



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO

**TEMA: APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS E-LEARNING EN LAS
UNIVERSIDADES.**

**Autores: SOLIS GRANDA MARIO ENRIQUE
SOLIS RONQUILLO LISSETTE ANNABELL**

Acompañante: MSC. LUIS CRISTÓBAL CÓRDOVA MARTINEZ

Milagro, Septiembre 2017

ECUADOR

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo/Nosotros MARIO ENRIQUE SOLIS GRANDA y LISSETTE ANNABELL SOLIS RONQUILLO, en calidad de autor(es) y titulares de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación - Examen Complexivo, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi (nuestro) Título de Grado, como aporte a la Temática "APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS E-LEARNING EN LAS UNIVERSIDADES" del Grupo de Investigación GESTIÓN EN TICS Y REDES de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social De Los Conocimientos, Creatividad E Innovación, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en

el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El (los) autor (es) declara (n) que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 21 días del mes de Septiembre del 2017

Firma del Estudiante (a)

Nombre: Mario Enrique Solis Granda

CI: 091703670-9

Firma del Estudiante (a)

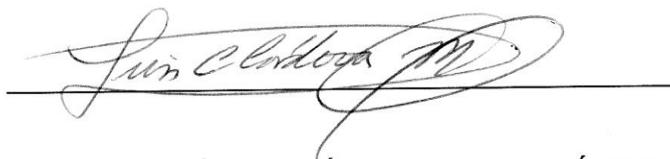
Nombre: Lissette Annabell Solis Ronquillo

CI: 092974590-9

APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA

Yo, LUIS CRISTÓBAL CÓRDOVA MARTÍNEZ en mi calidad de acompañante de la propuesta práctica del Examen Complexivo, modalidad presencial, elaborado por el/la/los estudiantes MARIO ENRIQUE SOLIS GRANDA y LISSETTE ANNABELL SOLIS RONQUILLO; cuyo tema es: “APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS E-LEARNING EN LAS UNIVERSIDADES”, que aporta a la Línea de Investigación GESTIÓN EN TICS Y REDES previo a la obtención del Grado de INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES; considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y epistemológico, para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Examen Complexivo de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 4 días del mes de septiembre del 2017.



LUIS CRISTÓBAL CÓRDOVA MARTÍNEZ
CC. 0906517545

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:
Cordova Martinez Luis Cristobal; Correa Peralta Mirella Agucema;
Bermeo Poucar Javier Ricardo

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de Ing. Sistema Computacional presentado por el (la) señor (a/ita) Solis Gracela Mario Enrique.

Con el título:

Aplicación de los Sistemas E-Learning en las Universidades

Otorga al presente la propuesta práctica del Examen Complexivo, las siguientes calificaciones:

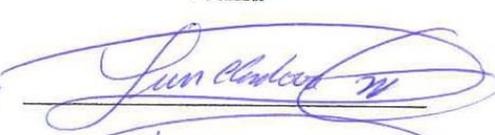
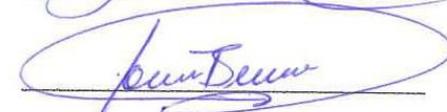
MEMORIA CIENTÍFICA	[95]
DEFENSA ORAL	[4]
TOTAL	[99]
EQUIVALENTE	[49,50]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado)

Aprobado

Fecha: 21 de 09 del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>Luis Cristobal Cordova Martinez</u>	
Vocal 1	<u>Javier Bermeo Poucar</u>	
Vocal 2	<u>Mirella Correa Peralta</u>	

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:
Cordova Montano Luis Cristobal, Correa Peralta Minella Agreame;
Bermes Pauca Javier Ricardo

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de Iny. Sistema Computacional, presentado por el (la) señor (a/ita) Solis Ronquillo Lisvette Annabell

Con el título:

Aplicación de los Sistemas E-Learning en las Universidades

Otorga al presente la propuesta práctica del Examen Complexivo, las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[95]
DEFENSA ORAL	[5]
TOTAL	[100]
EQUIVALENTE	[50]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) Aprobado

Fecha: 21 de 09 del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>Luis Cristobal Cordova Montano</u>	<u>[Firma]</u>
Vocal 1	<u>Javier Bermes Pauca</u>	<u>[Firma]</u>
Vocal 2	<u>Minella Correa Peralta</u>	<u>[Firma]</u>

DEDICATORIA

A Dios por brindarme su protección y ayuda durante este tiempo, a mi esposa por estar presente con su apoyo incondicional y a mis padres y hermanos por sus consejos que siempre llegaron en el momento exacto.

MARIO ENRIQUE SOLIS GRANDA.

Mi fe y este trabajo investigativo:

A Dios, por la fuerza, por haber permitido llega hasta este momento de cumplir uno de mis grandes objetivos y por cada una de esas personas maravillosas que puso en mi camino y han sido mi apoyo, motivación en este largo camino de estudios.

Mi esposo Dannes Garces y mis Hijos Iker y Alessia, por su apoyo incondicional, paciencia y su amor. A mis padres por haberme dado la vida, apoyo incondicional sus consejos, ejemplo y amor.

LISSETTE ANNABELL SOLIS RONQUILLO.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y hermanos que estuvieron presentes con su apoyo cuando empecé este nuevo proceso de formación académica.

A mi esposa con quién decidí formar una familia en la mitad de mi carrera y pude sentir su ayuda y apoyo para adaptarse a los retos que comprendía la consecución de mi nuevo título académico.

A los profesores que supieron ser una luz para guiarme con sus conocimientos desde el inicio de la carrera hasta la consecución final.

A Dios porque nada es posible sin Él.

¡Gracias a todos!!

MARIO ENRIQUE SOLIS GRANDA.

