cualitativa	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
	Valoración Cuantitativa	10	8	6	4	2

**Tabla 1.2 Instrumento de evaluación y medición, Interactividad**

Capacidades: Funciones y Características	Desde aquí, complete con un 1 lo que corresponda y una sola vez por fila. Todos los ítems son obligatorios, excepto los indicadores de Interactividad.				
Interactividad	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Herramientas de comunicación sincrónica (chat, videoconferencia)			1		
Herramientas de comunicación asincrónica (foros, blogs, email)		1			
Herramientas de colaboración conjunta (wikis o cloud collaboration)		1			
Herramientas de cooperación y participación (foros de actividades, repositorios)		1			
Herramientas compartición de contenidos		1			
Herramientas de generación de contenidos (páginas, test)		1			
Otras		1			

**Tabla 1.3 Instrumento de evaluación y medición, Flexibilidad, Estandarizacion y Usabilidad**

Flexibilidad	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Adaptabilidad tecnológica o técnica			1		
Adaptabilidad pedagógica y didáctica		1			
Estandarizacion	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Aceptabilidad		1			
Permeabilidad		1			
Usabilidad	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Accesibilidad		1			
Navegabilidad		1			
Programación		1			
Administración				1	
Look & feel (diseño e imagen)		1			

**Tabla 1.3 Instrumento de evaluación y medición, Funcionalidad, Ubicuidad y Persuabilidad**

Funcionalidad	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Eficiencia y efectividad		1			
Portabilidad			1		
Instalabilidad (facilidad de instalación)			1		
Ubicuidad	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Presencia		1			
Integración externa (con otros sistemas, plataformas, medios o redes sociales)	1				
Persuabilidad	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Grado de integración y conjunción de 4 indicadores: interactividad, usabilidad, funcionalidad y ubicuidad		1			

En la Gráfica 1 se puede ver un comparativo con los resultados obtenidos con relación al promedio del indicador: interactividad, como se puede visualizar, el mayor promedio señaló Eminus, Edu2.0.

La Gráfica 2 muestra los resultados obtenidos con relación al promedio del indicador: Flexibilidad, como se puede visualizar, el mayor

promedio señaló Eminus, seguido de Dokeos y Claroline.

Se presentan en la Gráfica 3 los resultados obtenidos en relación al promedio del indicador: Escalabilidad, como se puede visualizar, el mayor promedio señaló Eminus, seguido de Chamilo, Dokeos, Claroline, Wiziq, Saba y finalmente Ecaths.

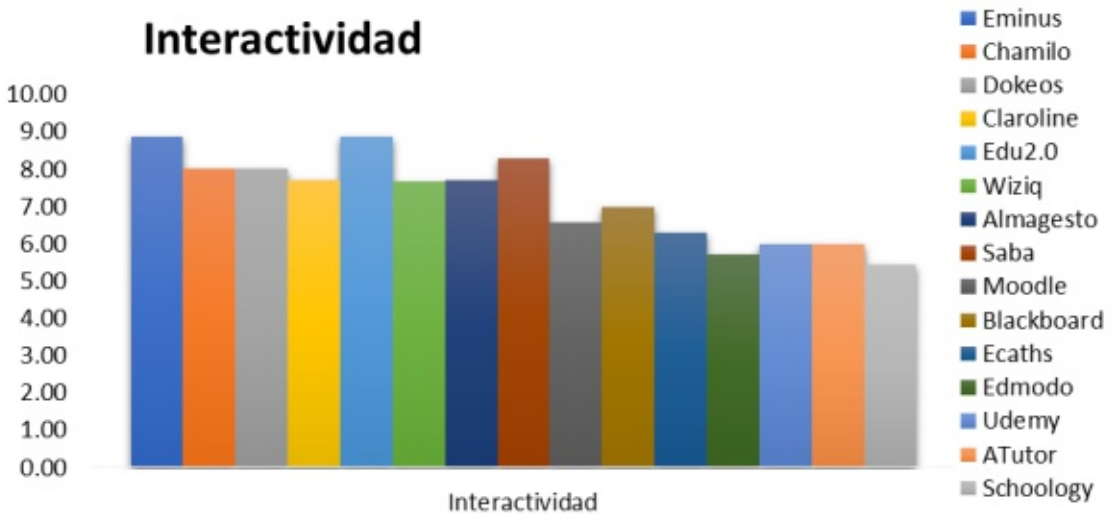
**Tabla 2. Resumen de los Resultados del análisis asociada con los indicadores: Interactividad, Flexibilidad, Escalabilidad, Estandarización.**

