

CB-1.004

ANÁLISIS DE LOS PORTALES WEB DE EDUCACIÓN DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS ESPAÑOLAS: ¿SON APROPIADOS LOS CONTENIDOS MATEMÁTICOS QUE PROPORCIONAN?

Alicia Martínez-González

Alicia.martinez@uclm.es

Departamento de Matemáticas, Facultad de Educación, Ronda de Calatrava 3, Ciudad Real.
Universidad de Castilla-La Mancha. Ciudad Real. España.

Núcleo temático: Investigación en Educación matemática

Modalidad: CB

Nivel educativo: No específico

Palabras clave: contenido matemático, recursos educativos, portal de educación, Comunidades Autónomas.

Resumen

Los portales de Educación de las Comunidades Autónomas (CC.AA.) españolas son una herramienta fundamental para padres, profesores, investigadores, alumnos, etc. Para obtener una buena interrelación entre usuarios y webs es recomendable considerar: accesibilidad, usabilidad, navegación e interacción, actualización, contenido (matemático) y diseño. De entre estos aspectos se analizaron 19 parámetros en cada portal de educación, 16 mediante el uso y la observación directa y 3 mediante encuestas. La calificación máxima alcanzable fue de 19 puntos.

Castilla y León, Castilla-La Mancha y Canarias obtuvieron 18 puntos. La mayoría alcanzó los 14 y solamente Ceuta, Islas Baleares y Melilla no superó los 12 puntos. En estas tres páginas se encontraron dificultades de accesibilidad, ausencia de recursos matemáticos para educación infantil y los usuarios asignaron valoraciones negativas.

Algunas comunidades como Andalucía, Castilla y León o Madrid usan el sistema W3C que facilita la navegación a personas con discapacidad. Castilla-La Mancha, Castilla y León y Murcia obtuvieron la mejor puntuación en cuanto a contenidos aunque, en general, sería recomendable aumentar los enlaces a materiales y recursos educativos (en especial matemáticos) para todos los niveles educativos.

Sería deseable una revisión de los distintos portales de educación incluyendo en unos lo que funciona adecuadamente en otros.

Introducción

26

Se considera el siglo XXI como la era de las comunicaciones donde hay que destacar la gran red de comunicación: Internet (INTERconnected NETworks). Además, las redes sociales han sufrido una explosión sobre todo en las nuevas generaciones.

La digitalización hace que nuestra sociedad se encuentre inundada por la información y la comunicación. Por ello los maestros debemos adquirir destrezas que nos permitan usar las nuevas herramientas para facilitar el aprendizaje de nuestro alumnado de modo que aprendan a desenvolverse en un ambiente tecnológico. Aunque no se duda sobre la necesidad de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana, se abre el debate sobre cómo su uso incide en la cognición y procesos del pensamiento del alumnado y su impacto en la reestructuración del currículo educativo (Castillo, 2008,172).

Debido a los cambios legislativos que se han producido en España, las Tecnologías de la Información y la Comunicación han pasado de ser una competencia básica como contemplaba la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2/2006 de 2 de mayo) a ser una competencia transversal con la Ley Orgánica de Mejora Educativa (LOMCE, 8/2013 de 9 de diciembre). Esta ley incluye la enseñanza de las TIC desde los primeros años de educación es importante que las niñas y niños comprendan y se adapten al mundo en el que vivimos, y este mundo ha cambiado.

Para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea exitoso se deben interrelacionar alumnos, padres, profesores y Administración. Uno de los principales elementos para ello son las páginas web de educación de las diferentes comunidades CCAA, que son transferidas por las competencias educativas de cada autonomía. Este tipo de páginas combinan diversos elementos: consulta de información general referente al proceso de enseñanza aprendizaje, recursos educativos para profesores y alumnos, colaboración con los diferentes colectivos que forman parte del mundo de la educación, etc.

La creación de las páginas web de educación por parte de cada CCAA, insta en la necesidad de la ordenación de los distintos elementos educativos, el aporte de información de manera ágil al usuario, la realización de trámites de manera sencilla y eficaz, etc.

