

EL SITIO WEB Y SU CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LAS CIENCIAS NATURALES

THE WEBSITE AND THEIR CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE NATURAL SCIENCES

Autores: Ynés María Estrada Ventura: UCLV Marta Abreu de Las Villas. Sede Félix Varela Morales. MSc, Auxiliar, Licenciada en Educación. Especialidad Biología, Profesora, yestrada@uclv.cu, ORCID [0000-0002-4828-9937](https://orcid.org/0000-0002-4828-9937)

-Damary Calero Vega: UCLV Marta Abreu de Las Villas. Sede Félix Varela Morales. Dr.C, Auxiliar, Licenciada en Educación. Especialidad Geografía, Profesora, dcvega@uclv.cu ORCID [0000-0001-8870-8297](https://orcid.org/0000-0001-8870-8297)

-Noelvys Marín Mora: UCLV Marta Abreu de Las Villas. Sede Félix Varela Morales. MSc, Asistente, Licenciado en Educación. Especialidad Matemática-Computación, Administración de Red, nmarin@uclv.cu, ORCID [0000-0003-3237-486X](https://orcid.org/0000-0003-3237-486X)

-Cira Arocha Moreno: UCLV Marta Abreu de Las Villas. Sede Félix Varela Morales. MSc, Asistente, Licenciada en Educación. Especialidad Biología, Profesora, carocha@uclv.cu, ORCID [0000-0001-9968-5887](https://orcid.org/0000-0001-9968-5887)

-Betania Pérez Valencia: UCLV Marta Abreu de Las Villas. Sede Félix Varela Morales. MSc, Asistente, Licenciada en Educación. Especialidad Biología, Profesora, bpvalencia@uclv.cu ORCID [0000-0003-0165-843X](https://orcid.org/0000-0003-0165-843X)

-Pura Victoria Fernández Cruz: UCLV Marta Abreu de Las Villas. Sede Félix Varela Morales. MSc, Auxiliar, Licenciada en Educación. Especialidad Geografía, Profesora, pfacruz@uclv.cu ORCID [0000-0001-9509-8204](https://orcid.org/0000-0001-9509-8204)

Institución: Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Sede Félix Varela Morales, Facultad de Educación Media. Departamento Ciencias Naturales

Localidad: Villa Clara, Cuba

Resumen

Es evidente que el avance incesante de la tecnología no parece tener freno, el reto de los centros educacionales radica en prepararse como instituciones y preparar a su vez a sus profesores a adaptarse a los cambios de manera rápida y efectiva. El empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituyen un novedoso e importante medio de enseñanza,

pero su sola presencia, no implica el éxito pedagógico, es necesario diseñar con mucho cuidado cómo utilizarla. Entre las claves fundamentales para el éxito está el lograr que el aprendizaje se convierta en un proceso natural y permanente para estudiantes y profesores. El empleo eficaz de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, requiere comprender en qué consisten estas, cómo se explican y qué se puede obtener de ellas. Todo ello con vista a instrumentar entornos de aprendizajes soportados en tecnologías que respondan a las características del que aprende y del que guía este proceso. Es por ello que nuestro trabajo hace referencia a la contribución que ofrecen las TIC a la enseñanza de las Ciencias Naturales, donde tomando la clase como escenario fundamental y teniendo como objetivo la aplicación de un Sitio Web: "Cuba, Paraíso de Naturaleza", se pretende elevar la cultura profesional y formación integral de los estudiantes, al brindar una compilación de documentos y orientaciones metodológicas, que faciliten el trabajo del docente y el estudiante en el estudio y profundización de los diferentes contenidos, lo cual se materializará en su quehacer como futuro educador.