Agradezco a Dios por darme la fuerza, inteligencia, bondad y por el privilegio de tener una hermosa familia, a mis padres quienes han estado siempre presente en mis momentos de triunfos, alegrías y tristezas.

A mis hijos y mi esposo, por ser ese pilar importante en mi vida que me motiva a superarme, a no rendirme y perseverar. A mi madre, por ser esa persona incondicional mujer ejemplo de lucha que siempre han estado a mi lado, dándome sus consejos, ánimo, amor y por enseñarme que todo lo que se desea alcanzar en la vida es a base de luchar y sacrificio. Gracias por todo su apoyo

A cada uno de los docentes que tuve en toda mi etapa de formación profesional en especial al Msc, Luis Córdova por haberme dado la oportunidad de ser parte de su tema, por haber sido instruida, capacitada, y así haber podido lograr cumplir mi meta. A mis grandes amigos Juan Carlos Barco Q., Mónica M, Joffre B, Mario S y Ruth M por ser un apoyo incondicional a lo largo de esta carrera.

LISSETTE ANNABELL SOLIS RONQUILLO.

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR.....	2
APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA.....	3
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	4
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO.....	7
INDICE DE FIGURAS	9
INDICE DE CUADROS	10
RESUMEN.....	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN.....	13
MARCO TEÓRICO	15
DESARROLLO.....	20
CONCLUSIONES.....	28
BIBLIOGRAFÍA.....	30

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Lista de las plataformas más utilizadas.....	22
---	-----------

INDICE DE CUADROS

Tabla 1: Tasa de crecimiento del E-Learning	20
Tabla 2: cinco mejores por el total de clientes	23
Tabla 3: cinco mejores por usuarios total	23
Tabla 4: Datos de las Universidades de Categoría A con la especificación del tipo de software	25
Tabla 5: Datos de las Universidades de Categoría B con la especificación del tipo de software	25
Tabla 6: Datos estadísticos de Moodle	26
Tabla 7: . Lista de 10 países que uso de Moodle.....	27

TEMA:

“APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS E-LEARNING EN LAS UNIVERSIDADES”

RESUMEN

La educación superior ha tenido cambios drásticos favorables en Ecuador y el mundo con la constante evolución de las tecnologías digitales, multimedios y de comunicación, las metodologías de enseñanzas se han ido innovando y en algunos casos se han reinventado para poder cubrir con las expectativas que demandan las nuevas tendencias tecnológicas con el fin de cumplir con sus procesos misionales y alcanzar la excelencia educativa. Las distancias se han acortado y las barreras físicas se han eliminado a la hora de cumplir con la educación continua de los integrantes de la sociedad gracias a los avances tecnológicos, es así que la modalidad de educación a distancia ahora cumple con los altos estándares educativos similares a los de otras modalidades tradicionales tales como: Educación Presencial y Semipresencial, gracias a sus resultados obtenidos.

Las TIC's junto al Internet se encuentran a disposición del ámbito educativo dando origen al E-learning, que conceptualmente no son más que entornos virtuales o plataformas de enseñanza y aprendizaje que surgieron como una realidad tecnológica creada en internet para que las universidades las usen en sus procesos, entre sus herramientas más conocidas están: el email, video conferencia, aula virtual, etc. Que también son usadas en las modalidades tradicionales de formación antes mencionadas.

Las plataformas e-learning son muy usadas por las unidades académicas de todo el mundo, dando buenos resultados se han creado universidades virtuales que se dedican a la formación por medio de entornos y herramientas virtuales como en España, existen muchas plataformas que se usan y mayormente se tiende a utilizar las LMS que deben de cumplir con las siguientes características: Interactividad, Flexibilidad, Escalabilidad, Estandarización, Funcionabilidad, Usabilidad, Ubicuidad.

En Ecuador la tendencia a usarse es el Moodle por ser un sistema de software libre que cumple con los requerimientos de las unidades académicas.

PALABRAS CLAVE:

Tecnologías e Innovación, Multimedia, Moodle, Software Libre.

TITTLE:

“Application of E-LEARNING Systems in Universities”

ABSTRACT

Higher education has had drastic favorable changes in Ecuador and the world with the constant evolution of digital, multimedia and communication technologies, teaching methodologies have been innovating and in some cases, have reinvented themselves to be able to meet the expectations they demand the new technological trends in order to fulfill their missionary processes and achieve educational excellence. Distances have been shortened and physical barriers have been eliminated in order to comply with the continuing education of members of society thanks to technological advances, so the distance education modality now complies with similar high educational standards to those of other traditional modalities such as: Presential and Semi-Presential Education, thanks to its obtained results.

ICTs along the Internet are available to the educational field giving rise to E-learning, which are conceptually no more than virtual environments or teaching and learning platforms that emerged as a technological reality created on the internet for universities to use in their processes, among its most well-known tools are: email, video conference, virtual classroom, etc. They are also used in the traditional training modalities mentioned above.

The e-learning platforms are widely used by academic units around the world, giving good results to the point that virtual universities have been created that are dedicated to training through virtual environments and tools as in Spain, there are many platforms that are use and mostly tend to use the LMS that must meet the following characteristics: Interactivity, Flexibility, Scalability, Standardization, Functionality, Usability, Ubiquity.

In Ecuador, the tendency to be used is Moodle for being a free software system that meets the requirements of academic units.

KEYWORDS:

Technologies and innovation, multimedia, Moodle, free software.

INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XX la sociedad mundial se vio envuelto en una veloz transformación social que muy difícilmente los creadores del Internet se esperaban, el internet cambio las perspectivas de desarrollo de la sociedad con los cuales había evolucionado el mundo, de un momento a otro los usuarios de los pequeños ordenadores se encontraron con una infinidad de posibilidades en el manejo de las funciones básicas que van desde el ocio, las relaciones interpersonales, educación, trabajo y entre otras .