LMS	Interactividad	LMS	Flexibilidad	LMS	Escalabilidad	LMS	Estandarización
Eminus	8.86	Eminus	10.00	Eminus	8.00	Moodle	9.00
Edu2.0	8.86	Dokeos	10.00	Chamilo	8.00	Chamilo	8.00
Saba	8.28	Claroline	10.00	Dokeos	8.00	Dokeos	8.00
Chamilo	8.00	Chamilo	9.00	Claroline	8.00	Claroline	8.00
Dokeos	8.00	Edu2.0	8.00	Wiziq	8.00	Wiziq	8.00
Claroline	7.71	ATutor	8.00	Saba	8.00	Almagesto	8.00
Almagesto	7.71	Wiziq	7.00	Ecaths	8.00	ATutor	8.00
Wiziq	7.67	Almagesto	7.00	Edu2.0	7.00	Eminus	7.00
Blackboard	7.00	Saba	7.00	Schoology	7.00	Edu2.0	7.00
Moodle	6.57	Moodle	7.00	Udemy	7.00	Blackboard	7.00
Ecaths	6.29	Blackboard	6.00	Almagesto	6.00	Saba	6.00
Udemy	6.00	Edmodo	6.00	Moodle	6.00	Edmodo	6.00
ATutor	6.00	Schoology	6.00	Blackboard	6.00	Schoology	6.00
Edmodo	5.71	Ecaths	5.00	Edmodo	6.00	Udemy	5.00
Schoology	5.43	Udemy	5.00	ATutor	6.00	Ecaths	4.00

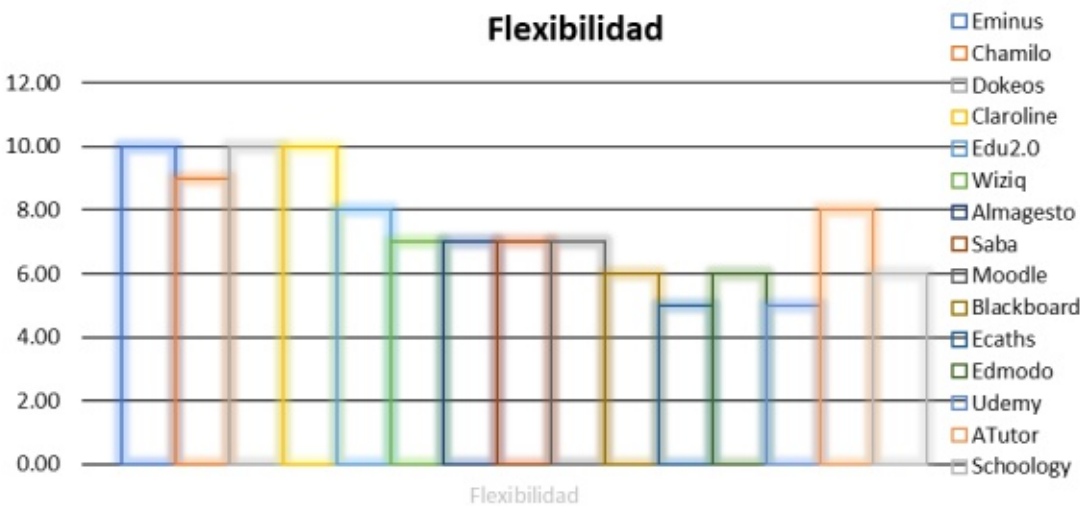
En la Gráfica 4 se pueden ver los resultados obtenidos en relación al promedio del indicador: Estandarización, como se puede visualizar, el mayor promedio señaló Moodle.

Se presentan en la Gráfica 5 los resultados obtenidos en relación al promedio del indicador: Usabilidad, como se puede visualizar, el mayor promedio señaló Eminus seguido de Chamilo.

