

# Evaluación de los Contenidos Educativos de Nivel Básico en Internet

Liliana Morales Zanatta<sup>1,2</sup>, Manuel Montes y Gómez<sup>3,4</sup>, Paolo Rosso<sup>4</sup>,  
Luis Villaseñor Pineda<sup>3</sup> y José Gerardo Acevedo y Ponce de León<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla, México.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.

{lmzanatta, jgera\_4908}@hotmail.com

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), México.

{mmontesg, villasen}@inaoep.mx

<sup>4</sup> Universidad Politécnica de Valencia, España.

{mmontes, proso}@dsic.upv.es

**Resumen.** El uso de Internet como complemento informativo se sostiene en la creencia de que la Web es una gran biblioteca. Sin embargo factores como la diversidad de contenidos e idiomas, su gran tamaño, y la carencia de herramientas adecuadas para buscar información complican su aplicación, y han puesto en duda dicha condición. Este artículo confronta esta inquietud, en él se propone una metodología que pretende facilitar el estudio del alcance y tipo de contenidos disponibles en la Web relacionados con un currículo determinado. Esta metodología se aplicó para la evaluación de los contenidos educativos disponibles en la Web relacionados con algunos temas del currículo de educación básica de México. Los resultados obtenidos indican que existen suficientes contenidos web sobre el currículo de nivel básico, pero que la gran mayoría de éstos no son mexicanos y mucho menos institucionales.

**Palabras Clave:** Contenidos educativos, Internet, educación básica.

## 1. Introducción

La educación es sin lugar a dudas un factor de primera importancia en toda sociedad moderna. Así se ha reconocido en México desde sus inicios como país independiente, y así ha quedado manifestado en el más reciente Plan Nacional de Desarrollo, donde se expresa la convicción del actual gobierno por hacer de la educación el gran proyecto nacional. Los retos de la educación en México pueden expresarse mediante tres principios fundamentales: educación para todos, educación de calidad y educación de vanguardia [1]. Sin duda alguna el uso y aplicación de las nuevas tecnologías en la educación juega un papel importante en la consolidación de estos retos. En particular el uso de Internet como herramienta educativa facilitará la educación a distancia y la implantación de los programas de superación continua de los profesores, ayudará en las tareas de administración educativa, y por supuesto, “consolidará una educación de calidad y vanguardia con acceso al mayor repositorio de información jamás construido por el hombre” [2, 3, 4].

Actualmente existe la creencia, casi generalizada, de que la Web (servicio de Internet que consiste de un conjunto páginas conectadas con enlaces de hipertexto) es una gran biblioteca, y que sus contenidos pueden satisfacer prácticamente cualquier necesidad de información por más específica o rara que ésta sea. Sin embargo factores como la diversidad de contenidos e idiomas, su gran tamaño, y la carencia de herramientas adecuadas para buscar información complican su aplicación.

Además debemos recordar que la Web surgió como un proyecto científico-académico, pero con el tiempo se ha transformado en un medio masivo de información claramente comercial y de entretenimiento. Esta situación implica grandes inconvenientes para el uso de la Web como recurso pedagógico. Por una parte de ello se deriva la dificultad para encontrar la información deseada, puesto que los contenidos educativos se encuentran generalmente inmersos en un mar de información irrelevante y muchas veces incluso inapropiada para los estudiantes. Por otra parte, y más grave aún, muchos de estos contenidos son de autoría desconocida y por ende de dudosa calidad [5].

A estos problemas se suma la poca representatividad de nuestra lengua en la Web. Estadísticas recientes señalan que solamente un 3% de las páginas web existentes están en Español [6]. Así pues, aún persiste la duda de si la Web es o no es una gran biblioteca –en Español– con fines educativos.

Este artículo confronta esta inquietud. Básicamente se enfoca en el diseño de una metodología para la evaluación de los contenidos educativos disponibles en la Web relacionados con un currículo particular. A partir de dicha evaluación se pretende contestar las preguntas como: ¿existen suficientes contenidos educativos disponibles en la Web relacionados con el currículo predefinido? ¿estos contenidos están distribuidos uniformemente sobre todos sus temas? ¿son ellos veraces y de calidad?

