

La valoración de sitios web relacionados con Dengue para la selección de materiales como aporte a la formación docente

Priscila A. Biber, Leticia Garcia Romano y Citlali Peláez

Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. E-mail: priscila.biber@unc.edu.ar

Resumen: En este trabajo se analizaron sitios y páginas web relacionados con el tema Dengue. Para ello se desarrolló un instrumento que permitió valorar la calidad de la información disponible en estos sitios a partir de cinco dimensiones, con sus respectivas categorías e indicadores. Este análisis permitió seleccionar páginas/sitios Web, cuyas características fueron las más acordes a la perspectiva teórica presentada en este trabajo, para ser incluidos en diferentes propuestas educativas llevadas a cabo por docentes que permitan trabajar la temática del Dengue en procesos de enseñanza y aprendizaje orientados a promover la participación de toda la comunidad en el control integral de esta problemática. Asimismo, este tipo de trabajos permitiría conocer las fuentes que utilizan profesores y estudiantes al abordar el tema Dengue en el contexto escolar, así como aportar elementos teórico metodológicos para que docentes e investigadores/as de la región puedan conocer, clasificar y organizar los sitios/páginas Web disponibles sobre la temática. Podría así generarse una base de datos específica para pensar propuestas sobre Dengue mediadas por tecnologías, recuperando a esta problemática como bandera en la lucha vectorial en Latinoamérica.

Palabras clave: tecnologías de la información y la comunicación; educación para la salud, enseñanza de las ciencias.

Title: Assessment of websites with information on Dengue for the selection of instructional materials as a contribution to teacher training

Abstract: During this research, various websites about Dengue were analyzed. This was accomplished by developing a tool that allowed for the assessment of the quality of information available on these sites based on five dimensions, each with their respective categories and indicators. This analysis made it possible to select websites whose characteristics were the most consistent with the theoretical perspective presented in this work, so they could be included in different teacher-led education proposals, which enable the topic of Dengue to be developed in teaching-learning processes aimed at promoting participation of the entire community in the comprehensive management of this problem. Likewise, this kind of work would let us know what sources are used by teachers and students when approaching the subject of Dengue in the school context, as well as provide theoretical and methodological elements so that teachers and researchers in the region can learn about, classify and organize available websites on the

subject. Consequently, a specific database could be created as a means to conceive Dengue-related proposals mediated by technologies, thus reclaiming this issue as our flag in the vector control fight in Latin America.

Keywords: information and communication technologies, health education, science teaching

Introducción

La escuela, como institución socioeducativa, no es ajena al período de cambio social actual: el paso de una cultura impresa a una cultura multimediática y digital (Biber, 2018). Algunos de los usos más habituales de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las escuelas son la elaboración y edición de trabajos escritos, la búsqueda de materiales didácticos en Internet, por ejemplo, en bibliotecas digitales, repositorios y páginas Web (Carnoy, 2004). Sin embargo, en la mayoría de los casos la elaboración propia, la adecuación pedagógica didáctica y la búsqueda sistemática y reflexiva de los materiales es escasa (Fussero, Biber y Occelli, 2015; Occelli y Garcia Romano, 2018). Es por ello que resulta indispensable incorporar el análisis de recursos disponibles en internet alojados en diversos sitios y páginas Web como un aspecto fundamental en la integración de las TIC a las aulas.

La Educación para la Salud utiliza diferentes canales de comunicación para sus campañas masivas, como Internet, televisión, radio, entre otras. Desde una visión holística de la salud, se pretende asimismo pensar problemáticas como la del Dengue en toda su complejidad y multicausalidad (Biber, 2018). El Dengue es una enfermedad infecciosa producida por un virus de genoma ARN, al cual se le conocen cinco serotipos (Mamani, 2014). Esta enfermedad es principalmente urbana con un ciclo que involucra al hombre y a *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linn.). Este mosquito es también el vector urbano de arbovirosis que provocan otras enfermedades como la fiebre amarilla, Chikunguña y Zika (Tabachnick, 1991; Consoli y de Oliveira, 1994; Villamil-Gómez et al., 2016).

Durante el siglo XVIII fueron registradas las primeras epidemias en Asia, África y América (Gubler, 1997; Souza Silva, de Fátima Mariano y Scopel, 2008). En el año 1915 se inician en América Latina importantes programas para la erradicación del vector, basados en el rociado con el insecticida Dicloro difenil tricloroetano (DDT) (Gürtler, Garelli y Coto, 2009). En diciembre de 1963, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) consideró a estos mosquitos erradicados de Argentina (Ousset, De Ustaran y Lombardo, 1967; Avilés et al., 1997), Brasil y otros seis países sudamericanos, junto a México y los siete países de América Central (Pratt, 1964). Sin embargo, durante la década de 1970, *Aedes aegypti* dejó de ser un objetivo de control en los países donde había sido eliminado (Souza Silva, de Fátima Mariano y Scopel, 2008; Gürtler, Garelli y Coto, 2009).

El primer brote importante, luego de la erradicación, se documentó en Cuba en 1981. En 1985 comenzaron a registrarse importantes epidemias en Centroamérica y en la temporada siguiente en los países del norte de Sudamérica, como Colombia y Venezuela, mientras que en Bolivia y Paraguay se registraron nuevos brotes desde 1987 y 1988, respectivamente

(Pinheiro, 1989). Para la década de 1990 ya se encontraba distribuido en toda la región del Caribe, centro y sur de América. Esta enfermedad es endémica en toda América, el sudeste de Asia, la región del Pacífico Occidental, África y el Mediterráneo oriental, presentando la mayor tasa de mortalidad en las primeras tres regiones (Spiegel et al., 2005; Souza Silva, de Fátima Mariano y Scopel, 2008). Desde el 2014 se suma a la prevalencia del Dengue la preocupación del virus Chikungunya (CHIKV) y en mayo de 2015 se reportan en Brasil los primeros casos de virus Zika (ZIKV) ambos transmitidos por el mismo vector, *Aedes aegypti* (Villamil-Gómez et al., 2016).

Esta situación epidemiológica cobra especial importancia teniendo en cuenta los siguientes factores de riesgo: el crecimiento de asentamientos populares carentes de servicios públicos; los altos niveles de susceptibilidad a los serotipos circulantes; el incremento en la cantidad de residuos sólidos urbanos que actúan como depósitos y recipientes artificiales; la escasa vigilancia entomológica y del control químico (Avilés et al., 1997; Ávila Montes et al., 2004).

La participación comunitaria en relación a la problemática del Dengue está normalmente enfocada hacia acciones de limpieza a gran escala (descacharrización), distribución de materiales impresos y campañas masivas de radio y televisión para diseminar información sobre el vector, sus criaderos y la enfermedad (Rodríguez Cruz, 2002). Aun así, la escuela cumple un rol imprescindible para promover cambios en el comportamiento de las personas y apoyar el mejoramiento de servicios básicos de salud (Sánchez et al., 2008). Sin embargo, observamos que en muchas instituciones educativas poco se conoce sobre este tema y escasamente se usan materiales educativos que puedan fortalecer la formación de los docentes como agentes promotores de salud, que puedan guiar nuevos procesos y aumentar la participación de toda la comunidad en el control integral de esta problemática.

En este marco, la educación debe favorecer el acceso a la información, el desarrollo de habilidades para la vida, la identificación de posibilidades de elección saludables y el empoderamiento de los individuos y la comunidad para actuar en defensa de su salud. En tanto que la promoción de la salud desde la intervención educativa, busca fortalecer condiciones de la población que mejoren la calidad de vida (De Vincezi y Tudesco, 2009). Se sostiene que es necesario lograr establecer nuevas estructuras en los programas de control, como también estrategias dinámicas que faciliten la comunicación. El uso de las TIC como herramientas mediadoras nos permite generar nuevos modos de percepción, lenguajes, narrativas, escrituras y sensibilidades en el marco de interacciones sociales (Fainholc, 2004).

En función de lo expuesto, el objetivo central de este trabajo fue la elaboración de un instrumento que permitiera la valoración de la información de sitios/páginas web relacionados con Dengue, disponibles en bibliotecas digitales, repositorios, portales de Internet, entre otros. La construcción de las categorías que componen el instrumento se realizó a partir de un análisis teórico-metodológico sobre el propio contenido de los sitios y páginas Web, considerando aspectos pedagógico-didácticos, tecnológico-educativos y biológicos. Sostenemos que la elaboración de

criterios para valorar materiales en el marco de la Educación para la Salud (a partir de dimensiones de análisis e indicadores) es uno de los principales aportes del instrumento que presentamos, que quedará a disposición de los y las docentes para poder aplicarse en el estudio de otras enfermedades vectoriales endémicas o emergentes.

Fundamentación teórica

Las TIC y la Enseñanza de las Ciencias

Con la llegada de las TIC, el acceso a la información ya no se encuentra entre las mayores dificultades en la educación. Ahora, el desafío se centra en la selección, integración curricular y adquisición de competencias para el manejo de dicha información. Asimismo, para la enseñanza de las ciencias, aunque no exclusivamente, los dispositivos tecnológicos presentes en las aulas (como pueden ser PC/notebooks, tablets, teléfonos inteligentes, entre otros) pueden transformarse en poderosas herramientas que faciliten la indagación y búsqueda de información sobre diferentes fenómenos naturales y culturales (Calderón et al., 2015). Sin embargo, autores como Marquès Graells (1999) señalan los riesgos que pueden surgir del uso de Internet como herramienta de búsqueda de información, destacando entre otros que esta información puede resultar poco fiable y que esta actividad puede generar dispersión y/o pérdida de tiempo. Del mismo modo, para aprovechar el potencial informativo de Internet, el mismo autor sugiere evaluar la calidad e idoneidad de la información para que pueda ser utilizada en situaciones concretas, como también evaluar la eficacia y eficiencia de la metodología empleada en la búsqueda y organización de la información.

