

Fundamentos para la producción de cursos virtuales a partir de especificaciones de estándares e-Learning

Foundations for production of online courses from implementing e-Learning standards

Produção de cursos on-line a partir de especificações de padrões e-Learning

Edgar J. Carmona Suárez¹, Elizabeth Rodríguez Salinas²

Resumen

El aumento de la oferta educativa virtual es solución para un sector de la población estudiantil, dado los rompimientos de las barreras de espacio y tiempo, la formación individual y el aprendizaje diferentes ritmos. Este crecimiento en muchas instituciones surge de iniciativas individuales, es desordenado y en ocasiones caótico, lo que exige centrar la atención en nuevos problemas. Uno de ellos es la falta de unidad de criterio de los espacios académicos en una misma universidad o incluso en un mismo programa. Esta investigación se propuso inicialmente hacer un estudio de cursos virtuales de la Universidad del Quindío y, a la luz de estándares internacionales en e-Learning, generar un conjunto de especificaciones que propicien la normalización y estandarización adaptadas a las necesidades regionales. Con la propuesta se contribuye a la calidad de la educación, la cual está en función de muchos factores, esta investigación se centró en los aspectos técnico, comunicativo, administrativo y pedagógico de la producción de cursos virtuales.

Palabras clave: Estándares, educación virtual, E-learning, calidad educativa, cursos virtuales.

Abstract

Increasing the educational offer is virtual solution for a given sector of the population breakthroughs barriers of space and time, individual training and learning different rhythms. This growth comes in many institutions of individual initiatives, it is sometimes messy and chaotic, which requires focusing on new problems. One is the lack of uniform standards of academic spaces in the same university or even in the same program. This research was initially proposed a study of online courses at the University of Quindío and in the light of international standards in e-Learning, generate a set of specifications that promote the normalization and standardization adapted to regional needs. With the proposal of a manual of good practice contributes to the quality of education, which is a function of many factors, this research focuses on aspects such as: technical, communication, administrative and pedagogical.

Keywords: Standards, virtual education, E-learning, educational quality online courses.

Resumo

O aumento da oferta educativa virtual é a solução para um determinado setor da população, possibilitando os rompimentos das barreiras de espaço e tempo, a formação individual e a aprendizagem em diferentes ritmos. Este crescimento em muitas instituições é desordenado e surge a partir de iniciativas individuais, podendo se tornar, por vezes, caótico, exigindo foco em novos problemas. Um deles é a falta de padrões uniformes de espaços acadêmicos em uma mesma universidade ou até mesmo num mesmo programa. Esta pesquisa se propôs inicialmente a fazer um estudo de cursos virtuais de a Universidade de Quindio e, à luz das normas internacionais em e-Learning, gerar um conjunto de especificações que propiciem a normalização e padronização adaptadas às necessidades regionais. Com a proposta de um manual de boas práticas se está contribuindo para a qualidade da educação, que está sujeita a muitas variáveis, espera-se enfrentar nesta pesquisa a partir de vários aspectos envolvidos em cada curso: técnico, comunicacional, administrativo e pedagógico.

Palavras-chave: Normas, educação virtual, e-learning, cursos on-line de ensino de qualidade

¹ Universidad del Quindío, carmonaedgar@hotmail.com.

² Universidad Central de Colombia.