Durante el fenómeno de cambio generacional provocado por el avance de la comunicación y de la revolución informática conocido también como Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TICs), la sociedad se globalizó mucho más al integrar sus economías, sus culturas, sus ideologías, etc, es decir sus conocimientos fueron liberados para todo el mundo. En el ámbito científico, las ciencias tradicionales “sufrieron” cambios positivos porque abultaron o cambiaron parte de sus conocimientos debido a que las comunicaciones electrónicas permitieron el fácil traslado de la información y esto también conllevó al nacimiento de nuevas ciencias que pudieron explicar ese nuevo conocimiento.

El ámbito educativo no pudo quedarse fuera del uso de las herramientas y plataformas TICs y del internet lo cual llevó al nacimiento del E-learning, el cual consiste en el acceso más sencillo a la información aprovechando las TICs, puesto que todo tipo de organizaciones se encuentran en una constante búsqueda para lograr una eficaz y eficiente búsqueda y transmisión de la información que les permita alcanzar una ventaja competitiva sobre los demás.

En un estudio realizado en la Universidad de La Laguna en España, los investigadores concluyen que los docentes universitarios usan sus aulas virtuales únicamente como repositorio de información y son muy escasos los usos de las potencialidades sociales, comunicativas y colaborativas que ofrece la plataforma de tele formación Moodle. (Elena Fariña-Vargas, 2015)

Las plataformas E-Learning, son entornos virtuales o plataformas de enseñanza aprendizaje que surgieron como una realidad tecnológica creada en internet y que su utilidad permite dar soporte a la enseñanza aprendizaje en las universidades. Mediante el uso de E-Learning se ha tratado de cambiar la enseñanza tradicional a nuevos espacios interactivos virtuales que emergen una serie de herramientas utilizadas para la enseñanza en línea permitiendo un aprendizaje (E-Learning), (B-Learning), (M-Learning), (T-Learning), (W-Learning).

Las plataformas e- Learning no solo son utilizadas para educación también son aplicadas por empresas, compañías u organizaciones para la instrucción y perfeccionamiento profesional de sus empleados ya que son accesibles por sus bajos costos. En la actualidad el uso de estas plataformas en las universidades es muy común.

Objetivo primordial del e-Learning permite la gestión, mejora la interactividad y el desarrollo de aprendizaje colaborativo permite el acceso a contenidos digitales. Tomando en cuenta que el grado de éxito y aceptación de estos sistemas se los realiza mediante uso que le den los alumnos.

Como lo afirman Eden Dahlstrom, D. Christopher Brooks, Jacqueline Bichsel mediante su estudio realizado *The Current Ecosystem of Learning Management Systems in Higher Education: Student, Faculty, and IT Perspectives* y publicado por EDUCAUSE en estados unidos donde el 95% de los profesores han hecho uso de plataformas para el apoyo enseñanza -aprendizaje es satisfactorio, sin embargo, a nivel de funcionalidad es variado entre una y otra plataforma. (Dahlstrom, 2014)

MARCO TEÓRICO

Basándonos a la historia y evolución que ha tenido E-Learning su presencia se da en los años 50 y 60 donde se origina y se da a conocer la educación a distancia entendido como el aprendizaje autónomo, siendo nueva forma de educación para los alumnos sin necesidad de asistir a las aulas clase.

En los años 80 se tiene la presencia de los ordenadores personales permitiendo así el aprendizaje individual, dando origen a lo que se conoce como enseñanza asistida por ordenador (EAO) además se diseñaron los primeros módulos de actividades para diferentes empresas, aunque ya existían algunas plataformas de pago desarrolladas mediante las especificaciones y con funcionalidades a peticiones de las necesidades de cada empresa. Con la presencia del AICC (Aviation Industry Computed Based-Training Comitee) consistía en un manual de estándar en el cual se explicaban las directrices de cómo desarrollar cursos online con la tecnología para los años 80 y 90.

Ya en los años 90 apareció el CD-ROM una nueva forma de aprendizaje interactiva en él se incluían juegos educativos hasta el momento toda la formación se la realizaba de forma offline (fuera de línea o red) es decir solos había interacción con el ordenador, en la segunda mitad de los años 90 se dio inicio al aprendizaje online. Las empresas tecnológicas hacen el uso del internet en sus ofertas educativas.

Años después apareció el SCORM (estándar de e-learning más utilizado a nivel mundial) de ADLNET nuevo estándar el cual fue un reto. El desarrollo del primer curso en SCORM fue traumático ya que no se contaba con todas las herramientas con las que se cuenta hoy en día. En el año 2000 las empresas ya tienen sistematizados su modalidad con cursos de aprendizaje online, además cuentan con intranet o redes corporativa dando origen al llamado E-Learning, la mayoría de los productos que fueron elaborados en esta época han sido actualizados en cuanto a su calidad ya que muchas empresas realizan una fuerte inversión.

Año 2002 surge la plataforma Open Source MOODLE con licencia GPL, siendo una de las causantes de la revolución en el mercado de las plataformas. En esta época las plataformas de pago como (DOCENT, Learning Space, SABA, etc.) siendo una buena alternativa para las empresas. El uso del E-Learning es un éxito total en el año 2005 con la creciente positiva de esta plataforma las empresas tecnológicas deciden se crean y así surgen nuevas herramientas como ARTICULATE que cuenta con cursos específicos y con 47.500 de combinación de caracteres ilustrados.

Con la iniciativa del evento OpenCourseWare Consortium quien es el representante del trabajo colaborativo de 200 universidades que cuentan con red de contenidos educativos abiertos permitiendo compartir conocimientos y el uso de tecnología de la información y comunicación. En el 2012 se estimó que el 96% de las universidades ofertaban cursos en línea, apareciendo también el MOOC Masive Open Online Courses.

