

Un enfoque hacia la calidad de la formación virtual en contenidos abiertos

José-Antonio Gutiérrez-de-Mesa¹, Antonio García-Cabot¹, Eva García-López¹,
Javier Abraham-Curto¹ and Maite Gutiérrez Elvar²

¹ Departamento de Ciencias de la Computación
Escuela Politécnica Superior
Universidad de Alcalá

² Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación
Facultad de Formación del Profesorado y Educación
Universidad Autónoma de Madrid

{jagutierrez, a.garciac, eva.garcial, javier.abraham}@uah.es, mge2601@gmail.com

Abstract. En este artículo se presenta el estado del arte de la formación virtual en “Contenidos Abiertos”, se repasa la situación de la formación virtual en las universidades españolas, los Open Course y los MOOC (Massive Open Online Course). Finalmente se presenta el primer estándar en el ámbito de la gestión de la calidad de la enseñanza virtual publicado en España como norma UNE 66181 por AENOR, la “Asociación Española de Normalización y Certificación”. La importancia de cumplir con este nuevo estándar reside en que con su implantación se pueden medir las características de las acciones formativas virtuales, de tal forma que la comunidad estudiantil pueda seleccionar aquellos productos que mejor se adapten a sus necesidades con independencia del nivel de marketing que los suministradores incorporen en su difusión.

Keywords: Contenidos Abiertos, estándar de calidad, medición de la calidad en formación virtual.

1 Introducción

La formación en general, y la formación virtual en particular, no son ajenas a la preocupación existente entre los diversos actores intervinientes en los procesos de aprendizaje. Las nuevas formas de aprender establecen unas nuevas reglas de juego en la industria de la enseñanza y los organismos de estandarización se interesan en unificar criterios y proponer normas y guías universalmente aceptadas que aseguren la calidad de los productos elaborados y de los servicios realizados en cualquier ámbito de la sociedad. La aparición de los modelos de aprendizaje basados en Contenidos Abiertos y en Moocs implican la valoración de un nuevo escenario de referencia donde se garantice que el usuario no se vea defraudado, después de una pérdida considerable de tiempo, de la calidad de esa formación virtual por lo que los estándares internacionales relacionados con la calidad en la formación en general,

como la norma ISO 19796-1:2005 [1]. Para comprender este estándar y otros relacionados con la formación virtual, como la serie ISO 19778 sobre el aprendizaje colaborativo [2], ISO ha creado recientemente un vocabulario sobre esta materia que permitirá unificar la terminología en este campo [3].

En este contexto, es habitual que las iniciativas sobre calidad en e-learning provengan de dos ámbitos diferentes: el ámbito de las tecnologías de la información o el ámbito de la Gestión y aseguramiento de la Calidad. En el caso del estándar que se presenta en este artículo, UNE 66181 [4,5], la iniciativa ha partido del Comité Técnico de Normalización 66, responsable en AENOR de los estándares relacionados con la calidad en la industria, como por ejemplo ISO 9001 [6]. En el seno de este Comité se ha creado el Grupo de Trabajo AEN/CTN 66/SC 1/GT “Calidad de la formación Virtual”, que se ha encargado de la elaboración del estándar.

Dentro de esta nueva norma se especifican las directrices para la identificación de las características que definen la calidad de la formación virtual con relación a los potenciales clientes o compradores. La norma permitirá a los suministradores de formación virtual identificar la calidad de su oferta de una forma clara y reconocida, y mejorar su comercialización; y a los alumnos y clientes, seleccionar la oferta formativa que mejor se adecúa a sus necesidades y expectativas. Para ello, establece un sistema de indicadores de calidad, así como una escala de cinco niveles de calidad para cada uno de los factores identificados.