Asimismo, el artículo presenta los resultados obtenidos al aplicar la citada metodología en la evaluación de los documentos web relacionados con los temas propios del sexto año de la educación básica de México. La elección de este dominio de estudio estuvo motivada por nuestra creencia en que los temas del nivel básico son los menos cubiertos en la Web, así como por la necesidad de considerar el uso de un lenguaje apropiado para niños en su evaluación.

A continuación, en la sección 2, se describe la metodología propuesta para evaluar el contenido educativo disponible en la Web. En la sección 3, se presentan los resultados preliminares de la evaluación de los contenidos web relacionados con el currículo del sexto año de primaria de México. Finalmente, en la sección 4, se discuten los resultados obtenidos y se establecen nuestras primeras conclusiones.

## 2. Metodología de evaluación

Es evidente que Internet está adquiriendo día a día una mayor relevancia y presencia en el sector educativo. Su uso como complemento informativo se sostiene en la creencia de que la Web es una gran biblioteca. Sin embargo diversos factores están complicando su adecuada aplicación, y con ello la duda sobre si es realmente una gran biblioteca está emergiendo.

La metodología que se describe a continuación pretende facilitar el estudio del alcance y tipo de contenidos disponibles en la Web relacionados con un currículo determinado. El objetivo de dicho estudio es evaluar la disponibilidad de contenidos, así como su calidad y riqueza informativa.

Es claro que una evaluación completa y precisa del contenido educativo disponible en la Web sólo se lograría si se pudieran visitar todas sus páginas. Dado que esto es imposible, pues su tamaño es de varios miles de millones de páginas, es necesario plantear una metodología inversa para esta evaluación.

La metodología que proponemos parte de un conjunto de peticiones de temática educativa, y se realiza sobre los documentos recuperados por los buscadores para dichas peticiones. Además, esta metodología tiene un sentido pragmático puesto que los conjuntos de peticiones, las peticiones en sí mismas, y los documentos revisados son pequeños, pero ajustados a las costumbres de uso de la Web.

La metodología de evaluación propuesta consiste de los siguientes pasos:

### 1. Seleccionar la máquina de búsqueda con la que se realizará el estudio.

Esta selección se basará en un estudio comparativo de los principales buscadores disponibles en la Web. Algunas de las características sugeridas para dicha comparación son: su cobertura (i.e., tamaño del índice), su popularidad, y grado de frescura, es decir, la frecuencia de actualización de su índice.

En los casos que se desee usar más de una máquina de búsqueda para el estudio también deberá considerarse su nivel de traslape, es decir, el grado de intersección de sus índices, intentando seleccionar el conjunto de buscadores cuya unión produzca una mayor cobertura de la web.

### 2. Definir un conjunto muestra de peticiones de temática educativa.

Esta definición deberá considerar entre otros los siguientes criterios. Primero, las peticiones tendrán que obtenerse de forma directa de los libros de texto. Segundo, deberán cubrir adecuadamente toda la curricula de los grados académicos seleccionados. Tercero, deberán reflejar distintos tipos de necesidades de información, entre otras:

–Cronológicas: cuya respuesta es información biográfica sobre algún personaje o cronológica sobre un evento.

–Definitorias: cuya respuesta debe incluir la definición, las características y algunos ejemplos del concepto en cuestión.

–Procedurales: cuya respuesta debe incluir la descripción de las etapas o fases del tema en cuestión, así como sus partes o participantes, causas y consecuencias.

Por otra parte, las peticiones deberán ser preferentemente cortas, pues las costumbres de uso de la Web señalan que los buscadores reciben en promedio peticiones de dos palabras [7].

### 3. Definir los criterios para la clasificación y evaluación de los documentos.

Para cada página web recuperada nos interesa determinar por lo menos: (i) su relevancia, es decir, si tiene contenido educativo; (ii) su adecuación, es decir, si el contenido que presenta es del nivel deseado, por ejemplo de nivel básico para nuestro caso de estudio; y (iii) si es complementaria a los contenidos oficiales, es decir, si expone algo adicional a lo contenido en los libros de texto.

Además nos interesa calificar la calidad del contenido educativo de cada página recuperada. Una manera indirecta pero sencilla de hacerlo es determinar si dicho contenido fue creado por una institución mexicana de carácter gubernamental o docente.