Palabras Claves: Sitio Web, Ciencias Naturales, Cultura profesional, Formación integral

Abstract

It is evident that the incessant advance of technology does not seem to be holding back, the challenge for educational centers lies in preparing as institutions and in turn preparing their teachers to adapt to changes quickly and effectively. The use of Information and Communication Technologies (ICT) constitute a new and important teaching medium, but their mere presence does not imply pedagogical success, it is necessary to design very carefully how to use it. Among the fundamental keys to success is making learning a natural and permanent process for students and teachers. The effective use of technologies in the teaching-learning process requires understanding what they consist of, how they are explained and what can be obtained from them. All this with a view to implementing learning environments supported by technologies that respond to the characteristics of the learner and the one who guides this process. That is why our work refers to the contribution offered by ICTs to the teaching of Natural Sciences, where taking the class as a fundamental setting and aiming at the application of a Website: "Cuba, Paraíso de Naturaleza", it is aims to raise the professional culture and Integral formation of students, by providing a compilation of documents and methodological guidelines, which facilitate the work of the teacher and the student in the study and deepening of the different contents, which will materialize in their future work educator.

Keywords: Website, Natural Sciences, Professional culture, Integral formation

Métodos, materiales y resultados

Actualmente, la cambiante sociedad de la información impulsada por un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizado y sustentado por el uso generalizado de las potentes y versátiles TIC, conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan en las actividades laborales y de manera muy especial en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisan las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que se utilizan para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura.

En este marco, (Aviram, 2002) citado por (Marqués Graells, 2017) identifica tres posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural.

-Escenario tecnócrata: Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar, la introducción de la “alfabetización digital” de los estudiantes en el currículum para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información (aprender SOBRE las TIC) y luego progresivamente la utilización las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (aprender DE las TIC).

-Escenario reformista. Se dan los tres niveles de integración de las TIC que apuntan (Martín Patiño, 2003): los dos anteriores (aprender SOBRE las TIC y aprender DE las TIC) y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender CON las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas. “Para que las TIC desarrollen todo su potencial de transformación (...) deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender”.

-Escenario holístico: Los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica (Majó, 2001) “la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar”.

En nuestro país, una de las formas más notorias de la utilización de las TIC en el proceso educativo lo es sin lugar a dudas la introducción de la computación en el currículum de estudio, contemplada en el Programa de Informática Educativa y como estrategia curricular en los Planes de Estudio en las diferentes carreras, la cual se concibe en tres direcciones fundamentales: como objeto de estudio, herramienta de trabajo y medio de enseñanza. (MINED, 1995)

Como objeto de estudio: Dada la perspectiva de desarrollo actual de los países, tanto desde el punto social como económico, aprender computación se ha convertido en una razón útil para desarrollar la formación de especialistas en cualquier esfera del desarrollo tecnológico. También constituye desde el punto de vista individual una perspectiva de realización profesional en la misma medida que se va ligando a las diferentes actividades, ocupaciones y profesiones.

Como herramienta de trabajo: Como herramienta de trabajo en el proceso docente educativo puede tener dos vertientes. La primera, es cuando el estudiante usa la computadora como una herramienta en su actividad escolar, aplicando su uso al desempeño en tareas cotidianas para resolver problemas que aporten algo nuevo en su información. Su uso como herramienta de trabajo

se hace indispensable siempre que se tenga como objetivo elevar la calidad del trabajo y mejorar las condiciones del mismo.

Como medio de enseñanza. Como medio de enseñanza se integra al sistema didáctico con lo que resulta un sistema más complejo: objetivos, contenido, métodos, medios y evaluación. En este sistema las relaciones son mutuas y deben ser consideradas no en formas aisladas sino en sistema. Se utiliza como medio de ayuda a la enseñanza y como tecnología educativa el profesor la incorpora como un elemento que contribuye al cumplimiento de los objetivos docentes.

La utilización de la computación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como elemento auxiliar de la enseñanza, es una práctica generalizada en la sociedad moderna, motivado por su propio desarrollo tecnológico, entre otros factores. Desde un inicio es tema de discusión e investigación la posición a ocupar por esta herramienta en dicho proceso, así como los métodos y concepciones relacionados con su uso.