Gómez Crespo et al. (2014) reconocen que son muchos profesores los que proponen búsquedas de información en Internet, pero no siempre orientan a sus estudiantes sobre cómo hacerlo. El objetivo, en general, es que estos puedan completar o profundizar lo trabajado durante la clase. Este sentido, tan claro para el profesor, no es tal para el alumno. Cuando buscan esa información en general no saben qué hacer con ella. Es por ello que estos mismos autores proponen que estas actividades deben incluir instrumentos de trabajo que permitan a los alumnos utilizarlos para llegar a una meta, u obtener un resultado visible para su proceso. Area Moreira (2007) reconoce como habilidades de uso inteligente de la información a aquellas que permiten una alfabetización múltiple, es decir, las que consideran al sujeto de forma integral para que pueda desenvolverse en la sociedad de la información, como son: elaborar estrategias de búsqueda de la información, identificar qué datos son los necesarios y poder hacerlo en la enorme cantidad de recursos existentes en Internet, analizar, discriminar y seleccionar los documentos web, dar formato textual, gráfico o multimedia, reelaborar la información disponible construyendo nuevas ideas "propias" y difundirlas.

En las escuelas la forma más habitual de incorporación de las TIC es la edición de textos para elaborar trabajos escritos. Son pocas las escuelas que han hecho de ellas un elemento fundamental en los procesos de enseñanza y de aprendizaje (Ocelli, Garcia y Masullo, 2012). Otro uso observado con frecuencia es la búsqueda de materiales didácticos en

Internet, por ejemplo, en bibliotecas digitales, repositorios y páginas Web. Sin embargo, en la mayoría de los casos la elaboración propia o la adecuación pedagógica didáctica de estos materiales es escasa (Fussero, Biber y Occelli, 2015). Por otra parte, las habilidades de la alfabetización digital son consideradas una condición indispensable para que los y las jóvenes y docentes participen de manera integral en el entorno digital. Ya no se trata solo de dominar un instrumento tecnológico sino de poseer las capacidades mediáticas y narrativas necesarias para participar activamente en esa sociedad de la información (Scolari, 2011). De esta forma algunas autoras proponen que para lograr prácticas educativas innovadoras que integren las TIC, resulta necesario que los y las docentes vivencien experiencias positivas y trabajen en grupos colaborativos discutiendo e identificando nuevas prácticas posibles (Occelli y Garcia Romano, 2018). Por todo esto, es indispensable trabajar en pos de incorporar el análisis de recursos disponibles en internet alojados en diversos sitios Web en los procesos de enseñanza y de aprendizaje como uno de los ejes de trabajo con las TIC y su integración a las aulas.

Los sitios/páginas Web

Para encontrar información sobre un concepto determinado, uno de los métodos más utilizados es la consulta en Internet a través de un motor de búsqueda automática. Así, a partir de una o varias palabras clave, el buscador presenta una serie de resultados en forma de conexiones o enlaces a documentos hipertextuales que contienen esas palabras. Estos documentos se ordenan según criterios que varían en función del buscador seleccionado, asimismo se modifican periódicamente debido a la constante introducción de novedades técnicas en Internet (Mampel Laboira y Cortés Gracia, 2009). Estos documentos pueden clasificarse de modo general en dos grandes categorías: las páginas Web y los sitios Web. Las primeras son documentos de texto desde los cuales se referencian un conjunto de recursos, que pueden ser imágenes, animaciones, documentos, otras páginas, etc. Los sitios web pueden definirse como un conjunto de páginas Web enlazadas entre sí y con una URL común.

Dentro de los sitios Web se destaca un tipo especial de ellos, los portales institucionales. Desde una definición amplia, un portal es un espacio virtual que reúne una serie de servicios para el usuario de Internet, aglutina información y se constituyen en un punto de partida para aproximarse a un tema o institución. En general, la comunicación es de tipo vertical, donde la institución en cuestión es la principal autora y emisora de la información que allí se encuentra. De haber otros autores involucrados siempre es la institución en su conjunto quien pone a disposición de los usuarios (tanto consumidores como prosumidores) el tipo de contenidos y servicios que ofrece para quienes visitan ese espacio (Tsuji y Michelini, 2011).

Finalmente es necesario definir los sitios Web o portales educativos, en un sentido amplio, como espacios en la Web que ofrecen información, recursos o materiales relacionados con el campo o ámbito de la educación. A partir de esta idea, se agrupan webs de instituciones educativas como las universidades o Ministerios de Educación, entornos o plataformas de teleformación en los que se desarrollan cursos a distancia, sitios de instituciones privadas dedicadas a la formación, bases de datos en las que

se pueden consultar documentos sobre la enseñanza y la educación, portales en los que se puedan encontrar actividades o unidades didácticas para el aula, etc. (Area Moreira, 2003).

La Educación para la Salud y la problemática del Dengue

En la actualidad se entiende por salud a la interacción de múltiples factores sociales, políticos, económicos, culturales y científicos. Briceño-León (2000) (en Alcántara Moreno, 2008), indica que "la salud es la síntesis de una multiplicidad de procesos, de lo que acontece con la biología del cuerpo, con el ambiente que nos rodea, con las relaciones sociales, con la política y la economía internacional". La idea de salud es un producto o construcción social, que responde a una construcción histórica, donde a cada momento, cada sociedad determinará una visión particular de la misma (Alcántara Moreno, 2008). Esta idea de salud como construcción social problematiza la noción de salud definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1948, definida como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La noción de salud comienza a recorrer un camino desde una concepción estática o de salud idealizada a una concepción dinámica o de salud alcanzable (De Vincezi y Tudesco, 2009). Esta visión dinámica permite trabajar en pos de buscar constantemente nuevos equilibrios funcionales y de hacer frente a los problemas del medio. Así, la salud puede ser considerada un recurso para la vida diaria que mejore nuestra autonomía y nuestro entorno (Gavidia Catalán, 2001).

El nuevo perfil epidemiológico mundial, propone analizar los temas de salud/enfermedad con su estructura social, ya que los procesos de salud/enfermedad son emergentes en determinadas condiciones políticas, económicas y sociales. Se propone entonces hablar de un proceso, el proceso salud-enfermedad, que en ninguno de los dos casos son estáticas ni estacionarias, constantemente se encuentran en riesgo de ser alteradas o modificadas. El proceso salud-enfermedad conforma un binomio, a partir de dos áreas entrelazadas que se tocan y se diferencian al mismo tiempo. Así, se llega en la actualidad a un paradigma holístico y progresista, que considera a la salud un fenómeno que incluye aspectos somáticos y psicológicos como también sociales. Es por ello que debe pensarse y actuar desde la concurrencia de diversas disciplinas que interactúen y se integren entre sí, dando lugar a la multidimensionalidad de la salud (Alcántara Moreno, 2008; Hernández-Girón y cols., 2012).

La Promoción de la Salud fue definida inicialmente como una conjunción de valores y estrategias que promuevan mejores condiciones de bienestar, y el desarrollo de conocimientos, actitudes y comportamientos favorables para el cuidado de la salud en el nivel individual y colectivo. En este enfoque se plantea la idea de "responsabilización múltiple", en torno tanto a los problemas, como a las soluciones propuestas para los mismos (Carta de Ottawa, 1986). Se amplía así la mirada en la búsqueda de los macrodeterminantes del proceso salud-enfermedad, para transformarlos favorablemente en orientación hacia la salud (Czeresnia y Machado de Freitas, 2008).

La educación desde una visión de promoción de la salud debe favorecer el acceso a la información, el desarrollo de las habilidades para la vida, la

identificación de posibilidades de elección saludables y el empoderamiento de los individuos y la comunidad para actuar en defensa de su salud (De Vincezi y Tudesco, 2009).

La idea de Promoción de la Salud es un concepto más abarcativo que el de Educación para la Salud. Sin embargo, para poner en marcha procesos que permitan la creación de entornos favorecedores de la salud, el aprendizaje de comportamientos que preserven el medio y la conservación de los recursos naturales es fundamental el trabajo desde esta perspectiva (Gavidia Catalán, 2001; Revel Chion, 2015). La Educación para la Salud tiene como objetivo la adquisición de conocimientos y el desarrollo de hábitos que fomenten estilos de vida saludables que favorezcan el bienestar y el desarrollo personal, familiar y de la comunidad. Todo ello implica elaborar una base conceptual, procedimental y una construcción de actitudes positivas para con la salud y el ambiente (De Lellis, Calzetta y Gómez, 2014).

En la actualidad, la problemática del Dengue es considerada dentro del entorno social, cultural y económico de la comunidad. Por otro lado, la participación es un proceso que se aprende y se constituye en un medio y un fin en sí mismo, que implica transferencia de poder y responsabilidad a todos los miembros de la comunidad educativa y también hacia el entorno cercano de las escuelas. Para ello, se busca apoyo intersectorial, acompañamiento del personal de los centros de salud cercanos y asesoría de especialistas en ciencias sociales y en educación para la salud.

Finalmente, la mayoría de las acciones de salud diseñadas hasta el momento se han concentrado en estrategias de prevención que buscan elevar los conocimientos de la población sobre el Dengue y su agente transmisor, pero no han logrado aumentar sustancialmente la participación de la sociedad, por ejemplo, en la eliminación de los sitios de cría de *Aedes aegypti* (Sánchez et al., 2008). En este sentido, consideramos que trabajar en la elaboración de criterios que permitan evaluar materiales desde una perspectiva de Educación para la Salud y que puedan estar al alcance de docentes e investigadores sería de gran relevancia al momento de analizar estrategias en esta y otras enfermedades vectoriales endémicas o emergentes.

Metodología

Diseño metodológico

El presente estudio tuvo carácter descriptivo, exploratorio y transversal. Se trata de una investigación de tipo descriptivo ya que se buscó especificar las propiedades y características de los sitios/páginas Web, recolectando información de cada uno de ellos en relación a diferentes dimensiones y variables (Hernandez Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2006). Es un estudio de tipo exploratorio ya que se orientó al descubrimiento de categorías descriptivas y analíticas, no sólo como parte de un instrumento de análisis sino también como un aporte teórico en sí mismas (Bravin y Pievi, 2008). Finalmente, el diseño de la investigación fue transversal (Hernandez Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2006) ya que la recolección de datos se realizó en un corte de tiempo determinado.