Recibido, 13 de mayo de 2016

Aceptado, 20 de junio de 2016

Introducción

En Colombia que se aprecia en una creciente demanda y oferta de programas virtuales; a tal punto que todas las universidades ofrecen cursos virtuales (Facundo, 2011), (Carrasco & González, 2011) y (Sierra, 2009). La Universidad del Quindío también ha ido aumentando paulatinamente la oferta de cursos virtuales. Pero, en este crecimiento no ha mediado un proceso de planeación sistemático y ordenado. Se hace necesario entonces emprender varias acciones, que orienten, ya no la implementación de cursos y programas virtuales, sino el mejoramiento de la educación, utilizando las potencialidades de las TIC. La normalización y estandarización es una buena alternativa para iniciar procesos que conduzcan a garantizar programas virtuales de calidad, en atención a que uno de los factores más importantes para que cualquier tipo de material instructivo sea de calidad, es que sea útil para el logro de aprendizajes, bajo normas y estándares mínimos. Sin embargo, en la gran mayoría de las instituciones, y tal como lo afirma Hilera y Hoya en el 2010, toda esta proliferación de cursos virtuales surgieron y se desarrollaron sin un marco adecuado en cuanto a metodologías técnicas, documentales y psicopedagógicas, lo que conduce a problemas de accesibilidad, interoperabilidad, durabilidad y reutilización de los materiales curriculares, disponibles en las diferentes redes de comunicación. Se precisa entonces, la utilización de procesos de normalización, que orienten la calidad de los materiales educativos. Enfrentar este problema conduce al concepto de “estándar”.

Según la International Organization for Standardization (ISO), define la estandarización como la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico” (ISO, 2009). Los estándares de facto son los que se usan por voluntad propia o conveniencia y tienen una amplia aceptación, aunque no hayan sido sancionados por un organismo de estandarización. El caso más conocido en Internet, son las recomendaciones realizadas por el World Wide Web Consortium (W3C), que crea las normas más utilizadas en la red, como el lenguaje HTML.

Material y métodos

El objetivo principal fue formular un conjunto de especificaciones que orienten la calidad de la educación virtual desde el establecimiento de un estándar e-learning, de manera que facilite la normalización de los cursos virtuales en la Universidad del Quindío. Esta investigación tiene una orientación cualitativa, ya que combina técnicas de investigación etnográfica y de Investigación Acción Participación (IAP). El componente etnográfico se fundamenta en la reflexión en torno al estudio de la evolución de la virtualidad en la Universidad, al análisis del estado del arte de los estándares en educación virtual y a la forma como los artefactos tecnológicos median dinámicas educativas. Desde la perspectiva de la IAP se elaboró una estrategia de mejoramiento, mediante la creación de un conjunto de especificaciones y en un diseño metodológico para la implementación de dicho manual.

Se realizó una revisión bibliográfica en estándares para educación virtual lo que permitió la fundamentación teórica; luego se realizó una observación activa, mediante la visita a cinco universidades, con el fin de hacer una contextualización nacional sobre el estado del arte. Al interior de la Universidad se realizaron entrevistas no estructuradas a líderes de estrategias virtuales y encuestas a docentes orientadores de cursos virtuales. Mediante instrumentos de observación a una muestra de los cursos en funcionamiento en la plataforma educativa se realizó el análisis del estado del e-Learning en la

Universidad. La población fue conformada por cuarenta docentes de la Universidad, a quienes se les aplicaron los instrumentos y métodos de observación planteados. Finalmente, se dispuso de un instrumento que sirvió de guía a las instituciones en el desarrollo de educación virtual y al docente para que pueda, de manera más asertiva, enfrentarse a procesos de virtualización. Se consideró que tiene un componente de investigación-acción, dado la condición de investigadores inmersos en el objeto de estudio.

Resultados y discusión

En la práctica pedagógica mediada por las TIC, el uso de estándares e-learning evita diversos problemas, entre ellos: el de portabilidad, es decir, que los contenidos se puedan mover y almacenar en diferentes plataformas; la interoperabilidad, esto es, que funcionen en distintas plataformas de hardware y software, sean reutilizables, sirvan como base para la creación de otros cursos y aplicaciones, sean accesibles y usables, que tengan metadatos para facilitar su localización. Hasta el momento, no existe una metodología única que garantice los objetivos de accesibilidad, interoperatividad, usabilidad, accesibilidad y reutilización de los materiales educativos en la Web (Hilera & Hoya, 2010).

