



Criterios relacionados con la calidad técnica y su puntuación

CNT71/SC36/GT12 "Calidad de los materiales educativos digitales"

Herramienta para la revisión de la calidad de los materiales educativos digitales

CRITERIOS/ITEMS	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO Y ORIENTACIONES PARA LA PUNTUACIÓN MÁXIMA DE LOS ITEMS	NIVEL DE EXIGENCIA	PUNTUACIÓN	OBSERVACIONES
CRITERIOS/ITEMS	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO Y ORIENTACIONES PARA LA PUNTUACIÓN MÁXIMA DE LOS ITEMS	NIVEL DE EXIGENCIA : Mínimo (M) o Excelente (E)	PUNTUACIÓN: Para cada ítem un valor entre 0 (no cumple) y 1 (cumple) o NA (no aplicable). La puntuación del criterio es la suma de los ítems.	OBSERVACIONES: utilícese para justificar la puntuación, especialmente las deficiencias observadas con el objeto de que el autor del material educativo digital (MED) pueda subsanarlas.
7. Formato y diseño	Calidad de la presentación. El formato y diseño de la presentación del material es clara y facilita la comprensión de los contenidos y su aprendizaje.			
7.1. El diseño del MED está bien organizado y es claro, conciso e intuitivo		M	1	Sí.
7.2. Las imágenes, audios y videos son de calidad	Por ejemplo. las imágenes no están pixeladas, los sonidos son nítidos, etc.	M	1	Sí.
7.3. Los contenidos audiovisuales facilitan y/o refuerzan el aprendizaje. No son adornos que entorpecen o ralentizan		M	1	Sí.
7.4. El MED incluye formato multimodal: texto, imagen, audio y /o video	Los formatos multimodal educativo digitales apoyan los estilos de aprendizaje visual-verbal, de modo que aprovechan los distintos canales de recepción de la información, posibilitando la adaptación a las preferencias de recepción de información de los alumnos	E	1	Sí.
7.5. El manejo de la interfaz es intuitivo (por ejemplo, los contenidos e instrucciones se localizan fácilmente) y, si no lo es, existen instrucciones de uso muy claras		M	1	Sí.
7.6. La estética es compatible y adecuada al estudio del MED. No presenta ruido visual ni sobrecarga informativa innecesaria	Por ejemplo, no serían adecuados aquellos que tienen videos molestos u otros elementos estrictamente decorativos que distraigan la atención.	E	1	Sí.





CRITERIOS/ITEMS	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO Y ORIENTACIONES PARA LA PUNTUACIÓN MÁXIMA DE LOS ITEMS	NIVEL DE EXIGENCIA	PUNTUACIÓN	OBSERVACIONES
7.7. Hay consistencia en la apariencia de los elementos funcionales (iconos, botones, etc.) y el resto de elementos de diseño a lo largo de todo el MED	Se mantiene la consistencia en la apariencia (forma, tamaño, color, ubicación, etc.) de los elementos que tienen la misma funcionalidad (enlaces, iconos, botones, etc.) en todos los escenarios de aprendizaje. Por ejemplo, los botones para ir de un escenario de aprendizaje a otro tienen siempre el mismo formato y estar situados en la misma posición.	M	1	Sí.
7.8. Existe una opción de "preferencias" que permite personalizar la interfaz y éstas se mantienen para siguientes sesiones	El alumno puede ajustar las preferencias de uso de los espacios de aprendizaje (tipo, color y tamaño de fuente, color del fondo, apariencia del menú, etc.) a sus necesidades/gustos personales y se mantendrán cuando vuelva a utilizarlos.	M	NA	Existen "preferencias" pero sólo permite elegir idioma y navegador.
TOTAL, CRITERIO 7 (Mínimos sobre 6 y Total sobre 8)	Indicar el número de ítems Mínimos cumplidos y No Aplicables.	MINIMOS	TOTAL	NÚMERO DE ÍTEMES NO APLICABLES
		5	6	1
8. Reusabilidad	La reusabilidad se refiere a la posibilidad de utilizar múltiples veces el material educativo digital o alguno de sus componentes en diferentes experiencias educativas. Esto disminuye el coste de creación y mantenimiento del material.			
8.1. El MED se organiza modularmente de forma que es escalable		M	1	Sí.
8.2. El MED o alguno de sus módulos puede utilizarse para crear nuevos MED	Para ello el material debe estar en un formato editable o se puede integrar "tal como es" en otros materiales.	E	1	Sí.
8.3. El MED o alguno de sus módulos puede utilizarse en más de una disciplina o grupo de alumnos	Esto puede no ser deseable si el material es muy especializado.	E	1	Sí.
TOTAL, CRITERIO 8 (Mínimos sobre 1 y Total sobre 3)	Indicar el número de ítems Mínimos cumplidos y No Aplicables.	MINIMOS	TOTAL	NÚMERO DE ÍTEMES NO APLICABLES
		1	3	0
9. Portabilidad	1. Un material es portable si puede ser utilizado en múltiples entornos y sistemas informáticos (como en distintas plataformas e-learning, ordenadores personales, etc.) 2. Se puede valorar la portabilidad de forma inductiva, simplemente comprobando que es posible visualizar/ejecutar el material en varios entornos informáticos de uso general o aplicando los ítems de portabilidad referidos al cumplimiento de los estándares de contenidos digitales			