Desde la perspectiva cuantitativa, se definió el universo en estudio como el conjunto de sitios/páginas web relacionadas con Dengue que se encontraron en bibliotecas digitales, repositorios y portales de Internet, a través del uso de Google como motor de búsqueda y "Dengue" como única palabra clave. Esta exploración inicial arrojó una cantidad de resultados demasiado amplia, lo que tornaba inmanejable cualquier análisis. Se aplicaron entonces sucesivos criterios de selección con el objetivo de delimitar la extensión del espacio muestral y definir la población en estudio. Los diversos criterios utilizados se detallan en la siguiente sección, y permitieron definir una población de 39 sitios/páginas web que se adecuaron a los requisitos correspondientes a los objetivos de la investigación. Desde una perspectiva cualitativa, la población y la muestra coinciden, ya que se decidió incluir en el análisis los 39 sitios/páginas web seleccionados. Esta decisión está fundamentada en el hecho de que el proceso de selección y delimitación de la población constituye en sí mismo una primera etapa en la construcción de los datos. Para el análisis de la muestra seleccionada se confeccionó un instrumento que permitió examinar el diseño de los sitios/páginas web, con dimensiones exploratorias. El proceso de elaboración del instrumento se describe también más adelante en esta misma sección.

Selección de los sitios/páginas Web

Para la selección de los materiales disponibles en la Web se utilizó como motor de búsqueda Google, a través de la única palabra clave "Dengue". El número de sitios encontrados fue muy alto, alrededor de 37.900.000 resultados. En este punto se tuvo en cuenta que el término "dengue" es el mismo en varios idiomas, como español, portugués, inglés, etc., por lo tanto, al utilizarlo como criterio para la exploración se incluyeron una gran cantidad de sitios en diversos idiomas. Se aplicó entonces un primer criterio de selección indicando "Sólo páginas en español" al motor de búsqueda, de esta forma el número de sitios se redujo a alrededor de 9.510.000. Esta decisión se justifica por el hecho que este trabajo se realizó en Argentina, donde tanto los y las estudiantes y docentes tienden preferentemente a consultar materiales y textos en este idioma. Se considera que en función de este criterio los resultados de este trabajo podrían ser consultados y aprovechados en otros países de habla hispana.

Aun así, la cantidad de resultados fue demasiado amplia, por lo que se aplicó como siguiente criterio de selección la procedencia de la información. Tanto en salud como en educación existen sitios oficiales de diversos organismos de gobierno que generan y definen políticas en distintos niveles, como por ejemplo la OMS, los Ministerios de Salud de diferentes países y los portales educativos dependientes de los Ministerios de Educación. Usualmente, los materiales generados por estas entidades tienen un respaldo importante en cuanto a la idoneidad de sus autores y calidad de los contenidos.

El siguiente paso para delimitar la búsqueda fue la utilización de otras palabras claves como ministerio – salud – nación y los diferentes países más afectados por dicha enfermedad. A partir de esta búsqueda se resolvió dejar fuera del análisis las páginas de algunos países que no focalizaban en la problemática del Dengue. Al recorrer algunas páginas de ministerios de

salud, solo se pudo acceder a noticias que comentaban acciones realizadas o estadísticas correspondientes a los casos de Dengue y las tasas de incidencia de años anteriores. En otros casos, se encontraron algunos consejos muy breves en relación a los criaderos y finalmente se destacó un espacio para la denuncia por parte de los usuarios. Esto es llamativo ya que no apareció en otras páginas, donde las propuestas estaban centradas en la eliminación de los criaderos, y el espacio para la denuncia involucra a la población desde otro punto de vista. En este punto, se excluyeron de la población en estudio aquellos sitios donde no se encontraron menciones de interés en la educación.

También se accedió a la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE), formada por los portales educativos de los Ministerios de Educación de 19 países latinoamericanos, más España como miembro de honor. A través de ella se revisaron los sitios de cada país y en cada uno se utilizó su buscador con la palabra "dengue". Esta búsqueda, en algunos casos, arrojó como resultados algunas noticias con datos epidemiológicos de los casos más recientes y algunos portales no disponibles, pero no material con fines educativos.

Finalmente, fueron seleccionados 39 sitios dedicados al Dengue, correspondientes a 13 de los países o estados de habla hispana en América Latina, que permitieron construir el instrumento elaborado, redefiniendo las dimensiones y sus categorías correspondientes durante el análisis. Los sitios pertenecen principalmente a los Ministerios u organismos nacionales de Salud de Argentina, Colombia, Perú, Nicaragua, Uruguay, Paraguay, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Honduras y México. Solo tres corresponden a sitios de organismos oficiales como son la OMS, la OPS y el Centro de Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés). Otros cuatro se distribuyen en Universidades de diferentes países de América Latina: dos de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), uno de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y uno de la Universidad de Costa Rica (UCR), y los restantes corresponden a propuestas didácticas alojadas en sitios de Portales Educativos de Argentina, El Salvador, Costa Rica, Nicaragua, República Dominicana, y el Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (CEIBAL) de Uruguay que dependen de los Ministerios de Educación de estos países.

Elaboración del instrumento

El instrumento permitió la descripción del diseño tecnológico y pedagógico de los sitios Web seleccionados, con dimensiones de análisis exploratorias. Se construyó a través de un proceso dialéctico, en el cual la selección y el análisis de los sitios Web influyeron directamente en la definición de las dimensiones, categorías e indicadores que finalmente fueron incluidos.

Como punto de partida se analizaron instrumentos contruidos por otros autores, para indagar este tipo de recursos. Se seleccionó el instrumento elaborado por Valeiras y Meneses Villagrà (2006), que incluye cuatro dimensiones fundamentales: Procedencia, Lingüística, Cognitiva y Contextual. También se consideraron las categorías propuestas por Barberà, Mauri y Onrubia (2008): Identificación y características generales del material; Accesibilidad y facilidades de uso; Características multimedia del

material; Objetivos y contenidos; Presentación, Organización y secuenciación de los contenidos; Tratamiento instruccional de los contenidos; y Uso del material en procesos formativos. A partir de estas categorías, considerando los aportes metodológicos de Area Moreira (2003), y haciendo un primer análisis de los sitios Web seleccionados se incorporaron otros indicadores que surgen de una metodología netamente cualitativa, es decir, que parten de la observación de las páginas/sitios y retoman aspectos emergentes no contemplados en las dimensiones mencionadas previamente (Gurdián-Fernández, 2007).

Se definieron entonces las siguientes dimensiones de análisis, cada una con sus respectivas categorías e indicadores: Identificación y características generales del material, Características multimedia del material, Aspectos comunicacionales, Aspectos didácticos y Contexto.

Para la mayoría de las categorías se registró la presencia o ausencia de una característica determinada. Asimismo, durante la toma de datos se destacaron diferentes aspectos cualitativos, tanto por razones positivas o negativas en relación al material analizado, como por tratarse de aportes fundamentales para la reelaboración de las dimensiones y categorías del instrumento. Finalmente, surgió un instrumento de exploración cuyas categorías e indicadores para cada dimensión de análisis se detallan a continuación (Anexo 1).

Validación y fiabilidad del instrumento

La validación del instrumento a utilizar es una instancia ineludible en cualquier investigación, con anterioridad a su aplicación en la muestra seleccionada. En este caso, para evaluar la fiabilidad del instrumento, una vez elaborada la primera versión completa se solicitó su revisión por parte de expertos. Cada uno de los especialistas, en las diferentes áreas de análisis de este trabajo (pedagógico-didáctica, tecnológico-educativa, biológica), indicó sugerencias y/o preguntas en función de mejorar la claridad. De esta forma, se favoreció la complementariedad en el empleo de datos y el análisis de los mismos de forma cuali como cuantitativa, favoreciendo así el proceso dialéctico de construcción del instrumento. Se trianguló esta información, se incorporaron nuevos elementos y se modificaron o eliminaron otros. Una vez finalizado el proceso de validación, se procedió a analizar los 39 sitios/páginas web seleccionadas.

Resultados

Identificación y características generales del material

En primer lugar, se registraron la denominación y la dirección web de la página (URL, Uniform Resource Locator) de acuerdo a la información que figuraba en la presentación del sitio/página. Resulta de suma importancia destacar la representación de un gran número de países de Centroamérica donde, debido a las características climáticas, el Dengue representa un problema a ser tratado durante casi todo el año y para resolver el aumento de esta enfermedad la participación comunitaria es una herramienta fundamental.

Al considerar si en los sitios/páginas analizados se identificaban los autores, en la mayoría esto no ocurrió. La importancia de identificar la

autoría radica por un lado en la legitimación del contenido que allí se encuentra, y por otro, permite ampliar la información buscando en exploradores de Internet a los autores, su trayectoria, otras publicaciones que puedan ser útiles en el área, por ejemplo. Solamente en diez páginas se explicitaron e identificaron nombres de autores, especialmente en aquellas alojadas en sitios de universidades (UNC y UNAM).

En esta dimensión también se analizó si en los sitios/páginas seleccionados se identificaban las fuentes de los textos, documentos, imágenes, videos y otros recursos disponibles. Se destaca la importancia de considerar la presencia de las fuentes de información, al igual que los autores, ya que esto abre a la posibilidad de nuevas búsquedas que amplíen los conocimientos sobre la temática. En la mayor parte de los casos (aproximadamente el 75%) se identificaron fuentes en el texto principal, en los archivos o hipervínculos que presentaban. Sin embargo, en el otro 25% no se indicaron de ninguna manera. Esto ocurrió, por ejemplo, en el sitio Web del Instituto Nacional de Salud de Perú donde se observó que el texto de la pestaña "Historia del Dengue" ha sido copiado de forma textual de la página del CDC sin edición. De esta forma algunas frases presentaban errores conceptuales que provenían de malas traducciones de la página que originalmente tenía alguna información en inglés (Figura 1).