Varias organizaciones han generado estándares e-learning, entre las que se pueden citar: ADL (La Advanced Distributed Learning), AICC (Aviation Industry Computer Based Trainig Comitte o Comité de la Industria de la Aviación para el aprendizaje basado en Computadoras), CEN (Comité Europeo de Normalización), IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers, y dentro de él, el LTSC o Comité de Estandarización de las Tecnologías Aplicadas al Aprendizaje), IMS GLC (IMS Global Learning Consortium), ISO/IEC (International Standards Organisation en colaboración con International Electrotechnical Commission) ARIADNE (Alliance of Remote Instructiona Authoring and distributiion Network for Europe), DCMI (Dublin Core Metadata Intiative) y W3C (World Wide Web Consortium). Estas organizaciones, han creado estándares que se encargan de normalizar el E-learning categorizado en: contenidos y evaluaciones, usabilidad, accesibilidad, interoperatividad, arquitectura, calidad, competencias, derechos de autor, información del estudiante, metadatos, procesos de aprendizaje, repositorios, vocabulario y lenguajes. Algunos de ellos son: IMS DALA (2005), SCORM CAM (2006), UNIQUE (2006), ISO/IEC 24751-1 (2008), ISO 9001 (2008), LORN MD (2008) y WAI ARIA (2009).

En Colombia, en 2005, el Ministerio de Educación Nacional (M.E.N.), lanzó el primer concurso nacional de objetos de aprendizaje, con el propósito ponerlos a disposición de la comunidad educativa nacional e internacional, uno de los requerimientos realizado a los participantes, fue la creación de una ficha técnica con todos los atributos y descripción de uso de objetos de aprendizaje, de tal forma, permitiendo una fácil catalogación e intercambio de los mismos, obligando a pensar en la búsqueda, análisis y revisión de estándares, así el MEN adoptó el metadato Dublin Core, el empaquetamiento mediante SCORM, el sistema de administración de contenidos (CMS) DRUPAL y DSpace para conformar el Banco de Objetos (MEN, 2012).

Un año después, se pensó en un estándar de clasificación fácil y oportuna, para el acceso a los objetos, los cuales estuvieran dispuestos en categorías y áreas del conocimiento, definiéndose un perfil de aplicación de un estándar de metadatos, que se basó en el estándar IEEE LOM y ajustando el perfil de aplicación a los requerimientos propios del país, ha implementado una adaptación de este estándar que ha denominado

LOM CO, para describir los aspectos técnicos y educativos de los Objetos del Banco Nacional y de los Bancos Institucionales. LOM CO define los siguientes metadatos obligatorios el Banco Nacional de Objetos y considera opcionales el resto de campos de la especificación IEEE LOM (Agudelo Benjumea, 2013): General (Título, Idioma, Descripción, Palabras Clave), Ciclo de Vida (Versión, Autores, Entidad, Fecha), Técnico (Formato, Tamaño, Ubicación, Requerimientos, Instrucciones de uso), Educacional (Tipo de interactividad y de Recurso de Aprendizaje, Nivel de Interactividad, Población objeto), Derechos (Costo, Derechos de Autor y Otras Restricciones), Relación (Relación entre Objetos de Aprendizaje, Anotación (Uso educativo) y Clasificación (Fuente de Clasificación y Ruta Taxonómica).

Dada la importancia de la educación virtual, el Gobierno colombiano promulgó el Decreto 1295 de 2010, por medio del cual dotó a la educación, de herramientas que desarrollaran una nueva filosofía educacional, y orientó la tarea del docente en la búsqueda de altos estándares de calidad, suficientes para entregar profesionales probos al sector laboral del país.