En la actualidad se cuenta con plataformas de teleformación de acceso libre, comerciales y en la nube que dan un gran aporte al modelo de enseñanza en las aulas de clase estas herramientas se pueden clasificar en:

- B-Learning: es la combinación de lo aprendido en las aulas de clase y en el internet, el b-learning permite a los alumnos controlar su tiempo, espacio y momento para estudiar.
- E-Learnig: formación totalmente a distancia
- M-Learning: aprendizaje vía móvil mediante el uso de smartphone, tablets, lectores de MP3, ipad, etc.
- W-Learning: aprendizaje a distancia colaborativo mediante el uso de la web 2.0

La realidad del E-Learning en la educación

El E-learning ha demostrado tener un gran potencial en todos los niveles de la educación cuando se lo emplea de manera exitosa y óptima, puesto que crea una experiencia de enseñanza-aprendizaje que beneficia a la comunidad siempre y cuando se ponga a disposición, se regule y se gestione el volumen de conocimiento con el suficiente valor interactivo.

Comúnmente existen las equivocaciones al asociar el E-Learning como un repositorio de información del cual los interesados puedan acceder a esta para las distintas tareas que se requieran, el E-Learning se basa en una gestión del conocimiento donde las organizaciones puedan proporcionar el conocimiento a las personas apropiadas en el momento oportuno para así proceder con la toma de mejores decisiones.

El objetivo de un e-learning de calidad es unir diversidad y cohesión en una «ecología de la formación» dinámica e intelectualmente estimulante. La interacción a que nos referimos trasciende la transmisión unilateral de contenidos y amplía nuestros planteamientos por lo que respecta a la comunicación interpersonal dentro del proceso educativo. (Garrison & Andreson, El e-Learning en el siglo XXI, 2003)

Según (Ayala, 2012) “La concepción de la Educación Virtual se basa en la forma en que se dan los procesos enseñanza-aprendizaje, y se elimina la barrera del espacio físico para acceder a la educación; no tiene límite de cupos por razones de planta física porque la población está espacialmente dispersa; elimina la limitación de edad y ocupación, acepta a personas y a grupos de diferentes estilos cognoscitivos, condiciones de aprendizaje y ritmos de aprender. Tiende a adecuar el proceso e, incluso, los contenidos del aprendizaje a las características específicas del entorno del estudiante”.

Los nuevos estándares educativos de la educación superior (universitaria) suponen que la formación debe centrarse en el entendimiento de las ideas y fomentar el pensamiento crítico de los estudiantes, para esto no sólo se debe de dar un eficiente acceso a la información sino en aprovechar su potencial de transformación con el que cuenta, puesto que “el E-Learning ofrece mejores vías para procesar, dar sentido a y recrear toda esa información” (Garrison & Anderson, El e-learning en el siglo XXI, 2003)

En la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) se realizó un estudio denominado “Entornos Personales de Aprendizaje y Aulas Virtuales: una Experiencia con Estudiantes Universitarios” Al igual que la Universidad de la Laguna coinciden en que los LMS, en su mayoría se limitan a la simple exposición de contenidos. La investigación fue aplicada a los estudiantes universitarios de la carrera de Informática Aplicada a la Educación de la UNACH. Los investigadores concluyen que según los estudiantes los recursos expuestos en las aulas virtuales, son considerados como suficientes por más del 50%, también indican que no acceden a la totalidad de los recursos expuestos y de que se apoyan en otras herramientas online como Youtube, Wikipedia, Foros, Slideshare, etc. para revisar información relacionada con las asignaturas. (García Aretio, 2013)

Comúnmente existe un error al confundir OER con E-learning, debido a que “Hacen uso de nuevas tecnologías multimedia e Internet para mejorar la calidad del aprendizaje, facilitando el acceso a recursos y servicios, así como intercambios y colaboración a distancia” (COMMUNITIES, 2001) Pero OER es otra herramienta perteneciente del E-learning que inclusive ha cambiado al mejorar sus prácticas y convertirlas híbridas, actualmente no se usa en la educación a distancia sino en la educación semipresencial y presencial.

Los criterios varían de acuerdo a las perspectivas del negocio de las unidades académicas y de las necesidades en las que se quieran enfocar. Las plataformas que se usan son varias y mayormente se

tiende a utilizar las LMS (Learning Management System) deben de cumplir con las siguientes características: Interactividad, Flexibilidad, Escalabilidad, Estandarización, Funcionabilidad, Usabilidad, Ubicuidad.

El 87% de los estudiantes tiene conocimiento de la plataforma virtual Moodle. El 34% de los estudiantes hacen uso diario de la herramienta. El recurso más utilizado por los estudiantes es la descarga de archivos que en lo general se trata de material de clases que los docentes publican. En el estudio se concluye que los estudiantes utilizan la plataforma virtual Moodle en su mayoría para hacer descarga de archivos. Los docentes y estudiantes usan Moodle como un servidor de archivos y que el uso de recursos para generar aprendizajes como foros, chats, etc. son de poco uso. (Carlos Peralta Santa Cruz, 2011)

En Perú se realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar el impacto del uso de la plataforma virtual Moodle en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de pregrado de todas las carreras profesionales de la Universidad Continental. Dicha investigación fue de carácter exploratorio y descriptivo y se realizó con una muestra no probabilística de 362 estudiantes de un universo de 6370 estudiantes de las distintas carreras profesionales de la Universidad Continental. (Carlos Peralta Santa Cruz, 2011)