La cantidad de recursos que poseen estas páginas (plataformas interactivas, archivos multimedia, información educativa, etc.) y el amplio abanico de posibles usuarios, hacen de este trabajo un recurso de especial relevancia. Este tipo de webs deben estar en constante

renovación, así como en un continuo proceso de adaptación a las necesidades del usuario (Rodrigo Ferrer, 2005).

Mediante su análisis y comparación se pueden determinar posibles mejoras para así conseguir una experiencia de calidad por parte del usuario que precisa de información educativa. Este trabajo presta especial atención a la información educativa de la etapa de Infantil (0-6 años).

Metodología

Para evaluar cuantitativamente la calidad de las páginas web de educación de cada CCAA, se han seleccionado seis parámetros: accesibilidad, navegación e interacción, actualización, contenido y diseño (observación directa) y usabilidad (encuestas). Éstos se han subdividido a su vez en distintos ítems que toman valor 0 si no se cumplen los requisitos especificados o 1 si sí que se cumplen. Siguiendo los criterios de accesibilidad establecidos en las Especificaciones de Dominio Público del World Wide Web Consortium (2005), elegimos los imprescindibles para evaluar una web educativa. Para la usabilidad nos basamos en los criterios establecidos por Walter Sánchez (2011).

Para cada CCAA, se analiza el valor medio de cada parámetro: cuando la puntuación no alcanza el 70% del total, se considera que debe mejorar y se aconseja su revisión. La Tabla 1 presenta los parámetros e ítems que entran dentro del estudio. Los requisitos específicos de cada ítem se muestran en la Tabla 1 de los anexos.

Parámetros	Ítems
1. Accesibilidad	1.1. Búsqueda
	1.2. Compatibilidad
	1.3. Transformable
2. Usabilidad	2.1. Facilidad de aprendizaje
	2.2. Facilidad y eficiencia de uso
	2.3. Satisfacción
3. Navegación	3.1. Control de página
	3.2. Mecanismos de navegación
	3.3. Atajos

	3.4. Enlaces visitados
	3.5. Agrupación de enlaces
	3.6. Buscador interno
4. Actualización	4.1. Actualización
	4.2. Errores
5. Contenido	5.1. Equilibrio
	5.2. Contenidos matemáticos
	5.3. Redes sociales
6. Diseño	6.1. Equilibrio
	6.2. Legibilidad

Tabla 1: Parámetros e ítems para el análisis.

Resultados

Tras el análisis de las páginas webs de las 17 CCAA españolas y de las 2 ciudades Autónomas (Ceuta y Melilla) se obtuvieron los resultados que se detallan en la Tabla 2 de Anexos. El estudio considera la valoración de cada ítem, de cada parámetro y una valoración global de cada página web.

Valoración individual de cada ítem

Algunos de los ítems fueron satisfactoriamente valorados por todas las CCAA: compatibilidad, transformable, control de página, mecanismos de navegación, agrupación de enlaces, buscador interno y actualización. Aquellos ítems que cumplieron menos CCAA fueron: facilidad y eficiencia de uso, enlaces visitados y redes sociales.

Facilidad y eficiencia de uso: los usuarios encuestados concluyeron que en muchas de las páginas no se encontraba el elemento a buscar en una media de tres pasos.

Enlaces visitados: tan solo dos de las páginas cuentan con enlaces visitados (Islas Baleares y Canarias). Sin embargo, éstos facilitan al usuario el encontrar información que ya ha se buscado con antelación.

Redes sociales: sólo nueve de las diecinueve CCAA poseen links a redes sociales. Según el Instituto Nacional de Estadística en España el 46,4% de la población de 16 a 74 años participa en redes sociales de carácter general, como Facebook o Twitter. Si aislamos a los jóvenes de

entre 16 a 24 años obtenemos que un 94,5% utilizan redes sociales, lo cual nos indica la importancia de su uso en este tipo de páginas.

Valoración individual de cada parámetro

El valor de cada parámetro obtenido en cada página web de estudio queda reflejado en la Tabla 2 y en ella se presentan también sus valores medios y máximos.

Los parámetros con una mayor puntuación han sido: accesibilidad, navegación e interacción, diseño y actualización. La gran mayoría de las páginas analizadas se preocupan por el buen acceso del usuario desde cualquier dispositivo, incluso para personas con algún tipo de discapacidad. Algunas de ellas usan el sistema W3C que pretende eliminar barreras y facilitar la navegación a personas con alguna discapacidad.