### 4. La consulta manual de la Web y el análisis estadístico de los datos.

Esta consulta se realizará a partir del buscador y conjunto de peticiones definidos en los pasos anteriores. Para cada petición se revisarán los primeros 20 resultados regresados por la máquina de búsqueda. Este número tiene un sentido pragmático y está sustentado en las costumbres de uso de la Web, que señalan que los internautas revisan en promedio solamente entre las 10 y 15 primeras páginas retornadas por los buscadores [7].

El contenido de cada página recuperada deberá analizarse y caracterizarse según los criterios definidos en el paso 3. Los datos obtenidos deberán contabilizarse y analizarse estadísticamente de tal forma que pueda cuantificarse la disponibilidad de contenidos educativos en la Web, así como su distribución por temas y calidad.

## 3. Resultados preliminares

La metodología propuesta en la sección anterior se aplicó para la evaluación de los contenidos educativos disponibles en la Web relacionados con los temas propios del currículo de sexto año de primaria de México. A continuación se describen los principales elementos de dicha evaluación y se presentan los resultados obtenidos.

En primer lugar se seleccionó el buscador Google<sup>1</sup> para conducir el experimento. Esta decisión se basó en los siguientes datos [8, 9]: (i) Google es actualmente el buscador con el mayor índice, aproximadamente 4 mil millones de páginas web; (ii) es el buscador más usado a nivel mundial, recibe diariamente alrededor de 250 millones de consultas, y (iii) es uno de los buscadores que actualiza su índice más frecuentemente, en promedio una vez por mes.

En segundo lugar se decidió analizar los contenidos relacionados con las materias de matemáticas, historia de México, ciencias naturales y geografía, quedando pendiente la asignatura de español. Para cada materia se definió un conjunto de peticiones siguiendo las sugerencias establecidas en el paso 2 de nuestra metodología (referirse a la sección 2). Por ejemplo, para el caso de historia de México se definieron peticiones como: “Miguel Hidalgo”, Dictadura, e “Imperio de Maximiliano”. En promedio se realizaron 44.5 consultas por materia.

Finalmente se realizó la consulta manual a la Web, analizando las respuestas de Google de acuerdo con lo establecido en el paso 3 de la metodología. Las siguientes figuras resumen los resultados obtenidos.

La figura 1 indica el porcentaje de páginas relevantes por materia encontradas entre las primeras 20 respuestas de Google. Esta gráfica señala que los contenidos educativos están distribuidos más o menos uniformemente entre las distintas materias, siendo historia de México la materia más cubierta y geografía la menos.

---

<sup>1</sup> www.google.com.mx

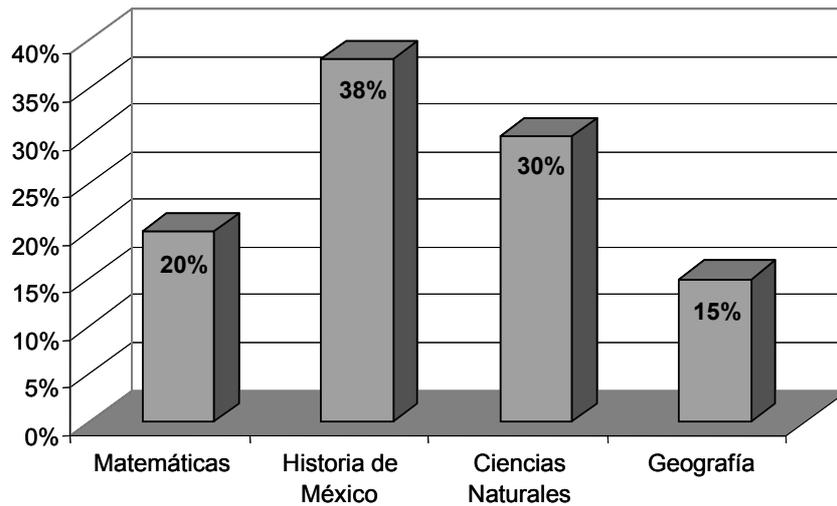


Figura 1. Porcentaje de páginas relevantes por materia

La figura 2 por su parte muestra la distribución de los contenidos disponibles en la web por tipo de necesidad de información. Aquí puede observarse que en la Web existe más información de tipo cronológico, que definitoria o descriptiva (por lo menos para el nivel de educación básica). En parte esta situación explica los resultados mostrados en la figura 1, pues la materia de historia de México contiene más peticiones de tipo cronológico que el resto, y a su vez, la asignatura de geografía estuvo modelada solamente por preguntas de tipo definición.