2 La Formación Virtual y los Contenidos Abiertos

En el grupo de investigación Tecnologías de la Información para la Formación y el Conocimiento (TIFyC) de la Universidad de Alcalá se entiende que la formación virtual (e-learning), según las consideraciones de Rosenberg [7] hace uso de tecnologías web para ofrecer un grupo de soluciones que permiten mejorar la adquisición de conocimiento y habilidades, y por tanto han de producirse en red para que lleguen a los usuarios finales por medios telemáticos que utilizan estándares de Internet. Así pues las prácticas de e-learning se han de centrar en soluciones de enseñanza y aprendizaje diferentes a los métodos tradicionales identificados. Así, y aunque no hay una definición única para definir lo que es la formación virtual, entendemos como términos equivalentes, con independencia de las diferencias históricas, los de formación virtual, educación a distancia, autoformación, teleformación, formación semipresencial y otros términos siempre que, como se señalaba anteriormente, se hayan producido y se consuman en red y se base en una formación dirigida y centrada en el estudiante con contenidos en línea, trabajos y proyectos a desarrollar en la red, con ejercicios de autoevaluación disponibles en los mismos medios, con referencias bibliográficas disponibles en la nube.

El desarrollo curricular debe de haberse preparado pensando en un diseño curricular basado en competencias donde se haya basado en una serie de contenidos suficientemente armonizados para lograr todas y cada una de las competencias fijadas de antemano en el momento en que se trata de diseñar el curso. Además, dentro del diseño de los cursos hay que considerar los medios disponibles en la plataforma de las que no podemos prescindir: correo electrónico privado, foros de debate, calendario,

chats y pizarra...Igualmente, dentro de los componentes básicos en la formación virtual debemos considerar la plataforma LMS (Learning Management System) que es el entorno de aula virtual que facilita la comunicación del tutor con los estudiantes y a éstos entre sí, enviar y publicar trabajos, realizar consultas y recabar información diversa en la red. Todo el entorno debe integrar correo electrónico, chat, web, foros, ftp y videoconferencia, como ocurre con Moodle, Blackboard, Educa, Intercampus, etc.

Otro aspecto importante a considerar dentro del diseño de los distintos cursos es el diseño curricular del curso y materiales didácticos que son los que efectúan la identificación de objetivos de aprendizaje, selección y la estructuración de los contenidos, planificación de actividades y experiencias de aprendizaje, criterios y tareas de evaluación. Tendríamos que considerar el diseño curricular como el pegamento que estructura y vertebra todo el contenido

El siguiente eslabón a considerar es el profesor o equipo de tutores que desempeñen las funciones docentes mediante el uso de las TIC y que se ocupan de las tutorías individuales a través de correo. También realizan las labores de seguimiento de foros de debate y participación en los mismos, así como la realización de tutoría grupal, actualización de tabloneros o boletines, la evaluación de trabajos que se hayan encomendado, la coordinación con otros profesores del mismo o distinto curso...

Desde este punto de vista la formación virtual es una oportunidad para la formación centrada en el estudiante que permite las siguientes funciones:

- Conexión de estudiantes dispersos geográficamente.
- Actualización de contenidos rápida y económica.
- Reducción de costos económicos.
- Flexibilidad: rompe la coincidencia espaciotemporal.
- Ritmo de aprendizaje marcado por el estudiante.
- Nuevos escenarios y posibilidades de aprendizaje.
- Extensión de la formación a un mayor número de personas.
- Posibilidad de combinar recursos multimedia.
- Comunicación tutor-estudiante síncrona y asíncrona.

También debemos de considerar que la formación virtual es una necesidad como complemento a las universidades presenciales pero, según razones expuestas anteriormente, existe una necesidad de medir su rendimiento porque hay un interés académico centrado en analizar la evaluación y rendimiento de las prácticas de educación superior basadas en el uso de tecnologías web ya que las Instituciones han invertido de forma sustancial en formación virtual y, además, intentan competir en la calidad formativa que están ofreciendo con esta modalidad. Además los estudiantes y los participantes de estos sistemas necesitan igualmente criterios para elegir en la construcción de sus iniciativas formativas y las políticas de apoyo a iniciativas de formación virtual o de becas para estudiantes, requieren una garantía de calidad de los estudios.

Pero antes de continuar analicemos brevemente lo que está pasando en el mundo de la formación virtual y los nuevos paradigmas que se están produciendo.