	Accesibilidad	Usabilidad	Navegación e interacción	Actualización	Contenido	Diseño	Total
Andalucía	3	3	5	2	1	2	16
Aragón	3	0	5	1	1	2	12
Asturias	2	2	5	1	2	2	14
Canarias	3	3	6	2	2	2	18
Cantabria	3	3	3	2	2	2	15
Castilla y León	3	3	5	2	3	2	18
Castilla-La Mancha	3	3	5	2	3	2	18
Cataluña	3	3	4	2	2	2	16
Ceuta	2	0	4	2	1	1	10
C. de Madrid	3	3	5	2	2	2	17
C. Valenciana	3	0	5	2	3	2	15
Extremadura	3	3	5	1	2	0	14
Galicia	3	0	5	2	2	2	14

Islas Baleares	2	0	5	1	1	2	11
La Rioja	3	3	5	1	2	2	16
Melilla	2	0	4	2	1	2	11
Navarra	3	3	5	2	2	2	17
País Vasco	3	0	5	2	1	2	13
Región de Murcia	2	3	5	2	3	2	17
Valoración media	2,73 de 3	1,84 de 3	4,78 de 6	1,73 de 2	1,89 de 3	1,84 de 2	
Valoración (0 a 10)	9,1	6,13	7,96	8,65	6,3	9.2	

Tabla 2. Valoración de las webs oficiales de educación de las CCAA en España considerando los distintos parámetros.

Asimismo, la mayoría están actualizadas y se presentan de modo atractivo para el usuario. Los parámetros con puntuación menor de 7 sobre 10 en media fueron los referidos a usabilidad y contenidos con puntuaciones medias de 6.13 y 6.3 sobre 10 respectivamente. De las 19 webs analizadas, 6 no contenían más de 5 actividades de calidad para la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil (bien en modo de descarga como en modo on-line).

Valoración global de cada página web

La Figura 1 muestra una comparativa de las valoraciones de cada página web donde por encima de la línea verde se considera que la web es aceptable y por debajo de la línea roja la web sufre importantes déficits.

