

ares.cnice.mec.es

Uso de estándares aplicados a Tic en educación

2.2. ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES EN E-LEARNING

2.2.1. ¿Qué es un estándar y para qué sirve?

El diccionario de la Real Academia de la Lengua dice que un estándar es lo “que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia”. En el campo técnico la estandarización es el proceso por el cuál se establecen unas normas comúnmente aceptadas que permiten la cooperación de diferentes empresas o instituciones sin menoscabar su posibilidad de competir. Un estándar proporciona ventajas no sólo a las empresas, si no también al usuario, ya que así no ve limitada su capacidad de elección a un determinado proveedor, si no a todos aquellos que cumplen un estándar determinado y que, por tanto, crean productos que son compatibles.

Un ejemplo es el de la electricidad casera, que en España y toda Europa es de 230 voltios y 50 hertzios de modo que un dispositivo eléctrico comprado en cualquier país debería funcionar en otro. No obstante, esto no es tan sencillo ya que las tomas de corriente o enchufes son físicamente diferentes entre los países europeos, de

modo que, probablemente, necesitaremos un sencillo adaptador para que realmente funcione. Aún así el problema es menor que si intentamos usar el dispositivo en EEUU, donde hará falta, además de un adaptador para el enchufe, un transformador ya que su estándar de corriente eléctrica es de 125 voltios.

Existen dos tipos de estándares los oficiales o “de jure” y los “de facto”. Los estándares oficiales son aquellos que han sido aprobados y sancionados por un organismo oficial de estandarización, ya sea nacional (e.g. Asociación Española de Normalización, AENOR en España) o internacional (e.g. *International Standards Office*). Estos estándares en algunos casos son de obligado cumplimiento como, por ejemplo, que todas las páginas web oficiales deben cumplir un determinado nivel de accesibilidad para discapacitados. Los estándares de facto son aquellos 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 probablemente mas utilizadas en Internet como, por ejemplo, el lenguaje HTML (y que en muchos casos después de publicadas pasan a ser reconocidas como estándares formales).

2.2.2. Ventajas aportadas por los estándares en e-learning

En *e-learning*, una de las principales funciones de los estándares es servir como facilitadores de la durabilidad y de la reutilización en el tiempo de los contenidos y de la interoperabilidad, es decir,

facilitar el intercambio de los contenidos entre diversas plataformas y sistemas. Hay que evitar caer en el error de ver el estándar como un limitador de la iniciativa o creatividad personal. En muchos casos, cuando los educadores oyen la palabra estándar suelen tener una reacción adversa, ya que tienden a considerar que es una norma de obligado cumplimiento que coartará su creatividad respecto a la creación de nuevos cursos, o su forma habitual de planificar una acción formativa o una clase. Otra circunstancia es considerar que su uso es sólo en educación a distancia y que no son útiles para otros planteamientos educativos. Esto no es cierto, ya que la existencia de contenidos educativos reutilizables puede ser de gran ayuda para simplificar el trabajo de los docentes, aunque lo utilicen en educación presencial o en un formato mixto presencial-web (llamado *blended learning* o *b-learning*).

Existen multitud de ventajas asociadas a la utilización generalizada de estándares de e-learning para todas las partes implicadas en el proceso de aprendizaje. Entre ellas cabe mencionar las siguientes (Sun 2002):

- Desde el punto de vista del de los clientes o consumidores tanto institucionales como individuales, los estándares evitan quedarse atrapado por las tecnologías propietarias. Los costes se reducen al sustituir los desarrollos propios por tecnología “plug and play” de modo que, por ejemplo, una institución pueda cambiar de LMS sin tener que empezar desde el principio perdiendo toda o gran parte de la información que ya tenía en su LMS anterior.

- Desde el punto de vista de los vendedores de aplicaciones, la existencia de métodos estandarizados de comunicación entre sistemas simplifica la integración de diferentes productos. Esto redundaría en una reducción de los costes de desarrollo e incrementa el mercado potencial para las aplicaciones.
- Desde el punto de vista de los productores de contenidos educativos, los estándares permiten que el formato de producción sea único y pueda ser utilizado en cualquier plataforma de distribución. Más aún, un mercado más amplio para los contenidos educativos permite a los creadores realizar inversiones en producción de contenidos, aumentando la oferta y la calidad de éstos, incluso en áreas altamente especializadas. Además la existencia de estándares facilita su labor, al tener acceso a almacenes de contenidos reutilizables, y les permite la creación de contenidos modulares de más fácil mantenimiento y actualización
- Desde el punto de vista de los alumnos, los estándares implican mayor posibilidad de elección del producto educativo. Además implican que los resultados de su aprendizaje (créditos o certificados) tengan mayor portabilidad.

En otros trabajos se destacan las ventajas y propiedades beneficiosas que se obtienen con la aplicación de los estándares (Masie 2003).

- **Interoperabilidad.** Que se pueda intercambiar y mezclar contenido de múltiples fuentes y se pueda usar directamente en

distintos sistemas. Que sistemas diferentes puedan comunicarse, intercambiar información e interactuar de forma transparente.

- **Reusabilidad.** Que el contenido pueda ser agrupado, desagrupado y reutilizado de forma rápida y sencilla. Que los objetos de contenido puedan ensamblarse y utilizarse en un contexto distinto a aquél para el que fueron inicialmente diseñados.
- **Gestionabilidad.** Que el sistema pueda obtener y trazar la información adecuada sobre el usuario y el contenido.
- **Accesibilidad.** Que un usuario pueda acceder el contenido apropiado en el momento justo y en el dispositivo correcto.
- **Durabilidad.** Que los consumidores no queden atrapados en una tecnología propietaria de una determinada empresa. Que no haya que hacer una inversión significativa para lograr la reutilización o la interoperabilidad.
- **Escalabilidad.** Que las tecnologías puedan configurarse para aumentar la funcionalidad de modo que se pueda dar servicio a más usuarios respondiendo a las necesidades de la institución, y que esto no exija un esfuerzo económico desproporcionado.

[2.2.3. Organismos e instituciones que participan en los procesos de estandarización en e-learning](#)

Tener una idea clara del proceso de estandarización para las tecnologías e-learning es una tarea compleja, debido al relativamente poco tiempo que se lleva realizando el proceso y a la profusión de grupos, instituciones y consorcios que trabajan en el tema. No obstante el escenario está mejorando, ya que cada vez más se llegan a acuerdos de colaboración entre distintas iniciativas. Por tanto se está cada vez más cerca de una estandarización real y que tenga un impacto efectivo en la industria.

A continuación pasamos a presentar brevemente algunas de las iniciativas mas importantes o que están teniendo una mayor repercusión.

[Aviation Industry CBT Committee \(AICC\).](#)

Este comité internacional para la enseñanza y entrenamiento utilizando ordenadores en el campo de la industria de la aviación fue creado en 1998 para estandarizar los productos de formación que se usan en aviación. La aviación es un campo donde, desde el principio, las simulaciones y el software educativo han tenido una gran importancia. Su objetivo es crear aplicaciones educativas que sean eficientes, que tengan un coste razonable y que sean mantenibles a lo largo del tiempo.

AICC publica recomendaciones en muchos aspectos del e-learning (incluido el hardware), pero quizás la que ha tenido mayor impacto ha sido la recomendación para interoperabilidad CMI (*Computer-Managed Instruction*). Es una especificación sobre cómo crear contenido que se pueda comunicar con el mayor número de

sistemas LMS