En relación con la fecha de edición y/o actualización, en la mitad de los sitios/páginas Web seleccionados se explicitó la fecha y sus actualizaciones, y en otras siete de ellas se pudo estimar en función de la fecha de los boletines epidemiológicos, o por la fecha de algunos archivos de noticias. Mantener la información actualizada es esencial, más aún cuando se trata de una problemática como el Dengue que ha tenido un importante avance geográfico en los últimos años y ha dejado de ser endémica de algunas regiones para estar presente en casi toda América Latina y el Caribe (OPS, 2014).

La última categoría de esta dimensión es la identificación de los destinatarios de los sitios/páginas Web. En su mayoría estaban pensadas para la comunidad en general. También aparecieron equipos de salud y docentes en menor cantidad. Otros destinatarios fueron la comunidad científica, organismos gubernamentales menores, entes territoriales y estudiantes.

Características multimedia del material

La importancia de conocer las características multimedia de estos sitios/páginas radica en que permiten situar al usuario y definir mejor el aprovechamiento que puede hacerse de las mismas. En esta dimensión se tomaron tres puntos de análisis: el tipo de material digital, la navegación y las facilidades de uso. Respecto al primero, se analizó si se trataba de un sitio Web, una página Web, etc. Más de la mitad de los sitios/páginas Web analizados podrían ubicarse en la categoría página Web, excepto dos de ellos en los cuales el único contenido fue un video educativo, por este motivo fueron consideradas como video y no como página Web. De los restantes, cuatro correspondieron a Infografías, cinco se autodefinieron como Objetos de Aprendizaje, mientras que solo siete correspondieron a Sitios Web. Cabe destacar que la mayoría de los sitios web pertenecieron principalmente a organismos de salud, seis de ellos son nacionales como los

Ministerios o Institutos de Salud de Argentina, Perú, Colombia, Paraguay, Cuba y Costa Rica, y el último correspondió a un organismo internacional, la OPS.



Figura 1. Capturas de pantalla de a) La pestaña "Historia del Dengue" sitio Web del Instituto Nacional de Salud de Perú y b) la página del CDC donde puede observarse que hay una copia literal de la información de esta última (Consultado el 27 de diciembre de 2016).

También dentro de esta dimensión se analizó la navegación, considerando si la estructura permitía una navegación intuitiva y si los sitios/páginas Web seleccionados presentaban mapa de navegación y buscador. La importancia de estudiar la navegación en los sitios/páginas Web radica en las posibilidades de recorrerlos, para que tanto el usuario novel como el experto puedan advertir rápidamente diferentes caminos posibles en los mismos. De esta forma cualquier usuario que tenga intenciones educativas sobre estos sitios/páginas podría lograr su integración en procesos de aprendizaje.

Entendemos por navegación intuitiva a aquella caracterizada por una interfaz amigable, donde los recorridos posibles estén bien delimitados y se identifique rápidamente la información disponible. En general, las páginas Web no presentaron pestañas o caminos alternativos, mientras que la mayoría de los Sitios Web presentaron botones o pestañas que permitieron identificar recorridos posibles y las principales temáticas abordadas. La presencia de mapas de navegación se analizó principalmente en los Sitios Web, dado que las páginas no presentaban más de una pestaña. Todos los sitios Web presentaron un mapa del sitio, pero en ninguno se encontró como un apartado separado o sección especial, sino como botones o pestañas de forma horizontal, debajo del banner de portada, o como un bloque vertical en alguno de los costados de la pantalla. Finalmente, se analizó la presencia de buscadores propios dentro de los sitios/páginas Web seleccionados. Este punto se considera muy importante ya que facilita mucho el trabajo con el material en soporte digital y al mismo tiempo indica la presencia de metadatos específicos que permiten justamente agilizar esta búsqueda. A pesar de ello, en muy pocos casos se encontraron buscadores propios de los sitios/páginas analizados. Ejemplos de estos buscadores aparecieron en los sitios del Ministerio de Salud de Argentina y del Ministerio de Salud Pública de Cuba, donde el buscador funcionaba dentro del propio sitio y permitía revisar toda la información disponible.

El último aspecto analizado dentro de esta dimensión fueron las facilidades de uso de los sitios/páginas Web. Dentro de esta categoría se estudió en primer lugar la posibilidad de registro, grabación y/o descarga de los contenidos pensando en la posibilidad de su uso sin conexión. Debido a que se analizaron sitios/páginas Web con fines educativos y en muchas escuelas públicas de Argentina no se dispone de buena conexión a internet, es muy importante pensar propuestas que no dependan exclusivamente de este recurso. Particularmente en Argentina, en el año 2010 se introdujo programa "Conectar Igualdad", que consistió en la distribución de equipos de computación portátiles a estudiantes y a docentes, de nivel secundario y superior, en forma individual. El objetivo fue que los agentes educativos puedan realizar múltiples tareas, vincularse en forma personalizada, directa e ilimitada con sus estudiantes, reformulando sus prácticas o estimulando otras nuevas (Sagol, 2011), para lo cual es necesario disponer de este tipo de recursos sin conexión. En general, la mayoría de los sitios/páginas analizados no presentaron opciones de descarga. Sin embargo, en muchas de ellas se encontraron archivos de imagen o archivos hipervinculados en pdf, descargables por sus características intrínsecas. En el caso de los videos alojados en Youtube, su descarga es posible con programas específicos (por ejemplo, aTube Catcher) o extensiones del navegador como los que se disponen para Chrome y Mozilla.

También dentro de la categoría facilidades de uso se analizó la presencia y vinculación con otros sitios/páginas Web relacionados, que en algunos sitios/páginas suelen aparecer como "Sitios de interés" o similares. Alrededor del 65% de los sitios/páginas analizadas no presentaron una sección o sector destinada a esta función. De los restantes, en aquellos casos donde se analizaron páginas Web, se encontraron vínculos a otras páginas o secciones enlazadas a temas de salud en general dentro del sitio donde está alojada dicha página Web. Por ejemplo, los sitios de interés del

Sitio Web del Ministerio de Salud de Argentina presentaban enlaces que conducían en su totalidad a otros sitios de Salud pública exclusivamente. Sin embargo, en repetidas ocasiones, la mayoría de los enlaces que se encontraron al final de los sitios/páginas analizadas estaban fuera de servicio.

Finalmente, dentro de esta misma categoría se evaluó la calidad de acceso y/o recepción de los sitios/páginas Web analizados, es decir, si con la misma velocidad de Internet y en una misma computadora el tiempo de demora para cargar imágenes, audios, videos estaba dentro de lo esperado y estos presentaban buena calidad (por ejemplo, no quedan pixelados). En este punto, todos presentaron una buena calidad, es decir, cargaban todas sus partes (texto, imágenes, audio y video) sin inconvenientes.

Aspectos comunicacionales

Dentro de esta dimensión se consideraron la variedad de lenguajes utilizados, la función instruccional de los mismos y la estructura lingüística de los materiales analizados.

Se considera que el lenguaje puede tomar diversas formas y según cuáles sean las elegidas serán las posibilidades comunicacionales de los materiales examinados. Se analizó la presencia de texto escrito y texto oral (códigos verbales que se reciben a través de la vista y del oído respectivamente), imágenes fijas e imágenes en movimiento, música/sonido, gráficos/esquemas, cuadros/tablas, símbolos y mapas conceptuales. Estas variables no son excluyentes. A pesar de las posibilidades multimediales que hoy presentan las TIC, en prácticamente todos los sitios/páginas analizados predominaron los lenguajes estáticos, similares a los formatos más tradicionales como son los libros o materiales impresos. En menor proporción, entre el 36% y 41% de los sitios aparecieron el texto oral, las imágenes en movimiento, la música/sonido y la presencia de gráficos/esquemas que resumen o presentan la información de diferentes formas, abriendo a nuevas posibilidades comunicacionales. Finalmente se encontró una baja incidencia de aquellos lenguajes que requieren de mayor abstracción como son tablas o cuadros comparativos, símbolos y mapas conceptuales.

En segundo lugar, dentro de esta dimensión, se analizó la función instruccional de estos lenguajes: aportar información, relacionar información, ilustrar/ejemplificar, explicar, argumentar y sintetizar/resumir. En todos los sitios/páginas Web analizados se observó la función aportar información, y en nueve de ellas esta fue la única función encontrada. En los sitios restantes se encontraron diferentes combinaciones de esta primera función con las demás, las combinaciones más frecuentes fueron aportar información + explicación y aportar información + ilustrar/ejemplificar, generalmente combinadas con una o dos funciones más. Los sitios/páginas que presentaron mayor cantidad de funciones asociadas en relación con los lenguajes utilizados fueron cinco, los Ministerios de Salud de Perú y de Colombia, la infografía disponible en el sitio de la UNC y otras dos páginas del sitio CEIBAL donde se presentaron cinco de las seis funciones analizadas. Se destacó la ausencia de la función argumentar en los sitios/páginas analizados (solo aparece en algunos párrafos del sitio del Ministerio de Salud de Costa Rica). Esto es llamativo

ya que, si bien se hace hincapié en la necesidad de desarrollar nuevos hábitos y la responsabilidad comunitaria sobre la incidencia del vector, no se presentaron argumentos que busquen convencer sobre esto a la población, sino que los sitios se concentraron en el aporte de información.