3 Contenido abiertos

Comenzaremos por citar los contenidos abiertos conocidos como OpenCourseWare (OCW) impulsados por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) en colaboración con la Fundación William and Flora Hewlett y la Fundación Andrew W. Mellon, en abril del 2001, con el objetivo de facilitar el acceso libre, sencillo y coherente a los materiales para educadores del sector no lucrativo, estudiantes y autodidactas de todo el mundo. Esta iniciativa ha tenido tanto éxito que ha sido emulada por infinidad de universidades que, tras un proceso de validación, publican sus propios materiales generando sinergias y espacios de colaboración, aunque, en estos momentos, no se dispone de cifras reales que avalen su seguimiento por parte de los usuarios. El OCW implica una forma de aprendizaje individual. Es el estudiante quien lo incorpora a su Entorno Personal de Aprendizaje o, en inglés, Personal Learning Environment (PLE) como un elemento más que administra en función de sus necesidades. A diferencia de los cursos reglados, no hay requisitos de acceso, tutorías ni evaluación.

Una evolución del sistema anterior son los Open Courses, diferenciados de los OCW básicamente por tener una mayor interacción, fueron inicialmente impulsados por David Wiley, con el objetivo de dotar de una base sólida al movimiento de Educación Abierta (Intro Open Ed Syllabus, Introduction to Open Education), . Equivalen al paso siguiente de los OCW ya que ofrecen interacción síncrona y asíncrona y permiten la agrupación por afinidades, el trabajo colaborativo, la adquisición informal de conocimientos y una gestión personal del propio tiempo y esfuerzo. Los Open Courses, al igual que un curso clásico, tienen un diseño, una temporización y unos contenidos, sin embargo requieren un mayor esfuerzo de los estudiantes ya que son ellos y no el facilitador quienes definen la trayectoria de su aprendizaje. Pese a que se facilitan unos contenidos, este tipo de cursos se basan en la interacción, es decir, en las conversaciones en el foro y en el intercambio de materiales, cosa que permite un aprendizaje tanto grupal como colaborativo. Al igual que en los OCWs, y a diferencia de los cursos reglados, no hay requisitos de acceso, tutorías ni evaluación.

Los MOOC son la máxima expresión de los Contenidos Abiertos u Open Courses y una consecuencia de un curso abierto creado por George Siemens y Stephen Downes: Connectivism and Connective Knowledge (CCK08), al que se inscribieron más de 2.200 personas y que contó con la colaboración de prestigiosos profesionales del sector como Terry Anderson, Nancy White, Gráinne Conole, Howard Rheingold, Alec Couros, ... Por ejemplo el CCK08 [8] se basó en la interacción multibanda distribuida en múltiples espacios. El curso era en inglés, en junio de 2008, fue reconocido e incorporado como el grupo español del curso y pudo organizar de manera totalmente autónoma diversas actividades, como las conferencias pronunciadas por George Siemens y Stephen Downes respectivamente en el auditorio de Uni-Hispana, en Second Life, y que alcanzaron un récord de asistencia dentro del metaverso español.

Las diferencias de MOOC con el curso formal podemos considerar que en un curso formal hay unos objetivos y una temporización estricta. En un MOOC ambos aspectos son flexibles, en un curso formal se habría necesitado casi un centenar de facilitadores para atender a más de dos mil alumnos mientras que en un MOOC

bastaron dos; en un curso formal es necesario realizar un seguimiento personalizado. En un MOOC no se pretende seguir ni evaluar la participación de todos y cada uno sino la del conjunto.

Su desarrollo demostró que dentro de un MOOC:

- Al ser un sistema abierto, surge un orden natural, espontáneo, que facilita que los estudiantes se agrupen por afinidades y resuelvan problemas específicos sin la intervención del facilitador.
- El estudiante ha de ser capaz de elegir y seguir su propio itinerario y alternar un aprendizaje de carácter individual con el grupal y el colaborativo.
- La creatividad, al no estar constreñida ni sujeta a evaluación, crece con libertad y es mucho mayor.