En esta investigación, después del estudio de los estándares y especificaciones utilizados en la enseñanza, y mundialmente reconocidos por los organismos citados, se encontró que existe una amplia gama estándares, por lo que fue necesario limitar el análisis solo a algunos. Además, se detectó que ningún estandar cubre todos los aspectos que los contextos universitarios demandan. Aquí coincidimos con el informe 16 del Ministerio de Educación y Ciencia de España, en el cual se les denomina como “los más maduros” y son aquellos que abordan aspectos relativos a los contenidos, cómo se empaquetan los cursos, cómo se describen tanto los cursos como los propios elementos que componen dichos cursos (Sierra, 2009).

Se consideró así, que tres experiencias son suficientemente argumentadas, como para ser consideradas en procesos de estandarización en cualquier institución universitaria, son ellas: IMS (Global Learning Consortium, Inc.) es el principal promotor y desarrollador de especificaciones abiertas, y cubren más aspectos de la educación virtual; el desarrollado por ADL en su modelo de referencia SCORM, y, el aporte de IEEE LTSC con su propuesta de metadatos para objetos de aprendizaje.

De igual manera se planteó la interrogante: ¿Los estándares y lineamientos permiten la construcción de proyectos educativos tecnológicos, innovadores y creativos que contribuyen a la calidad educativa? En el intento por responder a esta pregunta, los investigadores diseñan estrategias de implementación tecnológica, que impacten positivamente los espacios de aprendizaje al interior de la Universidad.

Si bien los estándares están contruidos para cumplir normas, en esta investigación, se consideró la necesidad de acomodar a situaciones contextuales y especificaciones generalizantes, entendiendo que en la compleja realidad educativa, interactúan variedad de factores que estimulan o interfieren los procesos de aprendizaje. Es claro que el seguimiento de una política internacional en esta materia, si bien permitiría a la Universidad, una normalización mundialmente reconocida y avalada, de otro lado, una amenaza por superar, es responder a las necesidades particulares.

Propuesta de especificaciones para los estándares de educación virtual

Varios autores coinciden en la necesidad de considerar las categorías que fundamentan los requerimientos del estándar (Viscay, 2005) (Hilera González & Hoya Marin, 2010). Para el caso de la Universidad del Quindío, se consideró importante la definición de las siguientes características: Transversalidad (contenidos educativos para ser usados en

diferentes espacios académicos) Transmedia (los contenidos educativos que aprovechen las particularidades del medio), Diseño funcional (que respondan a un propósito y a una intención educativa), Gestión administrativa, Licenciamiento (facilitar la modificación y personalización de los contenidos educativos, y, en lo posible, la promoción del copyleft, a través de las licencias Creative Commons, y particularmente, las Creative Commons Colombia, sin desconocer los sistemas tradicionales de licenciamiento) y Unidad conceptual (la institución debe establecer un marco conceptual para el entendimiento y difusión del proyecto educativo institucional. Igualmente, para presentar la propuesta de estándar se consideró fundamental retomar los conceptos establecidos en el Marco Conceptual de la Estrategia Virtual de la Universidad del Quindío).

Concepto de estándar para los cursos b-learning y e-learning

De acuerdo con los organismos internacionales y en consideración con los aspectos particulares para el caso de la Universidad, se concibe entonces un estándar como: un conjunto de especificaciones técnicas, pedagógicas y administrativas que regulan el diseño, la producción y la implementación de los Recursos Educativos, cuyo objetivo es la interoperabilidad entre dichos recursos construidos por diferentes profesores, en diferentes programas, con variedad de soportes y bajo criterios de unificación, normalización y racionalidad del costo. Dichas especificaciones poseen características abiertas que propician la construcción colaborativa de recursos educativos, entendidos estos en una acepción amplia que comprende la dimensión más granular de un recurso educativo: los Objetos de Aprendizaje, hasta la estructura más compleja: las Plataformas LMS.

Especificaciones para el estándar

Se presenta en esta investigación, un conjunto de especificaciones, resultantes de la revisión documental internacional y de la conceptualización de acuerdo a particularidades detectadas en la realidad educativa como en el contexto local. Los criterios de respeto por los derechos de autor, así como los aspectos administrativos, son algunos de los componentes importantes a la hora de implementar cursos.