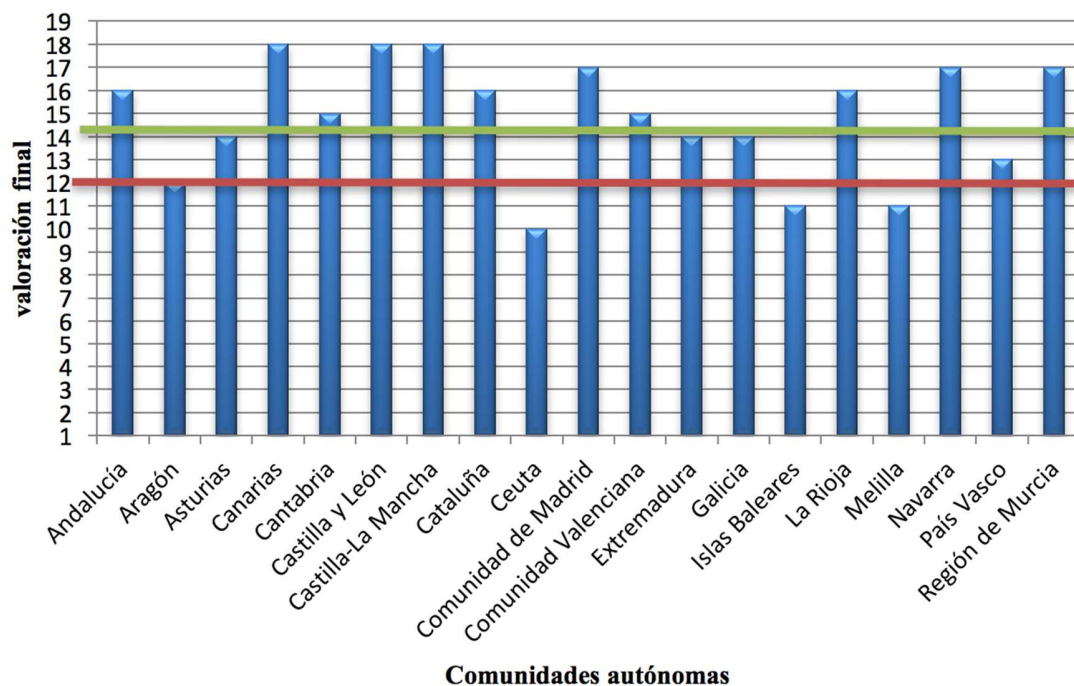


Figura 1. Valoración global de las webs oficiales de educación de las CCAA en España. La línea roja representa el mínimo que hemos establecido para considerar que una página obtiene baja puntuación. Igual o superior a la línea verde se considera una página con buena valoración.

Ninguna de las páginas obtuvo la calificación máxima de 19 puntos. Las páginas mejor valoradas obtuvieron 18 puntos y correspondieron a Castilla-La Mancha, Castilla y León y Canarias. Un poco por debajo, pero recibiendo una puntuación considerada aceptable (entre 15 y 17 puntos, ambos inclusive) encontramos la gran mayoría de las páginas web de educación de las comunidades autónomas: Andalucía, Cantabria, Cataluña, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana, La Rioja, Navarra y Región de Murcia. Aquellas webs con puntuaciones entre 12 y 14 fueron Asturias, Extremadura, Galicia, Aragón y País Vasco. Finalmente, las páginas que se sitúan por debajo de 12 puntos o por debajo son las de Ceuta, Islas Baleares, Melilla.

Estas páginas comparten que: (i) al realizar la búsqueda en cualquier buscador, no aparecen como primera opción, (ii) los usuarios encuestados no les confieren una puntuación satisfactoria, (iii) no poseen atajos y carecen de enlaces visitados y (iv) no contienen recursos matemáticos para la etapa de Educación Infantil.

Conclusiones

Las páginas de educación de las diferentes CCAA en España resultan imprescindibles para conseguir un proceso satisfactorio de enseñanza-aprendizaje. Para conseguir una buena interrelación entre los usuarios y las páginas, es recomendable que éstas cumplan una serie de requisitos los cuales hemos englobado en seis parámetros fundamentales: accesibilidad, usabilidad, navegación, actualización, contenido y diseño.

La mayoría de las páginas han arrojado una valoración favorable. Las páginas podían alcanzar un máximo de 19 puntos y hemos establecido el mínimo en 12 puntos. Esto quiere decir, que las páginas por debajo de esta puntuación deberían ser revisadas y mejoradas. Tan solo tres de ellas están por debajo de esta puntuación: Ceuta, Islas Baleares y Melilla.

Aquellas páginas con mejor puntuación (18 sobre 19 puntos) fueron las de Canarias, Castilla Y león y Castilla-La Mancha.

A su vez, los parámetros de usabilidad y contenido fueron los peor valorados.

Propuestas de mejoras

En general las páginas web analizadas deberían mejorar en términos de usabilidad y contenido matemático para (0-6 años). Para ello, las páginas que han obtenido una puntuación muy baja en estos parámetros, tanto en usabilidad (Aragón, Ceuta, Melilla, Comunidad Valenciana, etc.) como en contenido (Andalucía, Aragón, Ceuta, etc.), podrían tomar como ejemplo las páginas con puntuación máxima en los mismos: Castilla y León, Castilla-La Mancha, la Región de Murcia, etc.

Podría ser interesante unificar algunos de los criterios expuestos en las páginas web de las CCAA. Numerosas personas se ven en la obligación de cambiar de domicilio y trasladarse a una CCAA diferente y les facilitaría la búsqueda de información el tener una estructura similar entre páginas. Se plantea la necesidad de una interrelación entre las diferentes páginas. Así, facilitaríamos la agilidad de trámites o cualquier otra acción que los usuarios requirieran.

Finalmente, sería importante plantear un incremento de materiales y recursos (especialmente matemáticos) para todos los niveles de educativos en estas páginas web oficiales.

Referencias bibliográficas

Castillo, S. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 11(2), 171-194. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362008000200002&lng=es&tlng=es [Consulta: 19-04-2015]

Ferrer, C. (2005). *Diseño de páginas web en educación*. Universidad Autónoma de Madrid.