Otro ejemplo a considerar es el caso de Miriadax [9], la plataforma MOOC de Universia, con 1242 universidades socias y un potencial de 15,3 millones de alumnos o el catálogo de www.mooc.es sin desperdiciar las ofertas de KHAN ACADEMY [10], cuyo fundador, Salman Khan, comenzó ayudando a su prima Nadia con una tutoría en matemáticas a través de videos que subía a Youtube , o de EDX [11], organización sin ánimo de lucro fundada por la Universidad de Harvard y el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), que ofrece enseñanza diseñada específicamente para el estudio interactivo a través de la web y que sir-ve de observatorio para una nueva experiencia de aprendizaje online que refleja su amplitud de conocimiento. Junto con los cursos online, las instituciones utilizarán edX para investigar cómo aprenden los estudiantes y cómo la tecnología puede transformar el aprendizaje, tanto en el campus como en el mundo. edX está basada en Cambridge, Massachusetts, y es gobernada por MIT y Harvard.

Con estos nuevas formas de aprender nos fijamos en el contenido del estándar UNE 66181 que describimos en el siguiente apartado.

4 El estándar UNE-66181

El estándar pretende mejorar la satisfacción de los clientes de la formación virtual. El nivel de satisfacción de los clientes de la formación virtual depende de la diferencia, positiva o negativa, entre sus expectativas iniciales (lo que esperaban) y lo que han recibido.

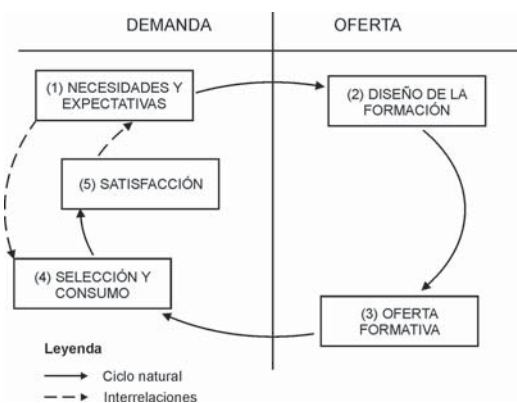


Fig. 1. Ciclo de la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes de la formación virtual (AENOR, 2012).

El modelo de calidad establecido por este estándar se basa en el ciclo de satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes representado en la fig.1.

Según el modelo de la figura 1, el ciclo comienza cuando aparecen una necesidades en el mercado que son detectadas, analizadas y utilizadas por los suministradores de formación como guía para el diseño y desarrollo de la oferta formativa que demandan los clientes. La formación virtual desarrollada es ofertada al mercado por los suministradores, de forma que pueda ser analizada por los clientes. La satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes de la formación virtual está directamente relacionada con su capacidad para seleccionar la oferta formativa más adecuada a sus necesidades y a su situación (capacidad, situación económica, etc.). Los clientes seleccionan la oferta formativa más interesante para ellos, y una vez recibida la formación, aumentará o disminuirá su satisfacción en función de la diferencia positiva o negativa entre sus expectativas y lo recibido. De esto se deriva la necesidad de que la información suministrada en la oferta formativa (fase 2 de la Figura 1), sea suficiente y clara, de manera que los clientes no desarrollen expectativas inciertas, ni reduzcan por ello su satisfacción.

Si la información de la oferta ha sido clara y suficiente, la expectativa del cliente y el resultado obtenido son similares y, por tanto, se produce un retorno de la inversión en la compra y un aumento de la confianza en el suministrador. Si por el contrario, la información no ha sido suficiente ni clara, la expectativa del cliente ha podido distorsionarse con relación a lo que realmente ofrece la formación, y su satisfacción puede ser inferior a la esperada, lo que conlleva desconfianza hacia el suministrador y hacia el mercado de la formación virtual.

Con el fin de mejorar la satisfacción de los clientes, este estándar establece un modelo de calidad basado en una serie de indicadores de calidad que representan factores de satisfacción de los clientes, cada uno de los cuales se descomponen en atributos clave sobre los que se puede actuar para mejorar el factor de satisfacción correspondiente (tabla 1). El nivel de calidad de una acción formativa vendrá determinado por la combinación del nivel de satisfacción asociado a cada factor.