Los estándares están clasificados en categorías, las cuales a manera de fragmentación del problema se agrupan en: usabilidad, accesibilidad, adaptabilidad, modularidad, didáctico, pedagógico, comunicativo, clasificable y licenciado. A continuación se presenta un conjunto de especificaciones que componen esta propuesta de estándar de calidad e-learning y b-learning para la Universidad.

Especificaciones	
Accesibilidad* [1]	Cualidad que busca garantizar que el curso o recurso pueda ser consultado y/o utilizado por el mayor número de personas, incluyendo a quienes se encuentran en condición de discapacidad, y de igual forma, a aquellos que no cuentan con condiciones técnicas y tecnológicas adecuadas. El curso tendrá una versión of-line disponible en soporte portable (CD- USB).
Adaptabilidad *	Propiedad que le permite a los recursos: ser modificados, ajustados o personalizados de acuerdo con los intereses, necesidades o expectativas del usuario.
Usabilidad *	Propiedad que garantiza la correcta interacción con el usuario, con el fin de procurar una experiencia cómoda, agradable, fácil y eficiente.

Pedagógico	Característica que incorpora una función formativa, abarca desde la estructura más granular, un objeto de aprendizaje, hasta la más compleja, una plataforma. Las actividades de aprendizaje deben responder a las competencias que el estudiante debe desarrollar, dichas competencias orientan los propósitos educativos de las actividades de aprendizaje.
Comunicativo	Garantiza la claridad del mensaje de los recursos y contenidos. El curso debe presentar procedimientos para el desarrollo de las actividades de aprendizaje y mediaciones necesarias para comprender el manejo de aplicaciones digitales y equipos de laboratorio y práctica, estos recursos deben estar dispuestos dentro de la actividad de aprendizaje.
Clasificable	Propiedad que posibilita su catalogación y ordenamiento.
Licenciado	Característica que define las condiciones de uso de los recursos.

Configuración general de los cursos

A partir de la implementación de estas especificaciones, los en las Plataformas, deberán seguir las siguientes recomendaciones para la configuración general del curso:

Nombre del curso o espacio formativo	Debe reflejar el contenido general del curso, debe ser claro y conciso. Debe contener mayúscula inicial en cada palabra, excepto en las preposiciones, las siglas deben estar en mayúsculas. Ejemplo: Estrategias para Desempeño en AVA Cohorte IX G.
Nombre corto	Debe contener: Las iniciales de la Facultad, año, semestre académico y las iniciales del curso. Las iniciales de la Facultad serán las siguientes: Ciencias Humanas y Bellas Artes (CH); Educación (ED); Ciencias de la Salud (CS); Ingeniería (IN); Ciencias Económicas y Administrativas (CE); Ciencias Agroindustriales (CA); Ciencias Básicas y Tecnológicas (CB). Del año se tomarán los 2 últimos dígitos. El semestre o periodo académico del año y se codificará como 1 y 2.
Programa académico	Nombre del programa académico o dependencia administrativa a la cual pertenece el curso o espacio formativo.
Descripción general del curso	Descripción del curso en 140 caracteres. El texto debe contener una síntesis sobre los aspectos fundamentales del curso, tales como: temas, competencias a desarrollar (sólo mayúscula inicial).
Número de Unidades	Se describe el número total de unidades, módulos y secciones que conforman el curso.

Aspectos Comunicativos

La comunicación se considera un componente de gran importancia en la calidad del curso, por ello se considera que todo curso debe considerar los siguientes aspectos.