CRITERIOS/ITEMS	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO Y ORIENTACIONES PARA LA PUNTUACIÓN MÁXIMA DE LOS ITEMS	NIVEL DE EXIGENCIA	PUNTUACIÓN	OBSERVACIONES
9.1. El MED se ha creado con formatos de uso mayoritario o estándares de facto. Si el MED no está creado con un formato estándar oficial o de uso mayoritario se describen los requisitos informáticos y se facilita el software necesario para utilizarlo	Todos los tipos de archivos que componen el MED (texto, imagen, audio o vídeo) son de formato de uso mayoritario o estándares de facto (txt, word, pdf, html, xml, wav, mp3, mp4, jpeg, gif, etc.).	M	1	Sí.
9.2. El alumno puede utilizar el MED con cualquier dispositivo con o sin conexión a internet	El MED puede utilizarse en cualquier ordenador, dispositivo móvil y dispositivo adaptado para discapacidad, con cualquier sistema operativo y cualquier navegador.	M	1	Sí. Para hacerlo sin internet hay que descargarlo primero.
9.3. El MED tiene asociada una ficha de metadatos que lo describe	Los metadatos son las propiedades del material educativo: título, autor, fecha de creación, etc. Entre estos metadatos deben figurar los objetivos didácticos (ver criterio 1). Los metadatos ayudan a localizar y seleccionar fácilmente los MED.	E	1	Sí.
9.4. Los metadatos del MED están creados conforme a estándares nacionales o internacionales	Por ejemplo, Dublin Core o IEEE LOM (la versión española es UNE LOM-ES). Para conocer si los metadatos que creamos para nuestros MED son estándares se puede consultar la documentación de ayuda del repositorio donde se almacenan o en la herramienta de autor con la que se ha creado el MED.	E	1	Sí.
9.5. El MED se exporta utilizando los estándares nacionales o internacionales de intercambio de contenidos educativos	El MED se descarga como un archivo comprimido (zip) y tiene una estructura y formato definido de forma estándar. Son estándares de portabilidad, por ejemplo SCORM, IMS Content Package o IMS Common Cartridge. Un MED preparado para exportarse e importarse se denomina paquete de contenidos y tiene más garantías de integrarse en cualquier plataforma e-learning que otro. Para comprobar si se puede exportar el material educativo digital ,consultar la documentación de ayuda del repositorio de material educativo digital o la plataforma e-learning donde está almacenado, o en la herramienta de autor con la que se ha creado.	E	1	Sí. eXeLearning.
TOTAL, CRITERIO 9 (Mínimos sobre 2 y Total sobre 5)	Indicar el número de ítems Mínimos cumplidos y No Aplicables.	MINIMOS	TOTAL	NÚMERO DE ÍTEMES NO APLICABLES
10. Robustez; estabilidad técnica	El MED no tiene fallos técnicos y su uso no se ve afectado por la presencia de interacciones del usuario erróneas, el cambio de dispositivo o tecnología.			
10.1. El MED no falla durante su funcionamiento	El MED funciona correctamente: no se detectan problemas como lentitud, errores o bloqueos	M	1	Funciona correctamente.
10.2. El MED no se ve afectado por errores del usuario	El material no falla ante usos experimentales y erróneos de los usuarios. En caso de fallo, el material se recupera rápidamente	M	1	Funciona correctamente.