El último aspecto considerado en esta dimensión fue la estructura lingüística, es decir, la forma en que se organiza el contenido del sitio/página. En este caso, como se puede ver en la Figura 2, la mayoría presentó una estructura lineal, el formato más tradicional similar a la escritura en papel, donde solo se lee de izquierda a derecha y desde arriba hacia abajo. Un segundo grupo presentó una estructura hipertextual: páginas/sitios que presentaron enlaces a otras partes dentro de la misma página, a textos disponibles en otras páginas dentro del mismo sitio o diferentes (aunque siempre se trataba de espacios estructurados internamente de forma lineal). En un tercer grupo de páginas/sitios analizados se encontraron vínculos no solo a otros textos sino también a videos, notas de audio, presentaciones multimediales donde se observaron imágenes en movimiento, sonidos, texto oral, llegando a todos los sentidos y buscando establecer la comunicación con el receptor/usuario del contenido a través de diversos canales. Sin embargo, aun cuando se encontraron estructuras superadoras de un formato lineal en alrededor del 40% de los casos analizados, no aparecieron indicios de aprovechar las herramientas y potencialidades que presentan hoy la Web 2.0 y la Web 3.0.

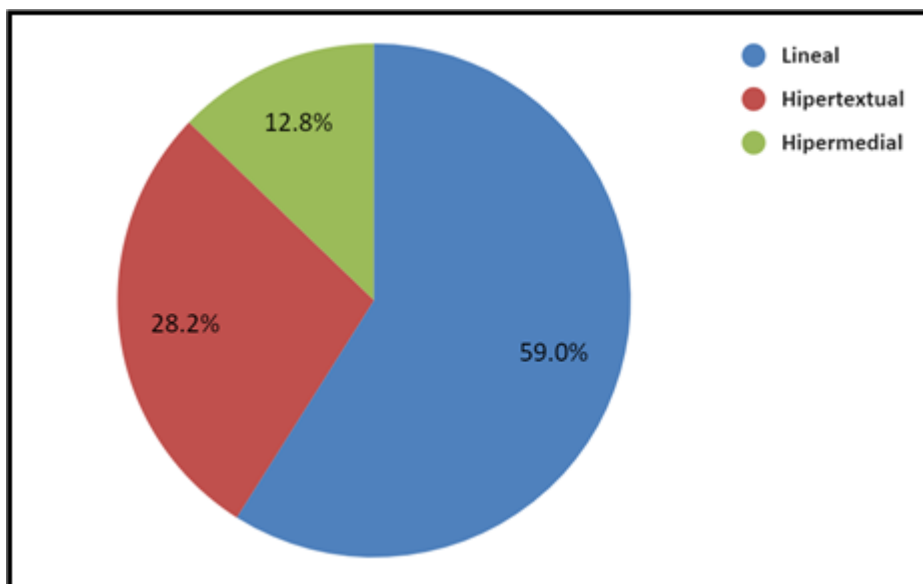


Figura 2: Estructura lingüística de los sitios/páginas analizados.

Aspectos didácticos

En esta dimensión se tomaron dos categorías de análisis: los objetivos y los contenidos, no se estudiaron otros atributos debido a que muy pocas páginas/sitios Web presentaban actividades u otras situaciones que permitieran profundizar desde la Didáctica de las Ciencias.

En cuanto a los objetivos se observaron dos cuestiones: por un lado, si existía mención explícita de los mismos y, por otro, si se reconocía en ellos aspectos relacionados con la alfabetización científica (AC); es decir, que se

basaran en conceptos que permitan democratizar el conocimiento, en procedimientos que permitan interactuar reflexiva y críticamente con la información y en actitudes y valores que permitan actuar de manera autónoma y responsable frente a esta problemática (Furió y Vilches, 1997). Los objetivos se explicitaron solamente en seis de los 39 sitios/páginas analizados. En cuatro de ellos, no respondieron a lo esperado desde la AC. De todos aquellos sitios/páginas correspondientes a portales educativos, donde sería esperable hallar expresamente los objetivos -ya que presentan propuestas didácticas- solo se encontraron en dos de ellos ("La educación en los tiempos del Dengue" del sitio educ.ar y "Unos amigos molestos: el mosquito Aedes" del sitio CEIBAL). En ellos, además, se encontraron aspectos fundamentales de la AC. Por otra parte, en la página de inicio del sitio del Ministerio de Salud de Paraguay se presentaron los objetivos abiertamente, y estos responden a los tres indicadores considerados dentro de la AC. Finalmente cabe destacar que en tres sitios oficiales (el del Ministerio de Salud y el del Ministerio de Educación, ambos de Costa Rica, y el portal Educando de República Dominicana), aunque no se identificaron explícitamente los objetivos, se observó que el material tenía como propósito que quienes se acerquen a su contenido pudieran actuar de manera autónoma y responsable frente a la situación del Dengue en estos países.

En relación a los contenidos, se analizaron los tipos y la presencia de errores conceptuales. Se tomaron los tipos de contenidos en el currículo propuestos por Municio, Pozo y Gómez Crespo (1998): hechos/datos, conceptos, principios relativos a la Educación para la Salud, procedimientos, actitudes/valores. Solamente en una página se encontró que los tipos de contenidos estaban restringidos a su forma más simple, hechos/datos (H/D). En 12 de los sitios/páginas analizados se presentaron además conceptos. En 22 de ellos se encontraron diferentes combinaciones de tipos de contenidos, siendo H/D, conceptos y procedimientos la combinación de tipos de contenidos más frecuente, asociada en algunos casos con principios relativos a la Educación para la Salud. Por último, en solo cuatro sitios/páginas se identificaron los cinco tipos de contenidos buscados.

Por otro lado, se encontraron errores conceptuales en nueve sitios/páginas analizados, generalmente asociados a la confusión entre los conceptos de virus, vector y enfermedad. También se encontraron errores relacionados con la biología del mosquito, la predisposición para padecer la enfermedad y la posibilidad de producción de vacunas, ya que hasta el momento no hay bibliografía que pueda confirmar que las mismas se estén desarrollando debido a la complejidad que presenta el virus y sus variantes o serotipos. Finalmente, en otros sitios se identificó que la información presentada era un "resumen" de estas otras páginas citadas y en varios casos hubo faltantes importantes de información, sumado a la ausencia de fuentes confiables.

Contexto

En la última de las dimensiones analizadas, se consideraron dos aspectos: el paradigma desde la Educación para la Salud, adaptado de los propuestos por Revel Chion (2015) y la ideología o posición respecto a la

imagen de ciencia, identificando las valoraciones implícitas que transmiten los sitios/páginas Web sobre la idea de ciencia.

Los tres paradigmas definidos fueron el Bio-médico, centrado en los procesos físicos con un enfoque biologicista y sanitarista; el Socio-médico, que si bien se centra en los procesos físicos enfoca dichos procesos desde una perspectiva social y plantea acciones de promoción y prevención tratando los principales problemas de salud mirando a toda la población; y el Holístico o Bio/Psico/Socio/Ambiental, el cual presenta una visión de la salud como un proceso multidimensional en el que interactúan sistemas biológicos, psicológicos, sociales, culturales, familiares y ambientales. Como se observa en la Figura 3, el paradigma predominante encontrado fue el Socio- médico y en segundo lugar el Bio-médico, sumando entre ambos casi el 87% de los sitios/páginas analizadas. Por último, se reconoció en cinco sitios/páginas la postura Holística, más amplia, que interesa destacar en este trabajo. Los sitios/páginas que presentaron este paradigma fueron tres del mismo sitio, aquellos identificados como Ceibal-video, Ceibal-ciclodevida y Ceibal-campaña, junto a los de los Ministerios de Salud de Paraguay y de Educación de Costa Rica.

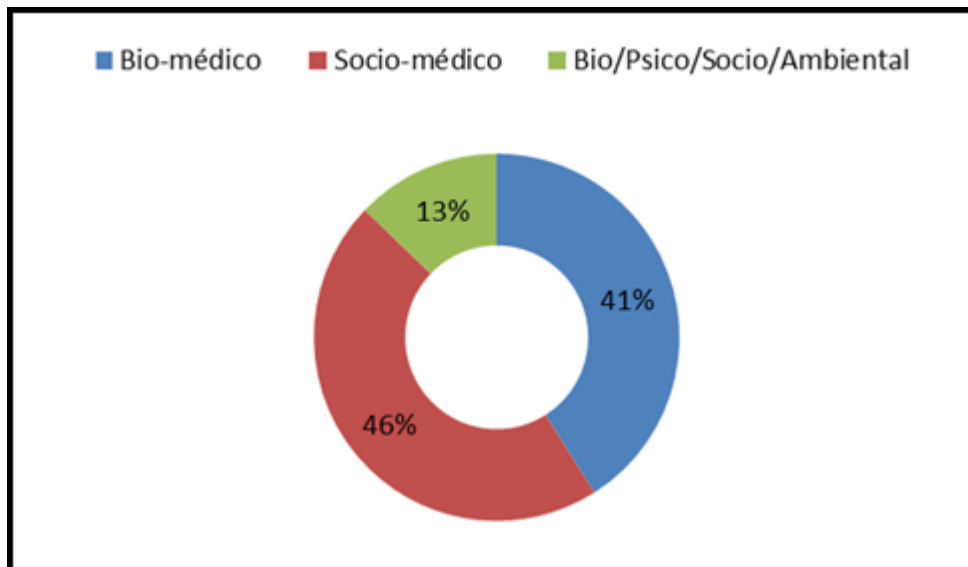


Figura 3: Distribución de los Paradigmas de la Educación para la Salud en los sitios/páginas analizados.