**Gráfica 1. Promedio de Interactividad de las Plataformas virtuales evaluadas.**



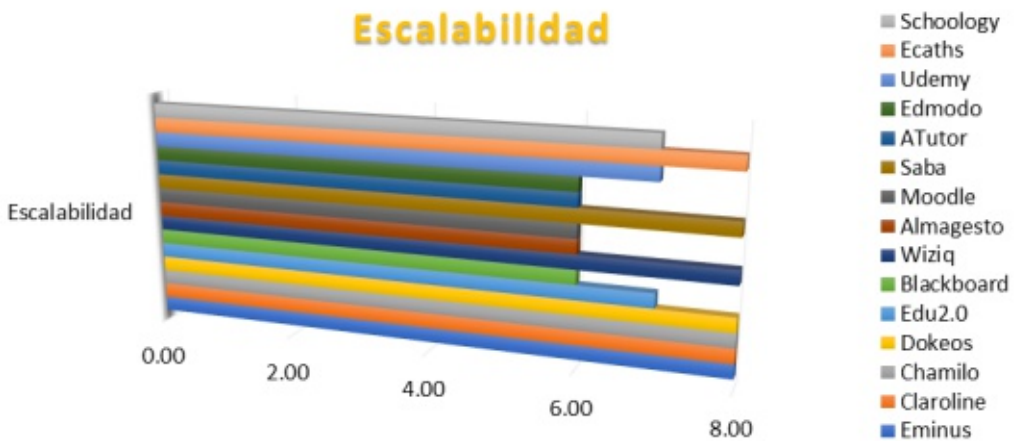
**Gráfica 2. Promedio de Flexibilidad de las Plataformas virtuales evaluadas.**



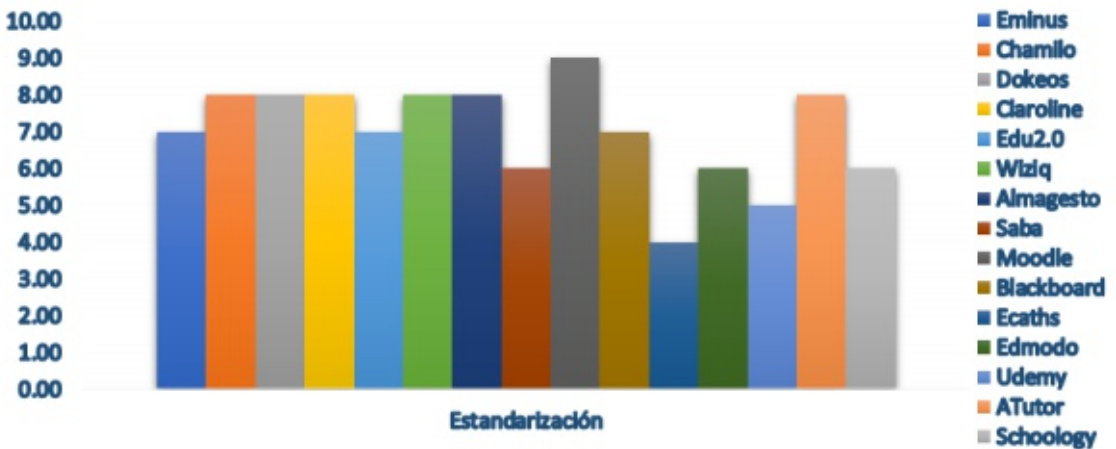
Se presentan en la Gráfica 6. los resultados obtenidos en relación al promedio del indicador: Funcionalidad, donde se identifica que el mayor promedio alcanzado es para Eminus seguido de Ecaths.

Se presentan en la Gráfica 7 los resultados obtenidos en relación al promedio del indicador: Ubicuidad, como se puede visualizar, el mayor promedio señaló Chamilo seguido de Almagesto.