El sitio web elaborado resulta ser un excelente medio de enseñanza-aprendizaje, ya que puede presentarse al estudiante materiales provenientes de diferentes fuentes: textos, gráficos, audio, vídeo, animaciones, simulaciones, fotografías, esquemas, mapas, etc. Este entorno garantiza el paso de la “contemplación viva al pensamiento abstracto” donde el estudiante se apropia de contenidos y habilidades necesarios para su formación y adquiere un rol protagónico ya que tiene la oportunidad de seleccionar la parte del material con la que desea interactuar; así como, dota al docente de una vía más amena e interesante para la asimilación de los contenidos por parte de los estudiantes.

A través de este producto los autores han querido elevar la cultura profesional y formación integral de los estudiantes, interactuar y seleccionar lo que desean, pero también que sean testigos, mediante un lenguaje ameno y novedoso de hechos y fenómenos. Presenta gran valor pues contribuye al desarrollo del trabajo político ideológico, estético, ético, pedagógico, cultural y profesional, entre otros.

Fue realizado por docentes de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, en la Sede “Félix Varela Morales” del departamento de Ciencias Naturales y el de Tecnología Educativa.

Con el objetivo de dar cumplimiento a las aspiraciones que se plasman en el modelo del profesional de la educación, orientadas a la formación de un maestro revolucionario, sensible, comprometido con la política educacional cubana y con el mejoramiento humano, dotado además de una cultura general y con un dominio del proceso de enseñanza – aprendizaje, que le brinde la posibilidad de orientar y dirigir la educación de los alumnos potenciando su instrucción y educación, se confecciona el Sitio Web “Cuba, Paraíso de Naturaleza” cuyo fin es contribuir al estudio y profundización de diferentes contenidos, a la formación integral del futuro maestro y al fortalecimiento y desarrollo de habilidades pedagógicas profesionales en los estudiantes.

Este trabajo tiene como incentivo la preparación de los estudiantes en formación de las carreras Biología y Geografía, el cual se ha puesto en práctica en la impartición de diferentes contenidos, resultando motivador e instructivo y permitiendo a los estudiantes el arribar a conclusiones reflexivas, valorativas y al desarrollo de habilidades. A su vez, mediante las prácticas laborales, los estudiantes han irradiado y materializado este producto en diferentes instituciones educativas de la enseñanza básica alcanzando una gran aceptación y resultados satisfactorios tanto para los alumnos como para los docentes que en muchas ocasiones carecen de recursos y medios para lograr un proceso docente educativo con calidad.

La novedad científica de este trabajo no solo radica en lo expuesto anteriormente, sino además, posibilita a los estudiantes en formación colocar en algunas de las sesiones del sitio, imágenes, pequeños audiovisuales, vivencias de su labor, audios creados por ellos mismos, entre otros, dando cumplimiento a la fundamentación de alternativas a la solución a problemas profesionales desde la ciencia, sustentados en la apropiación de conocimientos, habilidades, valores, la logicidad del pensamiento, el enfoque interdisciplinario y la utilización de las TIC.

Discusión de resultados

La Era Internet exige cambios en el mundo educativo y los profesionales de la educación tenemos múltiples razones para aprovechar las nuevas posibilidades que proporcionan las TIC para impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma educativo más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes.

A criterio de (Carbó, 2019)

Las Tecnologías de la información y las comunicaciones, conocidas con las siglas TIC, son el conjunto de medios (radio, televisión y telefonía convencional) de comunicación y las aplicaciones de información que permiten la captura, producción, almacenamiento, tratamiento, y presentación de informaciones en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

Las TIC brindan las condiciones para transformar una enseñanza tradicional, pasiva, fundamentalmente centrada en la trasmisión del contenido, el profesor y la clase, en otro tipo de educación más personalizada, participativa, centrada en alcanzar aprendizajes diversos y que posea una real significación para cada estudiante, dirigida a lograr una dimensión profundamente humana y

capaz de desarrollar la personalidad de todos los participantes conjuntamente con una determinada transmisión de contenidos y actualización cultural.