La Universidad SEK de Santiago de Chile realizó un estudio sobre “Caracterización del uso de la plataforma Moodle por estudiantes de ciencias de la salud”. El estudio fue de carácter descriptivo transversal durante el año académico 2013. La población de estudio estuvo constituida por 1328 estudiantes del área de la Salud. Los resultados encontrados en el estudio indican que la revisión de correo electrónico y la participación en redes sociales fueron los usos más frecuentes de Internet. Los tipos de archivos más utilizados en Moodle son Power Point, Texto y Videos. Existe una evidente ausencia del uso de los foros como herramienta pedagógica de Moodle. (Eduard Maury-Sintjago, 2013)

Perspectiva actual de las plataformas de enseñanza-aprendizaje E-Learning

Mediante el análisis minucioso realizado en el mercado de las plataformas de aprendizaje por empresas y sitios expertos en el desarrollo de tecnología se llega a la conclusión que este se ha diversificado en los últimos años. El mercado estadounidense estaba dominado en año 2000 por dos

plataformas: Blackboard, una plataforma comercial y Moodle plataforma de código libre, aunque existían otras plataformas que eran desarrolladas y usadas por las mismas universidades.

Del e-learning y sus otras miradas: una perspectiva social

Según Jordi Planella e Israel Rodríguez, afirman “La mirada social al e-learning forma parte de lo que podríamos denominar el compromiso de la universidad en la transformación de la sociedad, aunque más allá de los aspectos ligados a la investigación, entendemos que la universidad debe implicarse en la sociedad, y una forma clara de hacerlo es a través del e-learning.” (Planella Jordi, 2004)

Visión americana de la perspectiva social del e-learning en la educación superior

Según Monica Luque “El e-learning, como proceso de aprendizaje a distancia facilitado por el uso intensivo de Internet, se presentó como una instancia que permite ofrecer no sólo capacitación de manera asíncrona, sino también acceso a información relevante y actualizada, vínculos y trabajo en red, en línea, en el momento y lugar más conveniente. Apenas se comenzaron a realizar las primeras experiencias en las universidades se pudo comprender que su adopción, como modalidad de educación, traería una reestructuración global en el modo de concebir la enseñanza, pero también, esencialmente, en la manera de comprender el aprendizaje.” (Monica, 2004)

Los espacios virtuales para el aprendizaje

Según Adriana y Clara, “Un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje es un espacio de encuentro comunicacional interactivo, en el cual se proporcionan diferentes herramientas que facilitan una comunicación flexible y dinámica y permiten el acceso a la información. Estas herramientas y aplicaciones informáticas crean un entorno en el cual se producen y facilitan las interacciones humanas.” (Adriana, 2017)

Tecnologías virtuales de información y comunicación (TICs)

Como lo afirma Rosario y Jimmy, “Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicación al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y

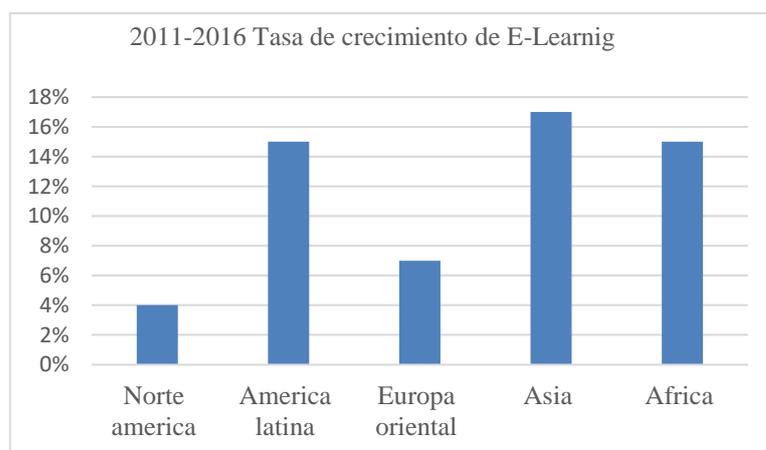
datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TICs incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual”. (Rosario, 2005)

DESARROLLO

La consultora especializada en e-learning, Ambient Insight, afirma que Latinoamérica es la región del mundo con mayor crecimiento ya que las utilidades por venta de los LMS se estiman de \$ 1,1 mil millones a US\$ 2,2 mil millones en 2016. Su crecimiento de registro anual se estima del 14.6%, entre los principales países consumidores se encuentran: Brasil, México, Venezuela, Argentina, Chile, Ecuador, Bolivia, Costa Rica y Colombia. Estos países al parecer tienen mucha concordancia con una realizada por la revista Forbes de México que mencionan la siguiente: “De acuerdo con Online Business School, cuatro países en América Latina serán los de mayor crecimiento para el 2016 en esta industria: Brasil, con una expansión del 21.5%; Colombia, 18.6%; Bolivia, 17.8%, y Chile, 14.4%” (Forbes Mexico, 2015)

En muchos países encontramos que el uso del E-Learning para la educación superior es muy importante y que la adopción e innovación de nuevas tecnologías presenta un gran aporte al desarrollo del país. Como se observa en el siguiente gráfico que demuestra el crecimiento del E-Learnig.

Tabla 1. Tasa de crecimiento del E-Learning



Fuente: www.ambientinsight.com

El E-learning en la educación superior.

Con el creciente desarrollo de las tecnologías digitales, fue inevitable la incorporación de las TIC's dentro de la enseñanza y aprendizaje, lo cual provocó una gran evolución en el desarrollo de la educación a distancia, puesto que se vio envuelta en innovaciones gracias a las oportunidades que se presentaron por las tecnologías que actualmente siguen emergiendo. Las TIC's llamó a estos recursos que se orientaban a la educación OER (Open Education Resource) el cual es descrito por la UNESCO como: "Cualquier recurso educativo (incluyendo mapas curriculares, materiales de curso, Libros de texto, vídeos en tiempo real, aplicaciones multimedia, podcasts y Materiales que han sido diseñados para ser usados en la enseñanza y el aprendizaje) que son abiertamente Disponibles para uso de educadores y estudiantes, sin una necesidad de acompañamiento de pagar Regalías o derechos de licencia." (Unesco & Commonwealthof Learning, 2011, pág. 5)

Existe una variedad de plataformas de aprendizaje en todos los países, sin embargo, en este caso mencionaremos algunas de las plataformas de mayor uso estos son los últimos resultados extraídos del análisis realizado por la firma estadounidense Capterra como se observa en la figura 1.