En relación a la posición respecto a la imagen de ciencia se propusieron tres opciones: La primera más "cientificista" donde se clasificaron aquellos sitios/páginas que solo mostraban la comprensión de términos, conceptos o conocimientos científicos fundamentales; la segunda "socio-histórica" donde se consideraron aquellos que mostraban el conocimiento científico y el contexto socio-histórico de su descubrimiento, y por último una perspectiva CTSA, donde fueran evidentes las relaciones existentes entre Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente, revelando los factores éticos y políticos que conlleva su práctica, es decir, si se promueve o explicita la importancia de la participación de la comunidad que, como ya se mencionara, son aspectos centrales para el tratamiento social de esta problemática. En la Figura 4 se observa que la primera de las posturas se encontró en el 85% de los sitios/páginas analizados. En cuanto a la segunda postura, si bien aparecieron ciertos indicios de esta en algunos sitios/páginas finalmente

primó una posición científicista por sobre la perspectiva sociohistórica. Como ejemplos de un acercamiento a una construcción sociohistórica se pueden mencionar al sitio del Ministerio de Salud de Argentina, donde la referencia histórica se abordó con una estructura similar a una línea del tiempo, dentro de una de sus pestañas. Por otra parte, en el sitio del Instituto de Salud de Perú se mencionaron algunas cuestiones en el apartado "Historia", pero se hablaba solo del avance de la enfermedad con una mirada centrada en lo epidemiológico y no en relación a los contextos de descubrimiento. Algo similar ocurrió en la página del CDC donde se presentó la historia de la distribución del virus en el mundo. En relación con la última de las posiciones, se identificaron solamente seis sitios/páginas. Se destacaron, entre estas, los sitios de la OMS y la OPS donde se dedicó un espacio bastante importante (en general ausente en otras páginas) a los factores políticos de esta enfermedad; también el sitio de la Caja Costarricense de Salud, que si bien no mostró explícitamente relaciones CTSA, hacía muchísimo hincapié en la importancia de la participación de la comunidad en las acciones de control o en la gestión del medio. Sin embargo, en el mismo texto se reforzaba una idea de ciencia como verdad y como única posibilidad de validación.

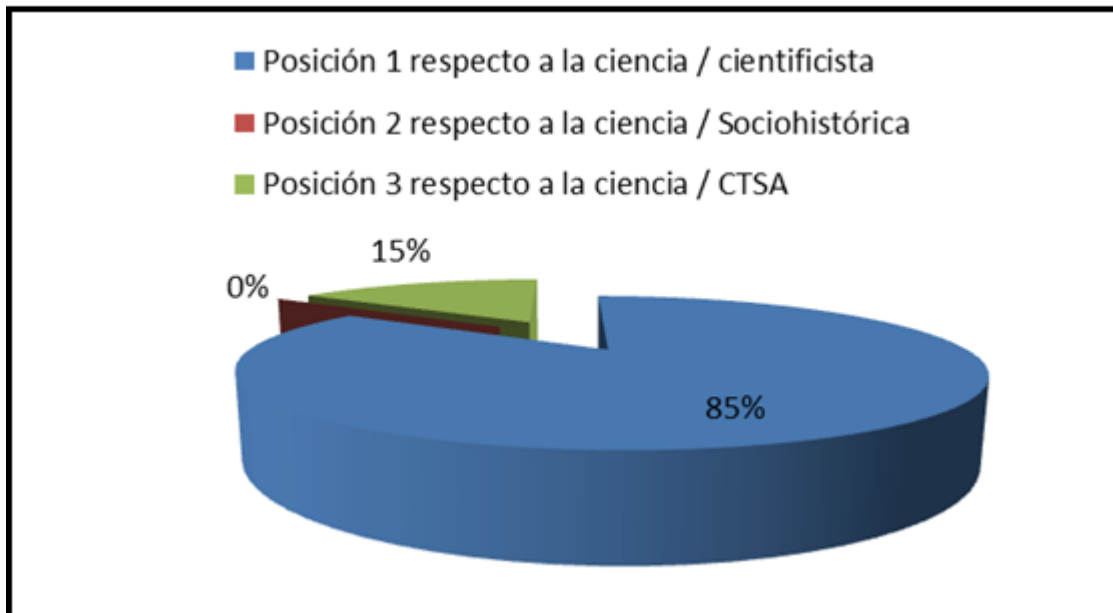


Figura 4: Posición respecto a la imagen de ciencia en los sitios/páginas analizados.

Discusión

Los y las docentes se encuentran continuamente en la búsqueda de nuevas fuentes, estrategias y materiales didácticos en diferentes soportes (libros de textos y repositorios o bibliotecas digitales), buscando enriquecer sus prácticas educativas. Cada vez son más los que acceden a la información y a los materiales educativos directamente a través de la Web, en especial cuando se trata de problemáticas que afectan a la salud, como por ejemplo Chagas, Dengue, etc. Esto también ocurre, especialmente, en aquellos momentos donde abundan las campañas en los medios de comunicación y en general los contenidos de los libros de textos no son suficientes o no están actualizados (Crocco et al., 2015).

Crocco et al. (2015) plantean que el desafío al que se enfrentan docentes y usuarios en general al buscar información en la Web es que pocas veces se dispone de herramientas y criterios que permitan evaluar los sitios y sus contenidos para definir si son confiables. Así, las autoras invitan a desarrollar nuevos sitios web que ofrezcan respuesta a las necesidades actuales y con información confiable sobre problemáticas como Dengue y Chagas.

Sin embargo, como una alternativa a aquella idea de desarrollar nuevos recursos para Internet, en este trabajo se presentan cinco dimensiones de análisis para evaluar y seleccionar páginas/sitios Web que puedan ser recomendados para ser incluidos en diferentes propuestas educativas llevadas a cabo por docentes. A continuación, se sintetizan algunos de los resultados más relevantes obtenidos a partir de la definición de las dimensiones y sus respectivas categorías e indicadores.

En relación a la primera dimensión, *Identificación y características generales del material*, solo en diez sitios/páginas analizados se identificaron autores, coincidiendo con aquellas que pertenecían a universidades y en algunas de las propuestas de portales educativos. Estos valores concuerdan con los encontrados por Crocco et al. (2015) que además destacan la importancia de esta información para diversos campos de la ciencia, pero en especial al tratarse de temas de salud. En su mayoría se citaban las fuentes y en la mitad se indicaba la fecha de edición, alcanzando el 30% aquellas que presentaron actualizaciones. Es fundamental la presencia de autores y fuentes de información actualizadas para ser considerados sitios recomendables. Asimismo, estas características abren la posibilidad de búsquedas pertinentes que amplíen los conocimientos sobre la temática. En síntesis, se encontró que seis de estos sitios/páginas no presentaban ninguna de estas tres características, lo que hace que no fuesen recomendables para su uso con fines educativos. En contraposición, se identificaron 5 sitios donde se encontraron las 3 categorías principales de esta dimensión, lo cual permite incluirlos en la recomendación para su uso en la escuela.

Respecto a las *Características multimedia del material*, en su mayoría se identificaron páginas Web, en tanto que el resto correspondieron a Sitios Web, Objetos de Aprendizaje, infografías y videos incrustados en una página Web. Las características restantes de esta dimensión (presencia de Mapa de navegación, buscador, posibilidad de descarga para trabajo offline, enlaces a sitios de interés y una buena calidad de acceso) solo estuvieron presentes en uno de los 39 sitios/páginas analizados. En la mayoría de ellos no existían opciones que posibiliten la descarga de los contenidos para su uso offline, lo que dificulta su uso en escuelas donde no se dispone de buena conexión a internet. Estos resultados parecen indicar que el diseño de los recursos disponibles en la Web no permitiría aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen las características multimedia, por ejemplo, la realización de diferentes recorridos dentro de un mismo material. En este sentido, la existencia de buscadores o hipervínculos se considera fundamental, ya que facilita el trabajo en soporte digital e indica la presencia de metadatos específicos.

En la dimensión *Aspectos comunicacionales* se encontró, en casi todos los sitios/páginas analizados, texto escrito e imágenes fijas, alrededor del 40% presentaron imágenes en movimiento, música/sonido y texto oral. En una menor proporción, se encontraron gráficos/esquemas y otros lenguajes que requieren de mayor abstracción (tablas, cuadros comparativos, símbolos). Si bien en muchos casos se menciona la importancia de la responsabilidad comunitaria sobre la incidencia del vector, la mayor parte de los sitios se concentraron en el aporte de información, sin presentar argumentos que busquen convencer a la población sobre la necesidad de desarrollar nuevos hábitos. En síntesis, estos resultados podrían revelar cierta tendencia a que el contenido en los materiales analizados presente características muy similares al contenido desarrollado en libros de texto (Valeiras y Meneses Villagrà, 2006). Por ejemplo, predominaron los sitios/páginas con estructura lingüística lineal (formato tradicional, similar a la escritura en papel) por sobre aquellos hipertextuales o hipermediales, indicando quizás una orientación hacia la enseñanza tradicional de carácter contenidista. Se destacó también la ausencia de formatos que permitieran aprovechar las potencialidades que presenta la Web 2.0 y la Web 3.0 (Barberà, Mauri y Onrubia, 2008). Una de las características más importantes de estos nuevos formatos de la Web, y que sería una potencialidad en relación a la problemática del Dengue, es que la información pueda no solamente introducirse sino extraerse fácilmente, lo que resultaría particularmente atractivo en un contexto educativo.

Desde el punto de vista de los *Aspectos didácticos* se identificaron solo tres sitios/páginas Web que cumplieron con todas las variables consideradas en relación a los objetivos (basados en los principios de la alfabetización científica) y los diferentes tipos de contenidos. Solo en seis sitios/páginas se explicitaron los objetivos, de los cuales solamente dos respondieron a los principios de la alfabetización científica (AC). La importancia de contar con materiales fundamentados en la AC, particularmente en el caso del Dengue, es que facilitarían la elaboración de propuestas educativas que permitan democratizar el conocimiento, interactuar reflexiva y críticamente con la información y actuar de manera autónoma y responsable frente a esta problemática (Furió y Vilches, 1997). En relación a los contenidos, la mayor parte de los sitios/páginas presentaron combinaciones de tipos de contenidos, siendo H/D, conceptos y procedimientos la combinación de tipos de contenidos más frecuente. Solo en cuatro sitios/páginas se identificaron los cinco tipos de contenidos buscados. El predominio de ciertos tipos de contenidos asociados a estrategias educativas más tradicionales podría favorecer una mirada simplista, en detrimento de perspectivas más complejas que involucren diversos aspectos de la problemática del Dengue. Por ejemplo, una mayor frecuencia de contenidos relacionados con actitudes/valores permitiría desarrollar estrategias que busquen incrementar la participación comunitaria en el control integral de esta problemática. En esta dimensión también se analizó la presencia de errores conceptuales, resultando este un criterio de exclusión a la hora de recomendar sitios/páginas Web.