Las TIC aportan al campo de la educación aspectos innovadores que suponen una mejora cualitativa en las formas de enseñar y aprender con un desarrollo multidisciplinario en el que intervienen varias ciencias, entre ellas la pedagogía y la computación (Pons N. L., 2014) Su utilización contribuye a que los procesos de enseñanza-aprendizaje sean más colaborativos, interactivos y flexibles a partir de la aplicabilidad que se alcanza en la personalización de la enseñanza.

Las condiciones actuales de la enseñanza en Cuba, imponen a los alumnos el manejo de informaciones a corto plazo, exigencias que se incrementan por los nuevos descubrimientos que se producen en el campo del conocimiento científico. En este sentido, la producción de nuevos medios de enseñanza, con el uso de las TIC, su incidencia en el aula y su función como facilitadores de contenidos socialmente aceptados, hace que resulte necesario estudiar la contribución que realizan a la enseñanza (Armiñana, 2014)

El profesorado debería tener claras estas ideas y tener una actitud por lo menos abierta (cuando no entusiasta) hacia la integración de las TIC. Con una formación y unas infraestructuras adecuadas, las TIC suponen para docentes y estudiantes, el recurso didáctico más versátil y poderoso de los que hemos tenido hasta ahora. (Adell, 1998)

El impacto de las TIC en la producción y difusión de literaturas docentes, materiales, guías de ejercicios, audiovisuales, entre otros, es incuestionable. La docencia de calidad ha de tenerlas en cuenta, ya que estas pueden presuponer un cambio esencial en la didáctica de cualquier asignatura, pero la finalidad no es que los alumnos dominen solo la tecnología, sino que aprendan con la calidad requerida el contenido de las asignaturas, los valores e intereses de ellos y lograr el desarrollo de las habilidades en un menor tiempo lectivo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es básicamente un acto comunicativo en los que los estudiantes, orientados por los docentes, realizan diversos procesos cognitivos con la información que reciben o deben buscar y los conocimientos previamente adquiridos. Pues bien, la enorme potencialidad educativa de las TIC está en que pueden apoyar este proceso aportando a través de Internet todo tipo de información, programas informáticos para el proceso de datos y canales de comunicación. Con la integración de las TIC en los centros se abren nuevas ventanas que permiten a estudiantes y profesores el acceso a cualquier información necesaria en cualquier momento,

Actualmente el proceso de enseñanza-aprendizaje lo caracteriza el hecho de enfrentarse a un estudiantado heterogéneo, así como la existencia de una estrecha relación y complementación entre

tecnología y enseñanza. El desarrollo y la utilización de medios tecnológicos logra no sólo cambiar los sistemas de relación ser humano-medio, sino también instalarse como componente cultural, por lo que su utilización en la enseñanza es imprescindible.

El proceso de enseñanza-aprendizaje tiene lugar en el transcurso de las asignaturas y constituye la vía fundamental para la adquisición de conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento y valores legados por la humanidad y su intención esencial consiste en contribuir a la formación integral de la personalidad del estudiante. Así, en este proceso, el estudiante aprenderá diferentes elementos del conocimiento, conceptos, teorías, leyes que forman parte del contenido de las asignaturas y a la vez, se apropiará de los procedimientos que el hombre ha adquirido para la utilización del conocimiento. (Armiñana, 2014)

En el texto Introducción a la Didáctica General, se esboza que la esencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, se caracteriza por la relación de distintos componentes o procesos, entre los que destacan: objetivo, contenido, método, organización y condiciones (Klingberg, 1980). Por su parte, Chávez, (2007), plantea como categorías esenciales: objetivo, contenido, método, medio, evaluación y formas de organización.

Los medios de enseñanza, como componentes no personales del proceso de enseñanza-aprendizaje, dependen de los objetivos, del contenido y de los métodos de la enseñanza y deben ser planificados por el profesor en función de lo que se pretenda alcanzar y no simplemente como apoyo externo a dicho proceso.