En la figura 3 se presentan algunas características de los contenidos marcados como relevantes. Curiosamente para las materias de matemáticas y geografía existen menos contenidos disponibles, pero estos son en su gran mayoría apropiados para niños y complementarios al libro de texto, es decir, son contenidos que usan un lenguaje sencillo y que además agregan información sobre los temas en cuestión. Esta situación no es tan evidente para las otras dos materias. Otro aspecto importante a resaltar es que muy pocos contenidos fueron claramente reconocidos como mexicanos e institucionales. En este caso, tal como la lógica lo indicaba, se encontraron más páginas mexicanas sobre los temas de historia de México que sobre los tópicos de otras materias de interés internacional.

#### 4. Conclusiones

Hasta ahora todos los comentarios y opiniones relacionados con el uso de la Web como complemento informativo en la educación se han sustentado en creencias y observaciones aisladas mas que en datos concretos. El gran aporte de este trabajo radica en la propuesta de una metodología

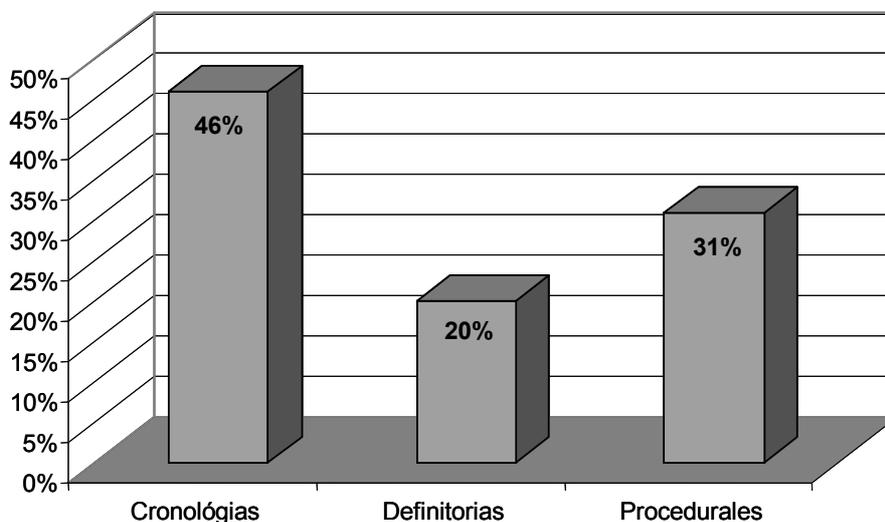


Figura 2. Porcentaje de páginas relevantes por tipo de consulta

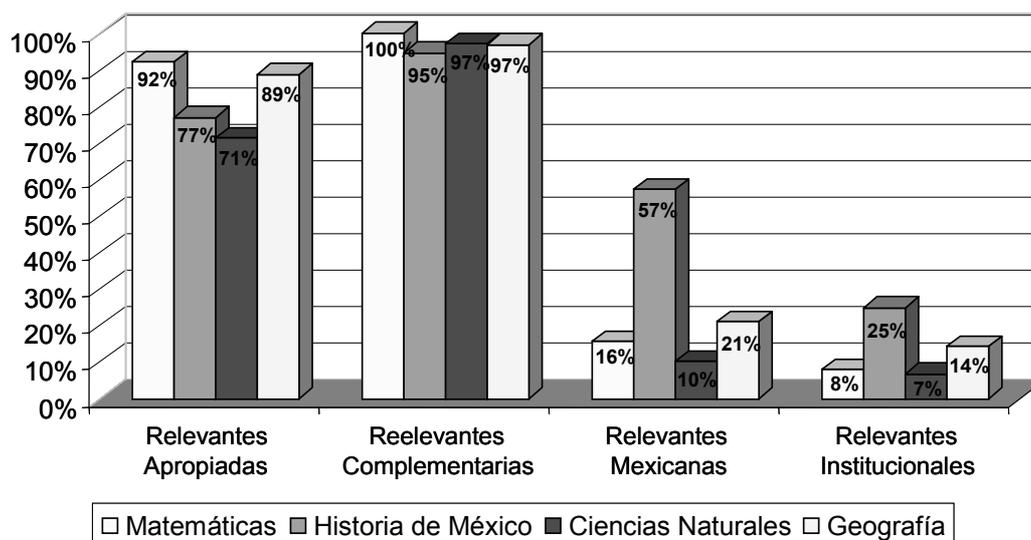


Figura 3. Características de las páginas relevantes

simple y fácilmente reproducible para la evaluación de los contenidos educativos disponibles en la Web relacionados con un currículo o tema determinado. La característica más importante de esta nueva metodología es, en nuestra opinión, su sentido pragmático ajustado a las costumbres de uso de la Web.

La aplicación de dicha metodología en la evaluación de los contenidos educativos relacionados con los temas propios del sexto año de educación básica de México arrojó resultados interesantes:

En primer lugar podemos concluir que “la Web contiene suficientes contenidos educativos relacionados con el currículo de nivel básico”. Aproximadamente un 25% de las primeras páginas retornadas por Google son relevantes a los temas de la educación básica, es decir, 5 páginas por petición. Mientras que solamente para un 9% (16 de 178) de los temas analizados no se obtuvo ninguna información relevante.