Tabla 1. Atributos clave establecidos para cada factor de satisfacción.

| FACTORES DE SATISFACCIÓN | ATRIBUTOS CLAVE |
|---|---|
| Información | Metadatos básicos |
| Reconocimiento de la formación para la empleabilidad | Demanda del Mercado |
| Metodología de aprendizaje | Diseño didáctico-instruccional Recursos formativos y actividades de aprendizaje Tutoría Entorno tecnológico-digital de aprendizaje Tutorización |
| Accesibilidad | Accesibilidad del hardware Accesibilidad del software Accesibilidad de los contenidos web |

Para cuantificar en qué grado se satisfacen las necesidades y expectativas de clientes y alumnos, se han establecido cuatro factores de satisfacción críticos: (a) Información, establece un conjunto de metadatos mínimo que han de suministrarse al cliente en la oferta de cualquier acción formativa; (b) Reconocimiento para la empleabilidad, representa en qué medida la formación virtual incrementa la capacidad del alumno de integrarse en el mercado laboral o de mejorar la posición existente; (c) Metodología de aprendizaje relacionado con el paradigma y modelo teóricocientífico de aprendizaje y TIC que utiliza la organización responsable de la oferta formativa durante el diseño y desarrollo de la capacidad de la acción formativa virtual para estimular al usuario con el fin de entender los contenidos y favorecer el aprendizaje; y (d) Accesibilidad, factor que trata de cuantificar en qué medida la formación virtual puede ser comprensible, utilizable y practicable con eficiencia y eficacia por cualquier persona.

En el estándar, los factores de satisfacción se presentan en una graduación de 5 niveles de calidad. La escala va desde el nivel 1 “INICIAL” hasta el nivel 5 “EXCELENTE”, con objeto de que los clientes y usuarios posean mayor información sobre la oferta formativa y pueda ser comparada. Para alcanzar un nivel se deben cumplir todos los requisitos especificados en él y además los de los niveles anteriores. Los clientes pueden utilizar esta norma para comparar la oferta formativa con los niveles de calidad sobre el grado de empleabilidad que le aportará la acción formativa, el grado de facilidad de asimilación y el grado de accesibilidad; además de otra información general de utilidad. De esta forma, el cliente obtendrá una valoración global del nivel de satisfacción que le puede proporcionar la oferta formativa y, por tanto, seleccionar la que más se adecúa a sus necesidades y expectativas.

El estándar está orientado para su aplicación en el caso de la enseñanza virtual no reglada, aunque por su generalidad puede extenderse su uso a otros sistemas educativos, incluido el universitario, en los que se lleven a cabo acciones de formación virtual, tanto en modalidad de autoformación, teleformación, o formación mixta, pero en los Contenidos Abiertos, donde el profesor no se ocupa del seguimiento directo de cada alumno, necesita una reflexión para ser revisado.

5 Nuevos aspectos a considerar en la revisión del estándar UNE-66181

Como comentábamos anteriormente los cursos basados en sistemas Open Course o MOOC, a diferencia de los cursos reglados, no tienen requisitos de acceso, tutorías ni evaluación, se basan en la colaboración entre estudiantes y no tienen un orden natural; esto contradice ligeramente el estándar UNE 66181 en los siguientes aspectos:

- No se produce una compra directa del curso.
- No hay un reconocimiento de la formación en sí.
- Directamente no incide en la empleabilidad.
- No se exige que el profesor corrija los ejercicios en un periodo determinado de tiempo.
- Los estudiantes, antes de comenzar el curso, no reciben asesoramiento sobre si están debidamente preparados y motivados para trabajar a distancia.

- Los alumnos, normalmente, no reciben información ni formación práctica para aprender a conseguir materiales a través de bases de datos electrónicas, préstamo interbibliotecario, archivos institucionales, news privadas, etc.

No obstante la Fundación Tripartita Española, en su publicación de 2013 [12], dice que hace falta una normativa de calidad pedagógica en la elaboración de contenidos educativos digitales multimedia y que la Administración debería extender certificaciones de calidad. ¿Quiere esto decir que la Administración debería completar, mediante un sistema de certificación, la calidad de los cursos abiertos?