Figura 1: Lista de las plataformas más utilizadas

^ Ocultar todos los datos		PUNTUACIÓN DEL MERCADO	● CLIENTES ● USUARIOS ● SOCIAL			TAMAÑO DEL PROVEEDOR		
1	Edmodo	87	Clientes	Usuarios	Comentarios	Gustos	Seguidores	Seguidores
			350.000	58.000.000	4	69.485	4.753	111.000
2	Moodle	81	Clientes	Usuarios	Comentarios	Gustos	Seguidores	Seguidores
			70.569	89.237.532	62	20.747	8.808	24.400
3	Pizarra	60	Clientes	Usuarios	Comentarios	Gustos	Seguidores	Seguidores
			20.000	20.000.000	9	11.818	35.252	35.700
4	Factores de éxito	58	Clientes	Usuarios	Comentarios	Gustos	Seguidores	Seguidores
			4.200	28.000.000	0	19.114	62.582	37.600
5	SkillSoft	52	Clientes	Usuarios	Comentarios	Gustos	Seguidores	Seguidores
			6.700	19.000.000	0	8.149	30.066	8.081
6	WizIQ Inc	50	Clientes	Usuarios	Comentarios	Gustos	Seguidores	Seguidores
			70.515	364.731	5	156.628	6.559	8.066
7	Piedra angular	47	Clientes	Usuarios	Comentarios	Gustos	Seguidores	Seguidores
			1.610	12.400.000	10	30.494	40.998	9.930
8	Instructure	47	Customers	Users	Reviews	Likes	Followers	Followers
			2,000	18,000,000	48	2,690	7,790	2,623
9	Schoolology	44	Customers	Users	Reviews	Likes	Followers	Followers
			1,400	15,000,000	3	8,450	5,310	22,300
10	TOPYX	44	Customers	Users	Reviews	Likes	Followers	Followers
			300	20,000,000	7	4,966	1,011	11,200
11	Brightspace	44	Customers	Users	Reviews	Likes	Followers	Followers
			2,000	15,000,000	5	39	20,741	96
12	Cypher Learning	43	Customers	Users	Reviews	Likes	Followers	Followers
			10,000	430,000	12	15,110	552	7,901
13	Latitude Learning	43	Customers	Users	Reviews	Likes	Followers	Followers
			7,040	3,757,177	10	163	57	131
14	Edsby	42	Customers	Users	Reviews	Likes	Followers	Followers
			7,422	1,420,000	12	4,058	468	7,068
15	Litmos	42	Customers	Users	Reviews	Likes	Followers	Followers
			2,500	4,000,000	62	12,848	3,461	9,552



Fuente: <http://www.capterra.com/learning-management-system-software/#infographic>

En la tabla 2 y 3 se muestran las plataformas más usadas, se analizarán las que se encuentren en los 5 primeros puestos y se los va a dividir de la siguiente manera:

Tabla 2. Cinco mejores LMS por total de clientes

350K	Edmodo
70,6k	Moodle
70,5k	WizIQ Inc
48k	Collaborize Classroom
20k	Pizarra

Fuente: <http://www.capterra.com/learning-management-system-software/#infographic>

Tabla 3. Cinco mejores LMS por total de usuario

89,2M	Moodle
58m	Edmodo
28m	Factores de exito
20m	TOPIX
20m	Pizarra

Fuente: <http://www.capterra.com/learning-management-system-software/#infographic>

Herramientas E-learning. -

- **Herramientas orientadas al aprendizaje.** - Son desarrolladas para los procesos de aprendizaje colaborativo, estas pueden ser síncronas o asíncronas. Ejemplo: foros, buscador de foros, e-portfolio, intercambio de archivos, soportes de múltiples formatos, chats, correo electrónico, servicios de presentación multimedia, diarios (blogs), wikis.
- **Herramientas orientadas a la productividad.** - Son los recursos utilizados en el aprendizaje. Ejemplo: anotaciones personales o favoritos, calendario y revisión del progreso, ayuda en el uso de la plataforma, buscador de cursos, mecanismos de sincronización y trabajo fuera de línea, control de publicación, páginas caducadas y enlaces, noticias del lugar, avisos de actualización de páginas y soporte a la indicación de contenidos.
- **Herramientas para la implicación de los estudiantes.** - Son los recursos utilizados por los estudiantes. Ejemplo: Grupos de trabajo, autoevaluaciones, grupos de estudio, perfil del estudiante.
- **Herramientas de soporte.** - Son los recursos usados para el correcto funcionamiento de la plataforma en uso. Ejemplo: autenticación de usuarios, registro de estudiantes, asignación de privilegios en función del rol del usuario, auditoría.
- **Herramientas destinadas a la publicación de cursos y contenidos.** - Utilizadas para el seguimiento de las actividades de los estudiantes. Ejemplo: test y resultados automatizados, administración del curso, apoyo al creador de cursos, herramientas de calificación en línea, seguimiento del estudiante.
- **Sistema para la gestión del conocimiento en el ámbito educativo.** - Se enfocan en la generación de estructura de conocimientos y en la generación de conocimientos para la comunidad, por ejemplo: sistemas integrales de conocimiento, los sistemas mediadores de información, librerías digitales o repositorios, sistemas basados en ontologías, sistemas basados en folksonomías.