**Gráfica 3. Promedio de Escalabilidad de las Plataformas virtuales evaluadas.**



**Gráfica 4. Promedio de Estandarización de las Plataformas virtuales evaluadas.**

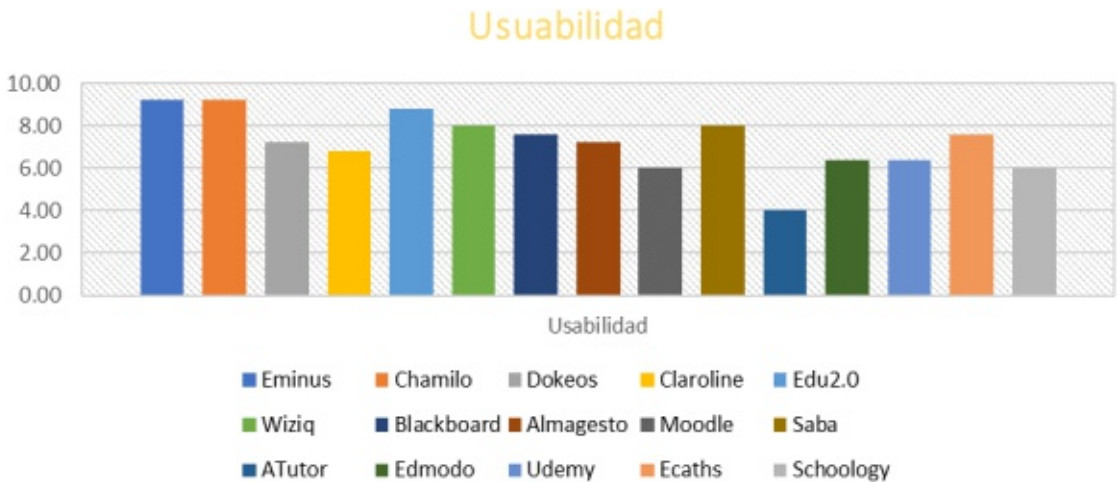


Se presentan en la Gráfica 8 los resultados obtenidos de con relación al promedio del indicador: Persuasibilidad, como se puede visualizar, el mayor promedio señaló en orden de mayor a menor Eminus, Chamilo, Dokeos, Claroli-

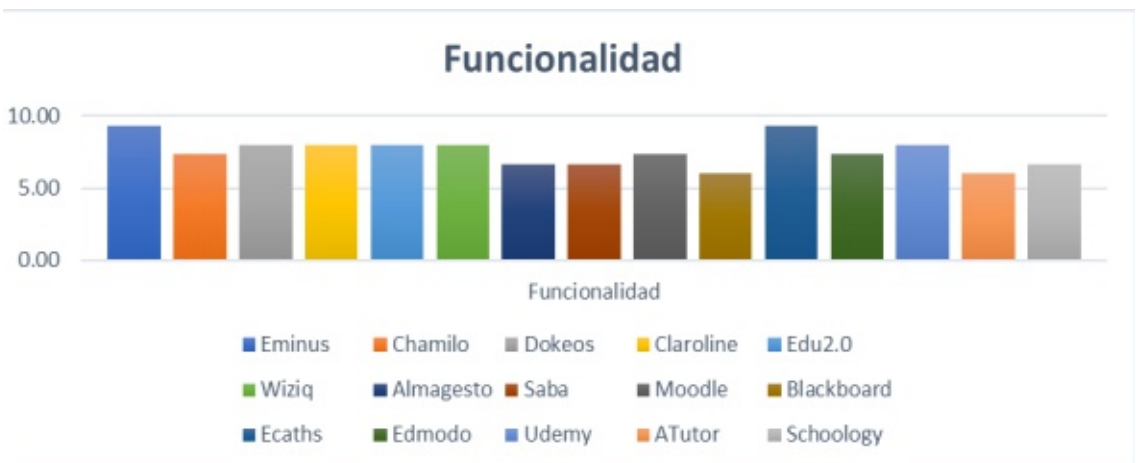
ne, Edu2.0, WiziQ, Almagesto y por último Moodle.

Por último, se presentan en la Gráfica 9 los resultados obtenidos en relación al promedio de cada indicador: Interactividad, Escalabilidad, Estandarización, Usabilidad,

**Gráfica 5. Promedio de Estandarización de las Plataformas virtuales evaluadas.**



**Gráfica 6. Promedio de Funcionalidad de las Plataformas virtuales evaluadas.**



Funcionalidad, Ubicuidad, Persuabilidad.