La realidad es que hay muchas universidades y centros de formación interesados en contenidos educativos y muchas iniciativas privadas y públicas para la creación de estándares de calidad que completen el ciclo de los Contenidos Abiertos y MOOCs, en realidad están pensando en la posibilidad de extender certificaciones que acrediten el conocimiento con independencia de cómo ha aprendido el alumno. Sin embargo AENOR ha adaptado el estándar ISO 19796 [13] para ofrecer una certificación de la calidad que se completa en parte con la norma UNE 66181[14] que permitirá a los proveedores de formación virtual identificar la calidad de sus productos y servicios, y a los clientes, seleccionar aquella oferta que mejor se adapte a sus expectativas siendo la Educación Superior una de las posibles candidatas de mayor magnitud.

6 Conclusiones

La norma UNE 66181 pretende ser una guía para identificar las características de las acciones formativas virtuales, de forma que los compradores de formación virtual puedan seleccionar los productos que mejor se adapten a sus necesidades y expectativas, y para que los suministradores puedan mejorar su oferta y con ello la satisfacción de sus clientes o alumnos. A partir de los debates llevados a cabo en los eventos en los que se ha presentado la norma, de las opiniones recogidas durante el periodo de información pública y de los resultados del proceso de validación, se puede deducir que la norma, de voluntario seguimiento, será ampliamente utilizada por los agentes participantes en el mercado de la formación virtual; lo cual, si efectivamente así ocurre, aumentará la transparencia y la confianza en la calidad de la formación virtual sobre todo si se toman en consideración los aspectos mercados en el párrafo anterior. Como reflexión final se manifiesta que hay un magnífico campo de investigación en esta materia y que el Grupo de Investigación de la Universidad de Alcalá quiere hacer esta investigación en red.

Referencias

1. ISO/IEC 19796-1:2005, Information technology -- Learning, education and training -- Quality management, assurance and metrics -- Part 1: General approach. International Standard Organization, Geneva, Switzerland (2005).
2. ISO/IEC 19778:2008, Information technology -- Learning, education and training -- Collaborative technology. International Standard Organization, Geneva, Switzerland (2008).

3. ISO/IEC 2382-36:2008, Information technology -- Vocabulary -- Part 36: Learning, education and training. International Standard Organization, Geneva, Switzerland (2008).
4. UNE 66181:2012, Gestión de la calidad. Calidad de la Formación Virtual. AENOR: Spanish Association for Standardization and Certification, Madrid, Spain (2012).
5. Rivera, E., Orbea, T. "Cómo seleccionar la formación .com", UNE: boletín mensual de AENOR, no. 228, pp. 14-19, 2008.
6. ISO 9001:2000, Quality management systems -- Requirements. International Standard Organization, Geneva, Switzerland (2000).
7. Marc J. Rosenberg (2001). New York, NY: McGraw- Hill Companies, Inc., (2001)
8. CCK08. Disponible en <https://sites.google.com/site/themoocguide/3-cck08---the-distributed-course> (Último acceso 2 julio 2013)
9. MiriadaX, Moocs de Universia disponible en <http://miriadax.net/> (Último acceso 2 julio 2013)
10. KHANACADEMIC, se pueden obtener referencias en wikipedia, dirección URL http://es.wikipedia.org/wiki/Khan_Academy (Último acceso 2 julio 2013)
11. EDX, disponible en <http://www.edx.org> (Último acceso 2 julio 2013)
12. Informe Fundación Tripartita para el Empleo (2003), disponible en http://www.fundaciontripartita.org/almacenV/publicaciones/documentos/18028_8686200594320.pdf (Último acceso 2 julio 2013)
13. ISO 19796. Information technology --Learning, education and training-- Quality management, assurance and metrics--. Disponible información de contenidos e índices generales en http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=33934 aunque para descargarse la norma completa es necesario hacer un pago. (Último acceso 2 julio 2013)
14. UNE 66181: Gestión de la calidad. Calidad de la formación virtual (2012). Disponible parcialmente pero con la posibilidad de compra total en <http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0049661> (Último acceso 2 julio 2013)