Presentación del docente	El curso debe contener un video de presentación del docente, quien rápidamente hace una presentación personal y profesional. Este video puede estar integrado con el video de presentación del curso.
Presentación del curso	Esta presentación puede hacerse a través de video o de audio. En este recurso, el docente hace una introducción que permita al estudiante conocer las generalidades del curso (contenidos, evaluación, metodología, horarios, cronograma, etc.).
Medios de asesoría docente	El docente debe explicitar los medios a través de los cuales hará asesorías y seguimiento a los estudiantes, los horarios de atención y lugares de encuentro.
Tutoriales y video tutoriales	Sí se requiere el docente debe facilitar las mediaciones necesarias para que los estudiantes conozcan cómo utilizar equipos y aparatos dentro de las diferentes prácticas y laboratorios.
Tiempo de respuesta	El tiempo de respuesta a las consultas e inquietudes de los estudiantes del curso ha de darse en un tiempo no mayor a 24 horas.
Foro dudas e inquietudes	Este espacio de participación le ofrece la oportunidad de consignar las inquietudes de interés común sobre los contenidos y actividades del módulo. Este foro debe proponerse como un espacio colaborativo, donde se encuentran respuestas y orientaciones, no sólo por parte del profesor, sino también de los demás compañeros integrantes del grupo.

Foro conozcámonos (Novedades)	Permitirá a los estudiantes, conocerse e interactuar con sus compañeros de curso.
Perfil	Datos actualizados tanto del estudiante como del docente. Datos de contacto, fotos , pregrado que estudia y los intereses: académicos, culturales y deportivos. Además, la formación profesional y experiencia del docente.
Calendario	Este recurso rela bloque de evento Conocimiento para el desarrollo, enero-julio 2016, 7(1):

Aspectos pedagógicos

Es el componente más complejo, dado la magnitud, en la creación de cursos es el uso contundente de argumentos pedagógicos que contribuyan al logro de los objetivos trazados, pues depende de muchos factores e involucra en gran medida las actividades del docente en el desarrollo día a día de los cursos. Un curso estratégicamente diseñado, con un componente pedagógico definido, se espera que sea un curso exitoso, pero siempre está en función del profesor que oriente el curso. Sin embargo se proponen como aporte al componente pedagógico, las siguientes especificaciones:

Guía General	Como parte del desarrollo del curso virtual, es necesario que el docente, elabore una guía general del curso disponible en plataforma.
Metodología	Teniendo en cuenta los créditos académicos, la intensidad horaria del curso virtual, así como las relaciones entre tiempo de estudio independiente del estudiante (TI), el tiempo para el trabajo colaborativo entre estudiantes (TC) y el tiempo de trabajo de tutoría o acompañamiento por parte del docente (TT), se debe proponer un cronograma de trabajo que le permita al estudiante, organizar sus tiempos de estudio diario o semanal, especificando cuáles de las actividades de aprendizaje propuestas serán retroalimentadas y calificadas, así como su porcentaje frente a la calificación final. Esto implica cuantificar el tiempo que dedicará el estudiante a las lecturas, actividades, búsqueda de información, trabajo en equipo, preparación de los aportes académicos, y demás desempeños del estudiante bajo los principios de autodisciplina y aprendizaje colaborativo, precisando también los tiempos en los que acompañará o recibirá retroalimentación del tutor.
Red conceptual	Muestra un esquema o mapa de conceptos propios del curso.
Producción Intelectual propia	Priorizar la elaboración de contenidos propios que expresen las ideas, pensamientos y criterios de los docentes, frente a otras fuentes y otros autores. Así ampliar el repositorio de recursos educativos disponibles para el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Acoger las recomendaciones sobre la evaluación del aprendizaje, adoptada por la Universidad en el respectivo sílabo. Para el diseño, montaje y desarrollo de cursos, se debe identificar el desplazamiento que va desde la calificación a la evaluación, y ésta se deberá especificar de manera cualitativa hasta la formulación de la forma cómo el trabajo del participante será evaluado. Se deben fijar los porcentajes de cada uno de los componentes de la evaluación. En los foros se evaluará la calidad de las intervenciones allí consignadas.
Evaluación	
Recursos educativos	Todos los libros, lecturas, recursos y material complementario para el logro de los objetivos deben ser facilitados, respetando los derechos de autor.
Bibliografía / webgrafía	El docente debe aportar todos los link o enlaces de acceso al material de estudio tales como: a sitios, bibliotecas digitales o repositorios de contenidos educativos, teniendo en cuenta derechos de autor y licencias de uso.