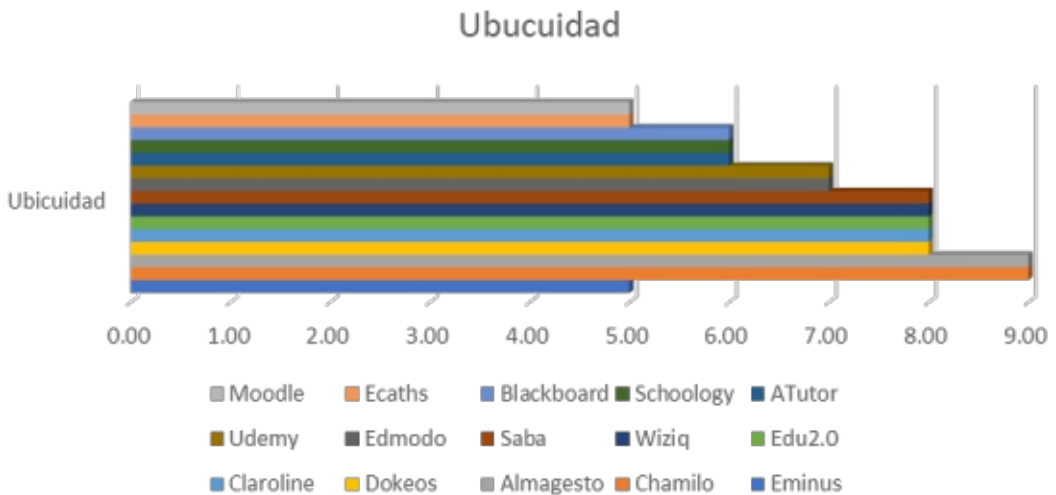
de Dokeos, estando en los últimos lugares plataformas como Atutor, Edmodo y Udemy.

La Gráfica 9 permite tener un panorama general de las plataformas virtuales analizadas, es así como se sitúa en primer lugar la plataforma Chamilo seguida de Eminus y

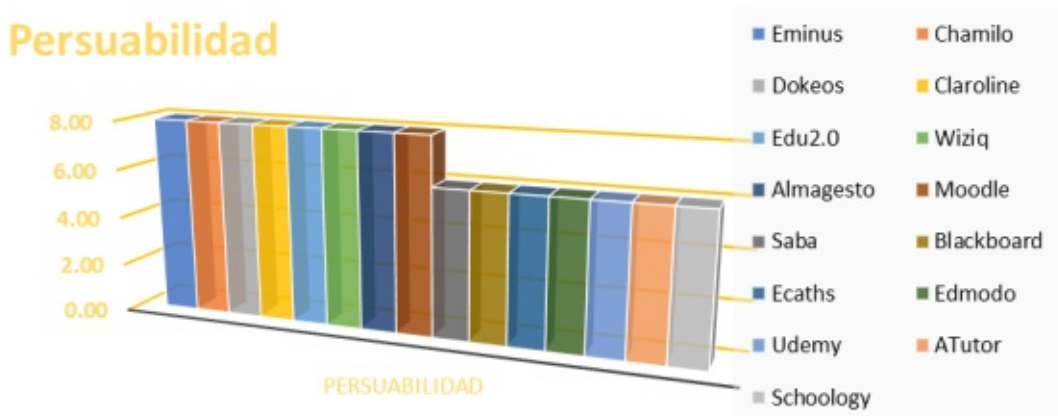
### CONCLUSIONES

Actualmente existen infinidad de plataformas virtuales que ofrecen ventajas a la hora de llevar a cabo el diseño y desarrollo de cursos vir-