CRITERIOS/ITEMS	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO Y ORIENTACIONES PARA LA PUNTUACIÓN MÁXIMA DE LOS ITEMS	NIVEL DE EXIGENCIA	PUNTUACIÓN	OBSERVACIONES
	y, donde sea apropiado, informa al usuario sobre la naturaleza del error.			
10.3. El MED responde con rapidez, de forma visible y audible ante las acciones del usuario		M	1	Sí.
10.4. Se proporciona funciones de ayuda sobre problemas comunes de los usuarios y sus soluciones		M	0.5	Sólo cuando lo descargas.
TOTAL, CRITERIO 10 (Mínimos sobre 4 y Total sobre 4)	Indicar el número de ítems Mínimos cumplidos y No Aplicables.	MINIMOS	TOTAL	NÚMERO DE ÍTEMES NO APLICABLES
14. Accesibilidad del contenido audiovisual	Este criterio valora si el contenido audiovisual es perceptible, operable, comprensible y robusto (ver glosario). No presenta dificultades tampoco para las personas con alguna discapacidad de tipo visual, auditiva, motora, intelectual, TEA, TDAH, sobredotación y de dificultades de aprendizaje.			
14.1 Hay contraste suficiente entre el color de las imágenes y el color de fondo para que se vean bien	La imagen se debe visualizar claramente, sin esfuerzo. Se pueden consultar ejemplos y herramientas de comprobación de contraste en: http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-contrast.html	M	1	Sí.
14.2 Todos los contenidos audiovisuales (imágenes, gráficos, figuras, etc.) han de tener una descripción textual alternativa a la que se pueda acceder bien de forma directa bien a través de productos de apoyo	1. Las imágenes del MED (fotografías, imágenes, gráficos) pueden ser percibidas para su comprensión por personas con discapacidad visual mediante una descripción textual alternativa por acceso directo o compatible con los productos de apoyo. La evaluación de este ítem se puede realizar pasando el ratón por encima de la imagen, fotografía, gráfico, etc., y debe aparecer la descripción en pantalla. De no ser así los revisores de pantalla tampoco lo leerían. 2. La descripción alternativa debe transmitir la misma información que la imagen, a excepción de imágenes decorativas, que no deben tener alternativa texto. 3. No se utilizan imágenes de texto (e.g. una fotografía de un texto) o si se hace estas imágenes tienen una descripción textual alternativa del contenido de información que aparece realmente en la imagen.	M	1	Sí.
14.3 Los contenidos audiovisuales (vídeo, audio, animaciones, etc.) tienen alternativas sincronizadas, como subtitulado (para personas con discapacidad auditiva o con dificultades de comprensión oral), audiodescripción, transcripción completa o lenguaje de signos (LS)		M	1	Sí.