El e-learning en el Ecuador. –

“En la década de los 70 se inició el uso de las e-learning en el país cuando la Universidad Técnica Particular de Loja UTPL ofreció las modalidades Abierta y a Distancia en 1976, nueve años después la Escuela Superior Politécnica del Ejército ESPE también inició su programa de educación a distancia, En 1985 la Universidad Nacional de Chimborazo UNACH comenzó su programa de educación a distancia usando técnicas de aprendizaje combinado. En 1997 La Universidad Tecnológica América UNITA aplicó el aula campus virtual, con esto las universidades como

Universidad Católica Santiago de Guayaquil, La Universidad Pontificia Javeriana, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Universidad Tecnológica de Equinoccial y muchas otras universidades adoptaron similares formas de programas de educación virtual”. (OECD, 2015, pág. 102). Con esta corta observación histórica se puede observar que la educación superior en Ecuador no ha sido ajena a las nuevas tendencias en metodologías que se aplican a la enseñanza.

Tabla 4. Datos de las Universidades de Categoría A con la especificación del tipo de software

CATEGORIA A		
UNIVERSIDAD	PLATAFORMA	TIPO DE SOFTWARE
Escuela Politécnica Nacional EPN	Moodle	Libre
Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPOL	Dspace	Libre
Universidad San Francisco de Quito USFQ	Desire 2 Learn	Libre
Universidad de Cuenca U de Cuenca	Dspace	Libre
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE	Dspace	Libre
Universidad de Especialidades Espíritu Santo UEES	Blackboard	Comercial
Universidad Andina Simón Bolívar UASM (postgrados)	Moodle	Libre
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Flacso (postgrados)	Blackboard	Comercial

Fuente: (CEAACES, 2016)

Tabla 5. Datos de las Universidades de Categoría B con la especificación del tipo de software

CATEGORIA B		
UNIVERSIDAD	PLATAFORMA	TIPO DE SOFTWARE
Universidad Técnica de Manabí	Dspace	Libre
Universidad de las Américas UDLA	Moodle	Libre
Universidad Internacional del Ecuador UIDE	Moodle	Libre
Universidad de Guayaquil	Dspace	Libre
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH	Moodle	Libre
Pontificia Universidad Católica del	Blackboard	Comercial

Ecuador PUCE		
Universidad Casa Grande UCG	Moodle	Libre
Universidad Católica Santiago de Guayaquil UCSG	Dspace	Libre
Universidad Central del Ecuador UCE	Dspace	Libre
Universidad del Azuay UA	Moodle	Libre
Universidad Estatal de Milagro	Moodle	Libre
Universidad Nacional de Loja	Dspace	Libre
Universidad Particular Internacional SEK	Moodle	Libre
Universidad Politécnica Salesiana UPS	Dspace	Libre
Universidad Técnica de Ambato UTA	Moodle	Libre
Universidad Técnica del Norte UTN	Moodle	Libre
Universidad Técnica Estatal de Quevedo	Sakai	Libre
Universidad Técnica Particular de Loja UTPL	Moodle	Libre
Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil	Claroline	Libre
Universidad Tecnológica Equinoccial UTE	Blended	Comercial
Universidad Tecnológica Indoamérica	Moodle	Libre

Fuente: (CEAACES, 2016)

Entre las herramientas LMS de código abierto más utilizadas en el Ecuador y a nivel mundial observamos Moodle, se ha tenido acceso a la información de Moodle ingresado a su página oficial para obtener datos relevantes sobre registro de su uso en determinados países.

Tabla 6. Datos estadísticos de Moodle

Sitios registrados	79.822
Países	233
Cursos	13'263.031
Usuarios	110'922.379
Inscripciones	445'401.988
Mensajes en el Foro	230'791.329
Recursos	117'538.182
Preguntas de la prueba	666'194.964

Fuente: <https://moodle.net/stats/>

Tabla 7. Lista de 10 países que uso de Moodle

País	Registro
Estados Unidos	10,275
España	7,045
Brasil	4,885
Reino Unido	3,414
México	4,128
Alemania	2,548
Australia	2,846
Colombia	2,508
Italia	2,876
India	2,486

Fuente: <https://moodle.net/stats/>

En Ecuador la Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación que regula a las unidades de educación superior tiene como punto principal normar las carreras de Pregrado y PostGrado en la modalidad virtual pero aún no ha finalizado el Informe final sobre el cual deberán acogerse las instituciones educativas, sin embargo, esto no ha sido impedimento para que las algunas instituciones cuenten con las plataformas e-learning y lo han aplicado de manera satisfactoria.

Los docentes de todas las especialidades de la Universidad Estatal de Milagro consideran que el uso de la plataforma de Moodle es importante, claramente se hace necesario el uso habitual de la misma, una vez que se capaciten. De esta manera se pueden desarrollar cada una de las actividades, los recursos y beneficios que ofrece la plataforma, a los mismos que no se ha dado el uso apropiado.

CONCLUSIONES

Para concluir con este trabajo investigativo es necesario recordar que en Ecuador la educación a distancia surgió en los años 70 donde la educación secundaria era impartida a través de “escuelas radiofónicas”, no solo se debe considerar en cuenta los contextos internacionales cuando se puede hacer un análisis de E-Learning en nuestro país, siendo la Universidad Técnica Particular de Loja una de las primeras en implementar la educación a distancia. Tomando en consideración que nuestro país en la actualidad se cuenta con un total de 506 sitios de teleformación, 305 de ellos pertenecen a instituciones privadas.

La calidad educativa en la educación superior no sólo se mide por la gama de carreras que se ofrece en ella, ni por el currículo de sus logros, sino por los servicios institucionales que esta ofrece ya sean administrativos ó académicos y para la ejecución de estos es necesario que la entidad cuente con una plataforma virtual e-learning que le permita cubrir con la gestión de los servicios como: registro de materias, biblioteca virtual, aula virtual, matrículas, etc. Que al integrarlos permita le permita alcanzar la excelencia académica.