En contraposición con este resultado favorable observamos que “el problema de selección de información sigue presente”. La información apropiada se encuentra inmersa dentro de una considerable cantidad de información no relevante (en una razón de 1 a 4), e incluso se corre el riesgo de que aparezcan algunos contenidos inapropiados. A manera de ejemplo podemos citar que para la petición “lluvia”, del área de geografía, se encontraron 3 páginas con contenido pornográfico dentro de las 10 primeras respuestas de Google.

Además, hecho que resulta realmente preocupante, “la gran mayoría de las páginas con información relevante no son mexicanas y mucho menos institucionales”. Esta observación implica que el contenido de dichos documentos no está necesariamente validado y podría ser incorrecto, además de que muy probablemente no está adaptado al entorno del estudiante mexicano. También demuestra el terrible rezago de nuestro país en el uso y aplicación de las nuevas tecnologías en la educación, realidad que de no cambiar a corto plazo podría causar que los contenidos educativos en Español, relacionados con nuestra historia, cultura y entorno geográfico desaparezcan para las nuevas generaciones.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a la Secretaria de Educación Pública del Estado de Puebla por la beca comisión otorgada a la primera autora para la realización de sus estudios de maestría. Asimismo agradecen al CONACYT de México y a la Secretaría de Estado de Educación y Universidades de España por el soporte económico brindado.

## Referencias

1. Secretaria de Educación Pública de México (2001). Programa Nacional de Educación 2001-2006. Sept 2001.
2. Adell, J. (1996). Internet en educación: una gran oportunidad. Revista Net Conexión, nº11, Sept 1996.
3. Gómez Galán, J. (2002). La World Wide Web (WWW) en la Educación. Educación Social y Nuevas Tecnologías. (pp. 120- 145). Sevilla: Kronos, 2002.
4. Morales Zanatta, L. (2002). La tecnología aplicada a la educación del Siglo XXI. Revista Identidad Magisterial, Febrero 2003.
5. Gómez Galán, J. (2001). Internet: ¿Realmente Una Herramienta Educativa?. I Congreso internacional de Educared, 2001.
6. O'Neill, E. T., Lavoie, B. F., y Bennett, R. (2003). Trends in the Evolution of the Public Web 1998-2002. D-Lib Magazine, Volume 9, Number 4, April 2003.
7. Jansen, B. J. Spink, A., y Saracevic, T. (2000). Real Life, real users, and real needs: a study and analysis of user queries on the web. Information Processing and Management, 36(2), 2000.
8. Sullivan, D. Search Engine Watch. <http://www.searchenginewatch.com/>
9. Notess, G. Search Engine Showdown. <http://searchengineshowdown.com/>