Según (Klingberg, 1980) define los medios de enseñanza como:

"todos los medios materiales necesarios por el profesor o el estudiante para una estructuración y conducción efectiva y racional del proceso de instrucción y educación a todos los niveles, en todas las esferas de nuestro sistema educacional y para todas las asignaturas para satisfacer las exigencias del plan de enseñanza" (pág. 420)

Para Cebrián (1992)

"Los medios de enseñanza son todos los objetos, equipos y aparatos tecnológicos, espacios y lugares de interés cultural, programas o itinerarios medioambientales, materiales educativos, que, en unos casos utilizan diferentes formas de representación simbólica, y en otros, son referentes directos de la realidad. Estando siempre sujetos al análisis de los contextos y principios didácticos e introducidos en un programa de enseñanza, favorecen la reconstrucción del conocimiento y de los significados culturales del currículo" (pág. 3)

Un sitio web es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza– aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre [...](Lamas et al., 2000, p. 59). Un sitio web tiene que ser algo más que un simple material computarizado.

El sitio web, como medio de enseñanza resulta ser un eficiente auxiliar del profesor en la preparación e impartición de las clases ya que permite una mayor ganancia metodológica y a una racionalización de las actividades del profesor y los alumnos.

Entre los objetivos fundamentales que persigue el Sitio Web están:

- Elevar la calidad de la educación.
- Preparación de los recursos humanos.
- Proceso de educación continua.
- Ampliar la cultura general de la población.
- Diversificación del proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Universalización del conocimiento.

El uso del Sitio Web, permite agrupar una serie de factores presentes en otros medios, pero a la vez hasta ahora inalcanzables.

- Facilita las representaciones animadas.
- Permite el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- Permite simular procesos complejos.
- Contribuye al análisis de un fenómeno de manera tridimensional.
- Constituye una fuente para el diseño de materiales, guías de estudio e instrumentos de obtención y procesamiento de la información, a escala: global, regional, local, espacial, temporal, territorial, ramal, general y tipológica.
- Reduce el tiempo que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados.

Los autores de esta investigación se dieron a la tarea de buscar información para elaborar el Sitio Web “Cuba, Paraíso de Naturaleza” el cual posee grandes ventajas, por su fácil manejo y lenguaje, y pudo ser instalado en los Laboratorios de Computación de la Sede y de otros centros estudiantiles, sirviendo como medio de preparación a los docentes y estudiantes de nuestras carreras; así como su extensión a la enseñanza básica y del preuniversitario.

Teniendo en cuenta la herramienta utilizada para el desarrollo y creación del Sitio Web, este posibilita incorporar nuevas informaciones e incluir otros servicios.

Para facilitar el trabajo con este Sitio Web, ofrecemos un conjunto de informaciones acerca de la estructura del mismo y de cada una de las sesiones que lo componen:

En la pantalla del Sitio Web aparece el título del mismo, un mapa de presentación y las distintas opciones del menú.

- Sesión Inicio: Ofrece una panorámica general de los objetivos que persigue el sitio y hacia quiénes va dirigido.
- Sesión Orientaciones Metodológicas: Ofrece primeramente el sustento conceptual acerca de los sitios web, como una de las formas de utilización de las TIC; las ventajas de la utilización del sitio: "Cuba, Paraíso de Naturaleza" y las Orientaciones Metodológicas para cada una de las sesiones.
- Sesión Galería: Contiene una compilación de canciones, imágenes y videos relacionados con fenómenos y procesos naturales, socioculturales y patrióticos que pueden ser empleados en la dirección del proceso pedagógico en general y de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en particular.
- Sesión Documentos: Se subdivide a su vez en: Artículos, Libros Presentaciones, Tabloides

Cada uno de estos medios técnicos, contiene información científicamente sustentada, que permite abordar los fenómenos y procesos naturales y socioculturales de manera interdisciplinar.