Conclusiones

Se realizó una caracterización de los procesos virtuales en la Universidad y su ubicación en el contexto global. De allí surgió la importancia de considerar componentes esenciales a la hora de implementar estrategias de educación virtual, tales como: el respeto por los derechos de autor y aspectos académico-administrativos.

La usabilidad, accesibilidad, adaptabilidad y modularidad, son conceptos validados y compartidos a nivel internacional. En consonancia, transversalidad, transmedialidad, diseño funcional, gestión administrativa, licenciamiento y unidad conceptual, son conceptos que responden a reflexiones en torno a las peculiaridades educativas y contextuales.

Para que un ambiente de aprendizaje sea efectivo es necesario lograr coherencia entre los lineamientos que fundamentan su diseño: Pedagógicos, comunicativos, organizacionales y tecnológicos. Si bien los estándares están contruidos para cumplir normas, en esta investigación, se ha comprendido la necesidad de acomodar a situaciones contextuales, especificaciones generalizantes.

Debido a que las prácticas educativas están fuertemente mediadas por artefactos digitales, dichos artefactos deben ser pensados y diseñados desde perspectivas que posibiliten que el conocimiento sea distribuido y compartido; en este orden de ideas la incorporación de estándares en educación debe estar orientada a dar claridad en los procedimientos tanto en la producción como en la implementación de las mediaciones tecnológicas. La normalización debe aplicarse con el propósito de establecer procesos y procedimientos que articulen y hagan evidente en cada diseño el diálogo coherente de los lineamientos que constituyen la Estrategia Virtual.

Se diseñó un conjunto de especificaciones técnicas, administrativas y pedagógicas, que deben evolucionar hacia un estándar de calidad que reúna los lineamientos de las organizaciones internacionales y se fortalezca con las necesidades y proyecciones locales. Este es un paso significativo hacia la calidad.

Referencias bibliográficas

- Agudelo B., N. M. (Marzo de 2013). *Colombia Aprende*. Recuperado en Marzo de 2014, del Ministerio de Educación Nacional: http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/men/docsoac3/0301_metadatos.pdf.
- Carrasco V., S., & González Escobar, V. (2011). Concepción de e-Learning en el contexto del país: Un nuevo concepto de mundo, de empresa y de educación. En C. Rama, & J. Domínguez Granada, *El aseguramiento de la calidad de la educación Virtual*. Chimbote, Perú: Gráfica Real.
- Facundo, A. (2011). Análisis del aseguramiento de la calidad de la educación superior. En C. Ramos, & J. Domínguez Granada, *El aseguramiento de la calidad de la educación virtual*. Chimbote, Perú: Gráfica Real.
- Hilera G., J. R., & Hoya Marín, R. (2010). *Estandares ELearning: Guía de consulta*. Alcalá, España: Universidad de Alcalá.
- ISO. (2009). *International Organization for Standardization*. Obtenido de www.iso.org
- Ministerio de Educación Nacional, MEN. (20 de Abril de 2012). *Recursos Educativos Abiertos*. Bogotá: Colombia: Graficando Servicios Integrados.
- Sierra, H. (2009). *Modelo pedagógico Humanista tecnológico de la Dirección Nacional de Servicios Académicos Virtuales UN Virtual*. Obtenido de www.virtual.unal.edu.co/unv/portal/articles.
- Viscay, C. E. (2005). Los estándares de e-Learning. (U. d. Virtual, Ed.) *Ciencia y Tecnología*.