CRITERIOS/ITEMS	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO Y ORIENTACIONES PARA LA PUNTUACIÓN MÁXIMA DE LOS ITEMS	NIVEL DE EXIGENCIA	PUNTUACIÓN	OBSERVACIONES
14.4 En los contenidos audiovisuales el alumno tiene el control del manejo de la reproducción y de sus alternativas textuales	El software por el cual se sirve el contenido (reproductor) debe proporcionar mecanismos para que el alumno pueda utilizar las alternativas al vídeo (i.e. opción para activar/desactivar el subtitulado).	M	1	Sí.
14.5 Si el MED tiene sonidos inesperados, el alumno ha de poder controlarlo (apagar, bajar el volumen, etc.)	Si el sonido de un espacio de aprendizaje (e.g. una página web) suena automáticamente, se proporciona un mecanismo para pausar o detener el sonido, un mecanismo para controlar el volumen del sonido independiente del nivel de volumen global del sistema.	M	NA	No tiene.
14.6. El contenido no incluye efectos de destello con un umbral que pueda provocar ataques, espasmos o convulsiones		M	1	No incluye.
14.7. Si hay alertas visuales o sonoras, han de tener sus respectivas alternativas (sonoras para las visuales, visuales para las sonoras)		M	NA	No hay alertas.
TOTAL, CRITERIO 14 (Mínimos sobre 7 y Total sobre 7)	Indicar el número de ítems Mínimos cumplidos y No Aplicables.	MINIMOS	TOTAL	NUMERO DE ÍTEMES NO APLICABLES
15. Accesibilidad del contenido textual	Este criterio valora si el contenido textual es perceptible, operable, comprensible y robusto (ver glosario). No presenta dificultades tampoco para las personas con alguna discapacidad de tipo visual, auditiva, motora, intelectual, TEA, TDAH, sobredotación y de dificultades de aprendizaje.			
15.1. El texto es legible o puede ajustarse su tamaño	El texto puede ajustarse sin ayudas técnicas hasta un 200 % sin que se pierda contenido o funcionalidad (en web, por ejemplo, el navegador permite ver más grande el contenido si se aumenta hasta el 200% y se ajusta correctamente).	M	1	Sí
15.2. Existe contraste entre el color de texto y el color del fondo para leerlo claramente y sin esfuerzo	En la presentación visual de texto (fuente y fondo) se debe proporcionar un contraste de colores suficiente. Se pueden consultar ejemplos y herramientas de comprobación de contraste en: http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-contrast.html	M	1	Sí



15.3. No se proporciona información exclusivamente por características sensoriales.	<p>No se utiliza el formato (negritas, colores, etc.) como único medio para transmitir información puesto que las personas con discapacidad visual no percibirían esta información. En este sentido se sugiere tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las instrucciones proporcionadas para entender y operar el contenido no dependen exclusivamente en las características sensoriales de los componentes como su forma, tamaño, ubicación visual, orientación o sonido.- El color no se usa como único mecanismo visual para transmitir la información, indicar una acción, solicitar una respuesta o	M	1	Correcto. La información no está vinculada al color de la letra ni a su tamaño.
---	---	---	---	---



CRITERIOS/ITEMS	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO Y ORIENTACIONES PARA LA PUNTUACIÓN MÁXIMA DE LOS ITEMS	NIVEL DE EXIGENCIA	PUNTUACIÓN	OBSERVACIONES
	distinguir un elemento visual. La información transmitida también está disponible sin color, utilizando otras alternativas, por ejemplo, el contexto o marcas.			
15.4. Si hay formularios, éstos son accesibles si se pueden llenar sin problema utilizando el teclado. Además, debe cumplir una serie de normas: - Tienen una estructura clara y coherente con la información que se presenta y se solicita. - Son fáciles de llenar y se ofrecen las ayudas necesarias tanto para llenarlos como para prevenir y/o corregir los errores que se puedan cometer al cumplimentarlos. - Están programados de tal forma que permite el acceso compatible con productos de apoyo	1. Los formularios son fáciles de cumplimentar y están bien estructurados. Tiene un diseño comprensible, coherente, estructurado y un propósito didáctico. 2. Las indicaciones para cumplimentar los formularios son claras. Además, si se introducen datos erróneos se corrigen o se recibe un aviso de dichos errores. 3. Para la evaluación se sugiere tener en cuenta si: - se proporcionan etiquetas indicativas o instrucciones claras - se proporciona ayuda dependiente del contexto - si se detecta automáticamente un error en la entrada de datos, el elemento erróneo es identificado y se describe el error al alumno mediante texto, audio, etc. - Si se detecta automáticamente un error en la entrada de datos se presentan al alumno sugerencias para su corrección. 4. Todos los campos del formulario, los controles y la agrupación de controles del formulario, si la hubiera, están codificados conforme a la presentación e información que se desea transmitir. 5. La codificación es interpretada correctamente por cualquier sistema software de presentación del formulario.	M	NA	No hay.
15.5. Si hay tablas han de utilizarse correctamente, estar bien estructuradas y describas, además de estar programadas de tal forma que permitan el acceso compatible con los productos de apoyo	Las tablas sólo se utilizan para mostrar/organizar datos, no para maquetar contenido y se programarán para que permitan el acceso compatible con los productos de apoyo: 1. La tabla se acompaña de un resumen y un título (o leyenda). 2. Las columnas y filas de las tablas están explicadas mediante un encabezado. 3. Es correcta la asociación entre encabezados y los datos que contienen las celdas de la tabla. 4. Las tablas con dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna utilizan marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos 5. Cuando la información de la tabla (estructura y relaciones entre los datos) se transmite por software esta información debe estar correctamente etiquetada y debe ser compatible con los productos de apoyo. Por ejemplo, las tablas HTML en las páginas web deben utilizar los elementos HTML correctos para marcar el resumen, título, encabezamiento y datos.	M	1	Aparece en la escala de autoevaluación.