- Sesión Curiosidades: Contiene informaciones relevantes e interesantes de hechos, procesos y fenómenos naturales de nuestro país, Cuba.
- Sesión Vivencias Pedagógicas: Presenta una compilación de la fundamentación y planificación de tareas docentes de diferentes formas de organización de la docencia como excursiones, trabajo en parcelas, trabajos investigativos en la localidad entre otros, así como, imágenes, pequeños audiovisuales y audios creados por los propios estudiantes en formación como resultado de su quehacer durante la práctica laboral.
- Créditos: Brinda la posibilidad de conocer la autoría de la investigación.

Conclusiones

1.El Sitio Web “Cuba, Paraíso de Naturaleza” constituye un importante referente teórico-práctico, el cual admite trabajar los contenidos relacionados con las Ciencias Naturales, potencia el trabajo en colectivo, la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades, actitudes y la formación de valores expresados en el modelo del profesional del egresado de la Educación Superior.

2.La utilización del Sitio Web “Cuba, Paraíso de Naturaleza” tuvo una gran aceptación pues se logró en los estudiantes en formación, una mayor motivación, comunicación, mejor asimilación de los conocimientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de habilidades informacionales y al mismo tiempo, facilitó el trabajo de los docentes.

3. La implementación de este Sitio mediante las prácticas laborales en algunos centros de la enseñanza básica y preuniversitaria constituyó una herramienta eficaz para los docentes y alumnos pues contribuyó a la adquisición de contenidos, facilitando materiales, documentos y bibliografías que favorecieron la calidad del proceso docente educativo

Referencias bibliográficas

Adell, J. (1998). Nuevas tecnologías e innovación educativa. *Organización y gestión educativa*. Número 1, 3-7.

Armiñana García, R. (2014). *Sistema de medios de enseñanza asistido por computadoras para la enseñanza aprendizaje de la Zoología General I*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela, Santa Clara.

Aviram. (2002). Obtenido de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>

Carbó, Y. M. (2019). *Cuba y el impacto de las TIC en la informatización de la sociedad*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos109/cuba-y-impacto-tic-informatizacion-sociedad/cuba-y-impacto-tic-informatizacion-sociedad>

Cebrián de la Serna, M. (1992). *La Didáctica, el currículo, los medios y los recursos didácticos*. Málaga: Publicaciones Universidad de Málaga.

Chávez, J. (2007). *Principales corrientes y tendencias a inicios del siglo XXI de la Pedagogía y la Didáctica. ICCP (digital)*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.

Klingberg, L. (1980). *Introducción a la Didáctica General*. La Habana: Pueblo y Educación.

- Las TIC en el aula: herramientas para el aprendizaje y consejos de uso.* (15 de enero de 2015). Recuperado el 14 de junio de 2017, de <https://www.bilib.es/actualidad/blog/noticia/articulo/las-tic-en-el-aula-herramientas-para-el-aprendizaje/>
- Majó, J. M. (2001). *La revolución educativa en la era Internet.* Barcelona.
- Marqués Graells, P. (10 de mayo de 2017). *Criterios de calidad para los espacios web de interés educativo.* Obtenido de <http://dewey.uab.es/pmmarques/calweb.htm>
- Martín Patiño, J. M. (2003). *Cómo aprender con Internet.* Madrid: Fundación Encuentro.
- Martínez Sánchez, N. (2008). *Modelo para diseñar Sistemas de Enseñanza-Aprendizajes inteligentes utilizando el Razonamiento Basado en Casos.* Departamento de Ciencias de la Computación. Santa Clara. Villa Clara.
- MINED. (1995). La Habana: Pueblo y Educación.
- Pons, N. L. (2014). *Tendencias en el desarrollo de las TIC y su impacto en el campo de la enseñanza.* Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992014000100008
- Tics-tecnologías-información-y-comunicación.* (14 de junio de 2017). Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos89/tics-tecnologias-información-y-comunicación/>