**Gráfica 7. Promedio de Ubicuidad de las Plataformas virtuales evaluadas.**



**Gráfica 8. Promedio de Persuabilidad de las Plataformas virtuales evaluadas.**

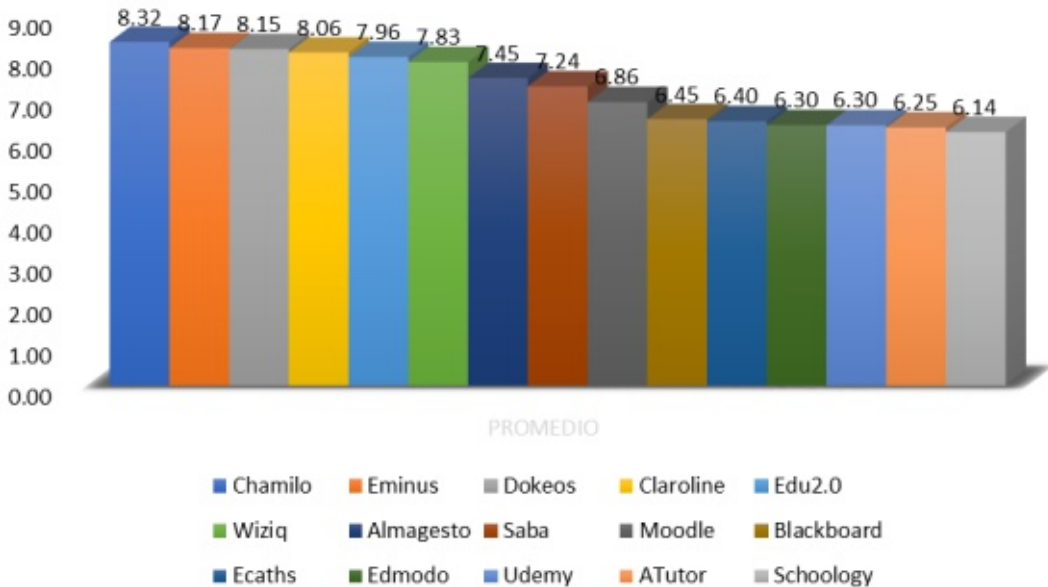


tuales constituyendo esto una gran oportunidad para el desarrollo de la educación virtual en las Instituciones de Educación Superior.

La elección de una plataforma virtual obedece a muchos factores que pueden ir desde cuestiones de

políticas institucionales hasta requerimiento mínimos para los cursos, mediante esta investigación se presenta de manera general un panorama de las principales características que poseen las plataformas más conocidas en México.

**Gráfica 9. Promedio Total de las Plataformas virtuales evaluadas de cada Indicador.**





Se puede afirmar que no existe una plataforma sea gratuita o propietaria que cumpla con todas las necesidades de las Instituciones Educativas, sin embargo, con los grandes avances tecnológicos se vislumbra la posibilidad de integrar elementos adicionales para mejorar las funciones propias de cada plataforma.

## REFERENCIAS

Alvarez, G. L. (2016). SISTEMAS DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE.

[http://moodle2.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_mdlic/ED/AV/AM/07/Sistemas.pdf](http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_mdlic/ED/AV/AM/07/Sistemas.pdf).

Boneu, J. M. (2007). "Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos". Publicado en la Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC) de la Universidad Oberta de Catalunya. Vol. 4 Nro. 1. pg. 36-47. España. Obtenido de <http://www.raco.cat/index.php/Rusc/article/viewFile/58133/68225>

Clarenc, C. A. (2012). Tipos de LMS: Características Requisitos - Procedimientos para seleccionar un LMS. Obtenido de en:

<http://es.scribd.com/doc/100084611/Tiposde-LMS-Caracteristicas-Requisitos-Procedimientos-para-seleccionar-un-LMS>

Clarenc, C. A. (2013). Instrumento de evaluación y selección de sistemas de gestión de aprendizaje y otros materiales digitales: Medición y ponderación de LMS y de CLMS, recursos educativos digitales y herramientas o sitios de la web 3.0. Congreso virtual Mundial de elear-

ning. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/175057118/Instrumento-de-evaluacion-de-LMS-materiales-educativos-digitales-y-recursos-de-la-WEB-3-0>

Díaz-Antón, G. y. (2005). "Hacia una ontología sobre LMS". Proceeding VII Jornadas Internacionales de las Ciencias Computacionales. Universidad de Colima, Colima, México.

Hernandez, Fernandez y Baptista. (2006). Metodología de la investigación. Obtenido de [https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006\\_ocr.pdf](https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf)

Ortiz, F. L. (2007). "Campus Virtual: la educación mas allá del LMS". Publicado en la Revista de Universidad de y Sociedad del Conocimiento (RUSC) de la Universidad Oberta de Catalunya. Vol. 4 Nro. 1. pg 1-7. España.

UNESCO. (1999). "Los docentes, la enseñanza y las nuevas tecnologías" en Informe mundial sobre la educación 1998. Madrid, Santillana/UNESCO.

Zavahra, T. Y. (Marzo de 2012). Plataformas Educativas Virtuales. Obtenido de sites: <https://sites.google.com/site/plataformaseducativasvirtuales/>