Al analizar el *Contexto*, predominaron ampliamente los paradigmas socio-médico y bio-médico, y la imagen científicista de la ciencia por sobre otras perspectivas más integrales. Algunas excepciones fueron las siguientes:

solo una página presentaba tanto un posicionamiento Bio/Psico/Socio/Ambiental desde la Educación para la Salud, como una perspectiva científica Ciencia Tecnología Sociedad y Ambiente (CTSA). Asimismo, en otros dos sitios se dedicó un espacio importante a los factores políticos de esta enfermedad, mientras que una página más presentó el paradigma holístico de la Educación para la Salud. Estos resultados coinciden con los encontrados por Crocco et al. (2015) que analizaron sitios Web sobre Chagas y Garelli, Sanmartino y Dumrauf (2017) que analizaron materiales didácticos e informativos producidos por los ministerios nacionales y provinciales de Argentina. Garelli, Sanmartino y Dumrauf (2017) plantean en su trabajo una coincidencia entre el "biologismo" de los paradigmas Bio y Socio-médico en la perspectiva de Educación para la Salud y una postura "ahistórica" de la ciencia. Ambos grupos señalan la importancia de ampliar estas miradas tradicionalmente sesgadas de las problemáticas de salud, apuntando a un enfoque integral, no solo en su tratamiento sino hacia la promoción de la salud de toda la población. En este sentido, seleccionar materiales para fines educativos que incorporen enfoques más amplios facilitará el diseño de propuestas de enseñanza y aprendizaje que permitan abordar al Dengue en toda su complejidad, como una problemática socio-ambiental.

Conclusiones

El objetivo central de este trabajo fue elaborar un instrumento para valorar sitios/páginas web relacionados con Dengue desde una perspectiva de Educación para la Salud, factibles de ser incorporados en propuestas educativas. Para ello fue necesario realizar previamente una búsqueda de sitios de Internet en idioma español sobre esta temática, que correspondieran a organismos oficiales y presentaran características que puedan ser consideradas educativas. Esta búsqueda permitió definir una población de 39 sitios/páginas web que respondieron a estas características. El instrumento, compuesto por dimensiones y categorías de análisis, aportó elementos para la elaboración de criterios que permiten seleccionar y recomendar los materiales encontrados en base a aspectos pedagógico-didácticos, tecnológico-educativos y biológicos.

A partir del análisis realizado, se discutieron algunas posibilidades de integración educativa que pueden presentar como herramientas TIC los sitios/páginas Web seleccionados, para trabajar la temática del Dengue en procesos de enseñanza y aprendizaje orientados a promover la participación de toda la comunidad en el control integral de esta problemática. Los resultados obtenidos permiten seleccionar y recomendar los sitios detallados en la Tabla 1, cuyas características son las más acordes a la perspectiva teórica presentada en este trabajo, en función de las recomendaciones para cada dimensión. Cabe mencionar que al momento de realizar el análisis, existían otros sitios web con propuestas interesantes para ser trabajadas en los distintos contextos educativos, como por ejemplo: las secuencias didácticas encontradas en el sitio de CEIBAL, una página sobre Dengue alojada en el sitio de la Facultad de Medicina de la UNAM, la página sobre Dengue del sitio del Ministerio de Salud de Colombia y el sitio sobre La Estrategia de Gestión Integrada (EGI) –Dengue, alojada en el portal de la Dirección General de Vigilancia de la Salud del

Gobierno de Paraguay. Sin embargo, estos sitios no fueron incluidos en la tabla ya que sus enlaces han sido modificados y no se encuentran disponibles en la actualidad. Probablemente, uno de los motivos de estas modificaciones sea la relevancia y protagonismo que cobró en el último año en los sitios web o portales de la salud la pandemia por Covid-19.

Nombre de la página o sitio Web	Dirección
Temas de salud: Dengue	http://www.who.int/topics/dengue/es/
Programa de Dengue	http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=264&Itemid=363&lang=es
La educación en los tiempos del Dengue	http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=90395
Dengue	http://www.sld.cu/sitios/dengue/index.php
Dengue, Zika y Chikungunya	https://www.argentina.gob.ar/salud/mosquitos

Tabla 1: Selección de sitios/páginas analizados, en función de las recomendaciones que se hicieran por cada dimensión.

Consideramos que disponer tanto del instrumento como del listado que resulta de la utilización del instrumento, es una alternativa factible en relación a la idea planteada por Crocco et al. (2015) de desarrollar nuevos recursos para Internet. Los resultados de este trabajo, desde una visión constructivista y sociocultural de los procesos de enseñanza y aprendizaje, plantean la posibilidad de desarrollar propuestas de formación docente y prácticas educativas mediadas por las TIC, replanteando el concepto de Salud y Promoción de la Salud de forma complementaria al análisis holístico de la problemática del Dengue. Esta temática debe considerarse dentro del entorno social, cultural y económico de la comunidad, entendiendo a la participación como un proceso que se aprende y se constituye en un medio y un fin en sí mismo. La participación implica transferencia de poder y responsabilidad a todos los miembros de la comunidad educativa y también hacia el entorno cercano de las escuelas, buscando acompañamiento del personal de los centros de salud cercanos y asesoría de especialistas en ciencias sociales y en educación para la salud. Para lograr esto es fundamental fortalecer a los docentes en relación a estas problemáticas complejas, acercarles herramientas que puedan utilizar en sus prácticas, complementándolas, y no como una carga.

Relevancia del estudio

El instrumento diseñado para analizar y evaluar sitios/páginas Web resultó muy útil para valorar y seleccionar sitios que podrían ser incorporados en propuestas de formación docente continua. Asimismo, este instrumento podría utilizarse, sin necesidad de realizar muchas modificaciones, para estudiar otras problemáticas de transmisión vectorial que afectan a la población en este momento como son Zika y Chikungunya (cuyo vector también es *Aedes. aegypti*), como también otras que afectan

de forma endémica en nuestro país, por ejemplo, Chagas y Leishmaniasis. Permitió, no solo, valorarlos desde aspectos técnicos y didácticos, sino también evaluar la calidad de sus contenidos desde una mirada holística de la Educación para la Salud y pensar desde allí nuevas perspectivas formativas que puedan ser llevadas a cabo por docentes de los diferentes niveles del sistema educativo de la provincia de Córdoba.

Por último, y en coincidencia tanto con Crocco et al. (2015) como con Garelli, Sanmartino y Dumrauf (2017), es importante decir que para que la información disponible en los recursos Web analizados pueda ser utilizada en contextos educativos es indispensable la mediación docente. Para esto es fundamental que existan propuestas de capacitación y formación docente continua que propongan una mirada compleja y multidimensional de las problemáticas de salud y que permitan integrar aspectos que aparecen diseminados en uno u otro sitio/página Web. Se debe deconstruir la idea de la enfermedad desde un punto de vista biomédico y reconstruir una perspectiva desde la promoción de la salud que apunte a mejorar condiciones y calidad de vida, entendiendo al Dengue como un problema socioambiental.

Asimismo, se considera que este trabajo permitirá a docentes e investigadores/as de la región conocer, clasificar y organizar los sitios/páginas Web disponibles. De esta manera, podría generarse una base de datos específica para pensar propuestas sobre Dengue mediadas por tecnologías, recuperando a esta problemática como bandera en la lucha vectorial en Latinoamérica.

Referencias bibliográficas

Alcántara Moreno, G. (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(1), 93-107.

Area Moreira, M. (2003). De los webs educativos al material didáctico web. *Revista comunicación y Pedagogía*, 188, 32-38.

Area Moreira, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de "buenas prácticas" pedagógicas con las TIC en el aula. *Primeras Noticias: Comunicación y Pedagogía*, 222, 42-47.

Ávila Montes G. A., Martínez M., Sherman C. y Fernández Cerna E. (2004). Evaluación de un módulo escolar sobre Dengue y *Aedes aegypti* dirigido a escolares en Honduras. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 16(2), 84-94.

Avilés, G., Cecchini, R, Harrington, M. E., Cichero, J., Ríos, C., y Asis, R. (1997). *Aedes aegypti* in Córdoba province, Argentina. *Journal of American Mosquito Control Association*, 13, 255-258.

Avilés, G., Rangeón, G., Voendam, V., Briones, A., Baroni, P., Enria, D., Sabattini, M. (1999). Dengue reemergence in Argentina. *Emerg. Infect. Dis.*, 5, 575-578.

Barberà, E., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC*. Barcelona: Graó.

Biber, P.A. (2018). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, entre la Educación para la Salud y el Dengue. Un análisis de sitios/páginas Web y su inclusión en el sistema educativo de la provincia de Córdoba. *Revista de Educación en Biología*, sección Tesis, 21 (1), 74-79. ISSN 2344-9225. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/22547>

Bravin, C y Pievi, C. (2008). *Documento Metodológico Orientador para la Investigación Educativa*. Instituto Nacional de Formación Docente. Argentina: Ministerio de Educación.

Calderón, S. E., Núñez, P., Di Laccio, J. L., Iannelli, L. M. y Gil, S. (2015). Aulas-laboratorios de bajo costo, usando TIC. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(1), 212-226. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2015.v12.i1.15

Carnoy, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. Lección inaugural del curso académico 2004-2005 de la UOC, 1-19.

Consoli, R. A. y de Oliveira, R. (1994). *Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil*. Río de Janeiro: Editora Fiocruz.

Crocco, L., López, A., Nattero, J. y Rodríguez, C. (2015). Evaluación de sitios web sobre Chagas. *Revista de Educación en Biología*, 18(1), 27-38.

De Lellis, M., Calzetta, C. y Gómez, T. (2014). Promoción de la salud en entornos educativos. El empleo de NTIC en el aprendizaje en salud. *Revista Iberoamericana de Educación*, 66, 175-188.

De Vincezi, A. y Tudesco, F. (2009). La educación como proceso de mejoramiento de la calidad de vida de los individuos y de la comunidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49(7). Recuperado de <http://rieoei.org/2819.htm>.