E-learning cumple un papel muy importante para el cambio e innovación en la educación superior, en empresas para la capacitación profesional de sus empleados, el uso de los campus virtuales se ha incrementando con el pasar de los años. Con la educación virtual se busca motivar en los alumnos el aprendizaje autónomo a ser parte de la construcción de sus propios conocimientos poniendo a consideración su tiempo y espacio mejorando así la calidad de educación por medio de la utilización de aulas virtuales compuestas por: cursos, bibliotecas, servicios, foros, chat, videos conferencias e intercambio de información permitiendo el acceso rápido a la información a distancia. Con la ayuda de la tecnología se ha logrado dar un cambio a la educación, en la actualidad exponiéndolo como un campo abierto de conocimientos, creatividad y facilitador en el aprendizaje cambiando radicalmente la labor del docente sin tener la necesidad que estar día a día utilizando un aula virtual simplificando así su trabajo a un solo día dedicado para organizar su material por fecha.

Con la aplicación del E-Learning se obtienen muchas ventajas, una de ellas referente a su económica implementación, capacidad de soportar el ingreso de algunos estudiantes al mismo tiempo y no necesita grandes inversiones. La aplicación de la innovación permite realizar un rediseño a los procesos y la actualización de herramientas tecnológicas con el fin de cubrir las necesidades del docente y alumno.

Moodle plataforma de código libre y una de las mas usadas a nivel mundial, tiene gran ventajas sobre otras herramientas del mismo tipo ya que es fácil de usar para crear ambientes virtuales. Mediante un analisis realizado por las universidades ecutorianas ESPE y UTPL detectaron que en Ecuador casi el 75% de los estudiantes han reducido sus gastos, se ha incremento un 40% de alumnos matriculados gracias al aporte del e-learning y el 85% de reducción de gastos adminstrativos.

BIBLIOGRAFÍA

- Adrián Segura Robles, M. Á.-V. (2013). ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE: NUEVOS RETOS EDUCATIVOS. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*.
- Adriana, E. I. (20 de Agosto de 2017). AULAS EXTENDIDAS O AMPLIADAS: ¿CÓMO Y PARA QUÉ USARLAS? Obtenido de Campo Virutal UNLA: <http://campus.unla.edu.ar/aulas-extendidas-o-ampliadas-como-y-para-que-usarlas/>
- Alba García Barrera, A. M. (Mayo de 2017). *Tecnología Ciencia y Educacion revista Multidisciplinaria*. Recuperado el 26 de Agosto de 2017, de <http://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/137>
- Alcoba González, J., Hernández Sellés, N., Insa Ghisaura, D., & Morata Sebastián, R. (2014). *E-learning y gestión del conocimiento*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Altameem, A. (2013). What drives successful e-learning? an empirical investigation of the key technical issues in saudi arabian universities. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 63-70.
- Ayala, R. Z. (2012). *Modelo de aprendizaje virtual para la educación superior MAVES, basado en tecnologías web 3.0*. Ecoe Ediciones, 2012.
- Carlos Peralta Santa Cruz, C. C. (2011). Impact of the usage of the Moodle Virtual Platform in the teaching and. *Universidad Continental*, 4.
- CEAACES. (2016). Recuperado el 28 de Agosto de 2017, de <http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/acreditacion-y-categorizacion/>
- COMMUNITIES, C. O. (2001). *The elearning Action Plan Designing tomorrow education* . Bruselas: COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES.
- Dahlstrom, B. y. (2 de JUNO de 2014). *EDUCAUSE*. Obtenido de EDUCAUSE: <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ers1414.pdf>
- Dr. Miguel Naranjo Toro, M. (2012). Capacitación e innovación docente: resultados de su aplicación. *El Investigador*, 7-19.
- Eduard Maury-Sintjago, T. P.-C.-G. (2013). Caracterización del uso de la plataforma MOODLE por estudiantes de ciencias de la salud. *Scielo*, 2.
- Elena Fariña-Vargas, C. S.-G.-M. (2015). ¿Qué uso hacen de las aulas virtuales los docentes universitarios? *RED. Revista de Educación a Distancia*. Número 35, 5.
- Forbes Mexico*. (20 de Mayo de 2015). Recuperado el 25 de Agosto de 2017, de <https://www.forbes.com.mx/12-tendencias-globales-del-e-learning/>

- García Aretio, L. (2013). Enseñar y aprender a través de dispositivos móviles. 4.
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2010). *El e-learning en el siglo XXI*. Octaedro, S.L.
- Garrison, R., & Anderson, T. (2003). *El e-Learning en el siglo XXI*. Barcelona: OCTAEDRO.
- Homan, G. &. (2005). E-learning in the corporate university. *Journal of European Industrial Training*, 75-90.
- Monica, L. (2004). Visión americana de la perspectiva social del e-learning en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad de Conocimiento*, 23.
- OECD. (2015). *OECD.ORG*. Recuperado el 29 de 08 de 2018, de OECD.ORG: www.oecd.org/.../e-learning-in-higher-education-in-latin-america-9789264209992-en.htm
- Planella Jordi, R. I. (2004). Del e-learning y sus otras miradas: una perspectiva social. *Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 9.
- Rosario, J. (3 de junio de 2005). *cibersociedad*. Obtenido de cibersociedad:
<http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>
- Shih, P. V. (2013). Shared values and socio-cultural norms: E-learning technologies from a social practice perspective. *scopus*, 27.
- Unesco, & Commonwealth of Learning. (2011). *A basic guide to Open Educational Resources (OER)*. París: Unesco.