Ley Orgánica de Educación del 2/2006 de 3 de mayo. Boletín Oficial del Estado, nº 106, de 4 de mayo de 2006.

Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa de 8/2013 de 9 de diciembre. Boletín Oficial del Estado, nº 295, de 10 de diciembre de 2013.

Sánchez, W. (2011). La usabilidad en Ingeniería de Software: definición y características. *Revista de Ingeniería e Innovación de la Facultad de Ingeniería*, Universidad Don Bosco. V. 2. pp. 7-21. ISSN 2221-1136.

Siraj-Blatchford, J. (2005). *Nuevas tecnologías para la educación infantil y primaria*. Madrid: Morata.

Parámetro	Ítem	Requisito	Valoración
1.Accesibilidad	1.1.Búsqueda	Aparecer como primera alternativa en el buscador	0 1
	1.2.Compatibilidad	Compatible con Google Chrome, Mozilla Firefox o Internet Explorer	0 1
	1.3.Transformable	Usable en los siguientes dispositivos de navegación: portátil, tablet y móvil	0 1
2.Usabilidad	2.1.Facilidad de aprendizaje	Tiempo en el que se aprende a usar una interfaz	Encuesta
	2.2.Facilidad y eficiencia de uso	Rapidez en que se pueden desarrollar las tareas	Encuesta

	2.3.Satisfacción	Grado de satisfacción del usuario	Encuesta	
3.Navegabilidad	3.1.Control de página	Ausencia de elementos que perturben el control de la página	0	1
	3.2.Mecanismos de navegación	Identificación de elementos de navegación	0	1
	3.3.Atajos	Subapartado en menú: familias, profesorado, centros, empresas, etc.	0	1
	3.4.Enlaces visitados	Cambio de color en enlaces visitados	0	1
	3.5.Agrupación de enlaces	Agrupación de enlaces por criterios	0	1
	3.6.Buscador interno	El buscador realiza una búsqueda interna	0	1
4.Actualización	4.1.Actualización	Máximo 5 días de desactualización	0	1
	4.2.Errores	Menos de 30 links con errores	0	1
5.Contenidos	5.1.Equilibrio	Menos de 200 links en la página	0	1
	5.2.Contenidos matemáticos	Al menos 5 recursos de matemáticas para la Educación infantil	0	1
	5.3.Redes sociales	Al menos un link que conecte con redes sociales	0	1
6.Diseño	6.1.Equilibrio	Equilibrio entre texto e imágenes	0	1
	6.2.Legibilidad	Ausencia de animaciones, contraste adecuado entre fondo y letra, y uso de un tipo de fuente adecuado	0	1

Tabla 1: criterios de evaluación. Si la página cumple los requisitos obtendrá un 1 como valoración de lo contrario se valorará con 0.

Parám.	Ítem	Valoración																			
		CCAA	Andalucía	Aragón	Asturias	Canarias	Cantabria	Castilla y León	Castilla-La Mancha	Cataluña	Ceuta	C. de Madrid	C. Valenciana	Extremadura	Galicia	Islas Baleares	La Rioja	Melilla	Navarra	País Vasco	Región de Murcia
1. Accesibilidad	1.1. Búsqueda	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	14
	1.2. Compatibilidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
	1.3. Transformable	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
2. Usabilidad	2.1. Facilidad de aprendizaje																				12
	2.2. Facilidad y eficiencia de uso																				10
	2.3. Satisfacción																				12
3. Navegabilidad	3.1. Control de página	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
	3.2. Mecanismos de navegación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
	3.3. Atajos	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	14
	3.4. Enlaces visitados	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	3.5. Agrupación de enlaces	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
	3.6. Buscador interno	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
4. Actualización	4.1. Actualización	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
	4.2. Errores	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	14
5. Contenidos	5.1. Equilibrio	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
	5.2. Contenidos matemáticos	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	13
	5.3. Redes sociales	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	9
6. Diseño	6.1. Equilibrio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18
	6.2. Legibilidad	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17

	Total		16	12	14	18	16	18	18	16	10	17	15	14	14	$\frac{1}{2}$	16	11	17	13	16	
--	--------------	--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---------------	----	----	----	----	----	--

Tabla 2. Listado de valoración por ítems y CCAAs.