Fainholc, B. (2004). *El concepto de mediación en la tecnología educativa apropiada y crítica*. Recuperado de <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/nuevos-alfabetismos/el-concepto-de-mediacion-en-la-tecnologia-educativa-apropiada-y-critica.php>.

Furió, C. y Vilches, A. (1997). Las actitudes del alumnado hacia las ciencias y las relaciones ciencia, tecnología y sociedad. En Del Carmen, L. (coord.). *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria*. Barcelona: Horsori, pp. 47-71.

Fussero, G., Biber, P. y Ocellli, M. (2015). El programa Conectar Igualdad de Argentina en clases de Biología: la mirada de los jóvenes. *Actas de las Jornadas Virtuales de Colaboración y Formación Virtual USATIC 2015, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC*. Recuperado de http://www.virtualusatic.org/?page_id=357&paged=2.

Garelli, F., Sanmartino, M. y Dumrauf, A. (2017). Análisis de materiales didácticos e informativos sobre Dengue en Argentina. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 21(60), 35-49.

Gavidia Catalán, V. (2001). La transversalidad y la escuela promotora de salud. *Revista Española de Salud Pública*, 75(6), 505-516.

Gómez Crespo, M. A. Cañas Cortazar, A. M., Gutiérrez Julián, M. S. y Martín-Díaz, M. J. (2014). Ordenadores en el aula: ¿estamos preparados los profesores? *Enseñanza de las Ciencias*, 32(2), 239-250.

Gubler, D. J. (1997). Dengue and dengue hemorrhagic fever: it's history and resurgence as a global public health problem. En: Gubler, D. J. y Kuno, G. (eds.), *Dengue and dengue hemorrhagic fever*. Ed. University Press, Cambridge, U.K., pp. 1-23.

Gurdián-Fernández, A. (2007). El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa. Colección: *Investigación y Desarrollo Educativo Regional (IDER)*. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) y Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). San José, Costa Rica. Recuperado de http://ceccsica.org/programas-accion/educa/publicaciones_pdf/El_Paradigma_Cualitativo.pdf

Gürtler R. E., Garelli F. M. y Coto H. D. (2009). Effects of a Five-Year Citywide Intervention Program To Control *Aedes aegypti* and Prevent Dengue Outbreaks in Northern Argentina. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 3(4): e427. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000427>

Hernández-Girón, C. Orozco-Núñez, E. y Arredondo-López, A. (2012). Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. *Revista de Salud Pública*, 14(2), 315- 324.

Hernández Sampieri, R. H., Collado, C. F. y Lucio, P. B. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill. Interamericana.

Mamani E. (2014). Nuevo serotipo 5 del virus Dengue: necesidad de fortalecer la vigilancia molecular en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 31(1), 171-3.

Mampel Laboira, L. y Cortés Gracia, A. L. (2009). Los motores de búsqueda de información en Internet como herramienta de aprendizaje: análisis de contenidos sobre el concepto "dinosaurio". *REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 8(3), 770-796.

Marquès Graells, P. (1999). Los riesgos de Internet. Consejos para su uso seguro. Habilidades necesarias para utilizar Internet. Documento electrónico en <https://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n2/16993748n2a4.pdf> (actualizado por el autor: 27/08/2008, consultado el 05/12/2016).

Municio, J. I. P., Pozo, J. I. y Crespo, M. Á. G. (1998). *Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Ediciones Morata.

Ocellli, M. Garcia, L. y Masullo, M. (2012). Integración de las TIC en la formación inicial de docentes y en sus prácticas educativas. *Revista Virtualidad, Educación y Ciencia*, 3(5), 53-72.

Ocellli, M. y Garcia Romano, L. (2018). Los docentes de ciencias naturales y el Programa Conectar Igualdad en la ciudad de Córdoba (Argentina). *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29(56), 109-130.

Organización Mundial de la Salud. (1986). *Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud*. Primera Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud.

Organización Panamericana de la Salud. (2014). State of the art in the Prevention and Control of Dengue in the Americas Meeting report (28-29 May 2014, Washington, DC). Recuperado de <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31171?locale-attribute=es>

Ousset, J., De Ustaran, J. K. y Lombardo, B. (1967). Erradicación del *Aedes aegypti* en la República Argentina. *Reporte de las Segunda Jornadas Entomoepidemiología de Argentina*, 81-88.

Pinheiro, F. P. (1989). Dengue in the Americas. 1980-1987. *Epidemiological Bulletin PAHO*, 10(1), 1-8.

Pratt, H. D. (1964). Virus diseases transmitted by mosquitoes and other arthropods. *Journal of American Mosquito Control Association*, 24, 91-103.

Revel Chion, A. (2015). *Educación para la Salud. Enfoques integrados en salud humana y ambiente. Propuestas para el aula*. Buenos Aires: Paidós.

Rodríguez Cruz, R. (2002). Estrategias para el control del Dengue y del *Aedes aegypti* en las Américas. *Revista Cubana Medicina Tropical*, 54(3), 189-201.

Sagol, C. (2011). *El modelo 1 a 1: notas para comenzar*. 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

Sánchez, L., Pérez, D., Alfonso, L., Castro, M., Sánchez, L. M., Van Der Stuyft, P. y Kourí, G. (2008). Estrategia de educación popular para promover la participación comunitaria en la prevención del Dengue en Cuba. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 24(1), 61-69.

Sanmartino, M., Dumrauf, A., Mengascini, A., Cordero, S. y Krol, M. M. (2009). Educación popular y salud: conformando nuevos espacios de aprendizaje y producción de conocimientos en la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49(4). <https://doi.org/10.35362/rie4942087>

Scolari, C. (2011). *Convergencia, medios y educación. Nuevos desafíos para la educación en Latinoamérica*. Red Latinoamericana de portales educativos. Recuperado de <http://www.relpe.org>.

Spiegel, J., Bennett, S., Hattersley, L., Hayden, M. H., Kittayapong, P., Nalim, S., ...y Gubler, D. (2005). Barriers and Bridges to Prevention and Control of Dengue: The Need for a Social-Ecological Approach. *EcoHealth Journal*, 2, 273-290.

Souza Silva, J.; de Fátima Mariano, Z. y Scopel, I. (2008). A dengue no Brasil e as políticas de combate ao *Aedes aegypti*: da tentativa de erradicação às políticas de controle. *Hygeia Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 3(6), 163-175.

Tabachnick, W. J. (1991). The Yellow Fever Mosquito. Evolutionary Genetics and Arthropod-Borne Disease. *American Entomologist*, 37, 14-23.

Tsuji, T. y Michelini, G. (2011). Diferencias entre páginas, sitios, portales institucionales blogs, y periódicos escolares. *Módulo de Periodismo 1:1*, Programa Escuelas de Innovación, Conectar Igualdad ANSES.

Valeiras, N. y Meneses Villagrà, J. A. (2006). Criterios y procedimientos de análisis en el estudio del discurso en páginas web: El caso de los residuos sólidos urbanos. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(1), 71-84.

Villamil-Gómez, W. E., González-Camargo, O., Rodríguez-Ayubi, J., Zapata-Serpa, D. y Rodríguez-Morales, A. J. (2016). Dengue, chikungunya and Zika co-infection in a patient from Colombia. *Journal of Infection and Public Health*, 9(5), 684-686. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2015.12.002>

Anexo 1

Dimensiones, categorías y descripción del contenido a evaluar del instrumento elaborado a partir de Area Moreira (2003), Valeiras y Meneses Villagrà (2006), Barberà, Mauri y Onrubia (2008) y Revel Chion (2015).

Dimensión	Categorías	Descripción del contenido a evaluar
Identificación y características generales del material		Denominación
		Dirección Web
		Autor/es
		Fuentes
		Procedencia
		Fecha de edición y/o actualización
		Destinatarios
Características multimedia del material	Tipo de material digital	
	Navegación	Presenta una estructura de navegación intuitiva
		Presenta Mapa de navegación
		Presenta Buscador
	Facilidades de uso	Se posibilita el registro, grabación o descarga para uso sin conexión
		Permite el acceso a otros sitios relacionados
Presenta buena calidad de acceso y/o recepción		
Aspectos comunicacionales	Variedad de lenguajes utilizados	Texto oral
		Texto escrito
		Imágenes fijas
		Imágenes en movimiento
		Gráficos / Esquemas
		Cuadros / Tablas
		Mapas conceptuales
		Símbolos / Lenguajes simbólicos
		Música / Sonido

	Funciones instruccionales de los lenguajes	Aportar información	
		Relacionar información	
		Ilustrar / Ejemplificar	
		Explicar	
		Argumentar	
		Sintetizar / Resumir	
	Estructura lingüística	Lineal	
		Hipertextual	
		Hipermedial	
Aspectos didácticos	Objetivos desde la Alfabetización científica	Se explicitan los objetivos	
		Se basan en conceptos que permitan democratizar el conocimiento	
		Se basan en procedimientos que permitan interactuar reflexiva y críticamente sobre la información que contenga	
		Se basan en actitudes y valores que permitan actuar de manera autónoma y responsable frente a esta problemática	
	Contenidos	Hechos y/o datos	
		Conceptos	
		Principios relativos a la educación para la salud	
		Procedimientos	
		Actitudes / Valores	
		No presenta errores conceptuales	
		No presenta errores de sintaxis, ortográficos, de tipeado	
	Contexto	Paradigmas de la educación para la salud	Biomédico
			Socio-médico
			Bio/Psico/Socio/Ambiental

	Ideología o posición respecto a la ciencia	Solo muestra la comprensión de términos, conceptos o conocimientos científicos fundamentales
		Muestra el conocimiento científico y el contexto socio-histórico de su descubrimiento
		Muestra las relaciones existentes entre Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente, revelando los factores éticos y políticos que conlleva su práctica (se refiere a si promueve o explicita la importancia de la participación de la comunidad en las acciones de control o en la gestión del medio)