CRITERIOS/ITEMS	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO Y ORIENTACIONES PARA LA PUNTUACIÓN MÁXIMA DE LOS ITEMS	NIVEL DE EXIGENCIA	PUNTUACIÓN	OBSERVACIONES
15.6. Si hay tablas son sencillas, evitando en la medida de lo posible las celdas combinadas, divididas y anidadas	Las celdas de las tablas contienen datos atómicos o, como máximo, un nivel de anidamiento. Es decir, cada celda contiene un valor (preferible) o una columna o una fila de valores. En caso de que las tablas sean más complejas, han de simplificarse o adaptarse descomponiéndolas en varias tablas más sencillas.	E	1	Sí.
15.7. Si hay listas han de utilizarse correctamente y han de estar programadas de tal forma que permitan el acceso compatible con los productos de apoyo	1. Si las listas se realizan con la función de edición de listas que proporcionan los editores de contenidos en cada uno de los posibles formatos: texto, páginas web, pdf,..., los productos de apoyo no tienen problemas, y para su evaluación no es necesario usar ninguno de ellos. 2. Las listas se utilizan sólo para mostrar/organizar secuencias de elementos, no para maquetar texto. La lista puede ser numerada (1, 2, 3, ...; a, b, c, ...) o no numera (con viñetas, guiones, etc.). 3. Cuando la información de la lista (estructura secuencial y relaciones entre los elementos) se transmite por software (productos de apoyo o mecanismos de acceso directo) esta información debe estar correctamente etiquetada y debe ser compatible con los productos de apoyo. 4. En el caso de que la lista esté contenida en un escenario software (dirigido) el software debe proporcionar la información de la lista de manera sonora.	M	1	Sí.
TOTAL, CRITERIO 15	Indicar el número de ítems Mínimos cumplidos y No Aplicables.	MINIMOS	TOTAL	NUMERO DE ÍTEMES NO APLICABLES
(6 mínimos sobre un total de 7)		5	6	1

¹<http://www.w3.org>

El World Wide Web Consortium (W3C) es una comunidad internacional que desarrolla estándares abiertos de todo tipo, para garantizar el crecimiento a largo plazo de la Web.

Entre sus desarrollos se encuentra la guía WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0), que es el estándar actual que rige las directrices de accesibilidad para la web. *Aunque ya se está desarrollando la versión 3.0*

En esta guía se puede encontrar todo tipo de recursos para comprender y medir la accesibilidad de los sitios web. Una de estas herramientas, que animo a que conozcáis, es [WAVE Web Accessibility Evaluation Tool \(webaim.org\)](http://wave.webaim.org)