
La Tierra en el Sistema Solar, un sitio web para la enseñanza de la Geografía Física.

Norma Yadira Bravo Montano

Master. Universidad de Cienfuegos SEDE “Conrado Benítez García”, nybravo@ucf.edu.cu,
Cienfuegos – Cuba, <https://orcid.org/0000-0002-1072-8703>

Resumen

La presencia de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones han producido profundos cambios en los medios de enseñanza-aprendizaje al incorporar algunos nuevos y cambiar muchos de los métodos y técnicas para la realización de los tradicionales. En este sentido uno de los medios más relevantes y potentes a la hora de dar a conocer la información al estudiante lo constituyen los sitios Web, medio que ha experimentado gran expansión a lo largo de estos últimos años. Hoy no basta con perfeccionar los programas, materiales docentes entre otros; también resulta necesario incorporar al proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera armónica y racional, medios de enseñanza-aprendizaje que permitan analizar con profundidad el conocimiento, que no se limiten solamente a la teoría, sino que trasciendan a la práctica. La utilización del sitio web “La Tierra en el Sistema Solar” relacionado con los contenidos de Universo a partir de las facilidades que brinda su implementación de un medio de enseñanza-aprendizaje que, acompañado de proposiciones metodológicas para este contenido, favorezca la adquisición de los contenidos del Tema. Las posibilidades que aportan los recursos tecnológicos al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía inciden en la activación este, pues permite que los estudiantes pueden participar de la búsqueda del conocimiento,

Palabras clave:

Tecnologías, sitio web, medio de enseñanza-aprendizaje.

lo que unido a la atracción propia de la tecnología, permite aumentar la motivación por esta ciencia.

The Earth in the Solar System, a website for teaching Physical Geography.

Keywords

Technologies, website,
teaching-learning medium.

Abstract

The presence of Information and Communication Technologies have produced profound changes in the teaching-learning media by incorporating some new ones and changing many of the methods and techniques for the realization of the traditional ones. In this sense, one of the most relevant and powerful means when it comes to making information available to the student is constituted by Web sites, a means that has experienced great expansion over the last few years. Today it is not enough to perfect the programs, teaching materials among others; It is also necessary to incorporate into the teaching-learning process, in a harmonious and rational way, teaching-learning means that allow an in-depth analysis of knowledge, which are not limited only to theory, but transcend practice. web "The Earth in the Solar System" related to the contents of the Universe from the facilities provided by its implementation of a teaching-learning medium that, accompanied by methodological proposals for this content, favors the acquisition of the contents of the Topic. The possibilities that technological resources contribute to the teaching-learning process of Geography affect its activation, since it allows students to participate in the search for knowledge, which together with the attraction of technology itself, allows increasing motivation to this science.

Recibido 2 abril 2020 – Aceptado 09 mayo 2020

1. Introducción

Las nuevas tecnologías van invadiendo la sociedad de modo imparable. Ellas ejercen una significativa influencia en casi todos los actos cotidianos, propician el desarrollo de la revolución científico cultural en la que se entremezclan la informática, con su amplio desarrollo de la multimedia, las telecomunicaciones y el audiovisualismo, con acentuada fuerza en la imagen y la toma de decisiones de los consumidores de la información. La tendencia actual de los sistemas de información contemporáneos se basa en la integración de tecnologías caracterizadas por un común denominador: el paso del procesamiento de la información tradicionalmente basada en procesos analógicos, a lo que hoy se conoce como tecnología educativa, que es el tipo de información que pueden procesar las computadoras. Se sabe que una de las aplicaciones más importantes de la informática es proveer información en forma oportuna y veraz.

Para Expósito (2005) se denominan tecnologías de la información y la comunicación al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes videos y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.

La utilización del sitio web “La Tierra en el Sistema Solar” acompañado de proposiciones metodológicas para cada contenido, favorece la adquisición de los contenidos del Tema I, de la asignatura Geografía Física I.

Las posibilidades que aportan los recursos tecnológicos a la enseñanza de la Geografía inciden en la activación de la clase, de manera que los estudiantes participen de la búsqueda del contenido lo que, unido a la atracción propia de la computación, permite aumentar la motivación de los alumnos por esta disciplina.

2. Desarrollo

El aprendizaje del espacio geográfico, resulta de gran valor científico, metodológico y educativo dentro del Plan de Estudio de la carrera Licenciatura en Educación, Geografía (L.E.Geografía) , ya que responde a las exigencias de los modelos actuales, en correspondencia con el enfoque humanista y natural de la geografía y de las particularidades de su enseñanza actual.

El programa de Geografía Física I mantiene el enfoque integrador de la Geografía en la actualidad, al considerar las complejas relaciones que se establecen entre la naturaleza y la sociedad.

Sus asignaturas se han diseñado tomando en consideración, una exigencia mayor en la formación de conocimientos y habilidades geográficas, así como que dichos contenidos alcanzan un grado mayor de integración al incluir el estudio de objetos, procesos y fenómenos físico- geográficos.

El uso de las nuevas tecnologías es una de las exigencias básicas a cumplir en el programa Geografía Física I, que se concreta en el siguiente objetivo general:

☐ Desarrollar habilidades que les permitan utilizar diversas fuentes de consulta, aprovechando las nuevas tecnologías y Programas de la Revolución para el fomento de una cultura general integral.

La informática, manifiesta su presencia en todas las áreas de la sociedad, por eso también se hace sentir en la educación. Su utilización en esta área se justifica si está avalada por una base teórica didáctica, de manera que la computadora no se convierta en un aditamento artificial introducido en la docencia, sino en un elemento que remueve y propulsa el desarrollo intelectual.

El uso de los recursos informáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía, está justificado por algunos aspectos que fundamentan su utilización desde distintos puntos de vista, declarados

en el Modelo del Profesional de L.E.Geografía, página 8... “La importancia de concebir al estudiante como protagonista de su aprendizaje y que haga de la autopreparación un proceso permanente con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, las que le abren las posibilidades de obtener información, adquirir, construir y divulgar el conocimiento por diversas vías y con el uso de diversas fuentes”

El conocimiento se elabora en dos niveles estrechamente vinculados: el nivel censo - perceptual y el nivel racional que es expresado mediante el lenguaje. De ahí la importancia de los recursos informáticos, que se desempeñan como elementos indispensables, que contribuyen a hacer más objetivos los contenidos de la Geografía.

Posterior a la aparición de la multimedia como tecnología, las computadoras se han convertido en un excelente medio de enseñanza, que por su carácter interactivo y su capacidad de individualizar el proceso más que medio de enseñanza debía llamarse medio de aprendizaje, Rodríguez Lamas (2000) citado por Expósito (2005). Este es el caso en que se usa la computadora como medio para aprender otras asignaturas, otras disciplinas.

Los medios de enseñanza son fuentes fundamentales de conocimientos para la Geografía, el medio excelente es la realidad circundante o en su defecto las muestras de los objetos o fenómenos reales de carácter geográfico llevados a la escuela para su observación directa, pero también existen otros medios de enseñanza, propios de la Geografía escolar que permiten la observación indirecta y que se clasifican de acuerdo con las características que poseen y la ayuda visual que ofrecen.

La importancia de los medios de enseñanza, en relación con el método, no se halla en las clasificaciones, sino en el uso didáctico de cada uno de ellos, especialmente de aquellos que son fuente de conocimientos imprescindibles para los alumnos.

La selección y la utilización de medios de enseñanza se rigen por normas didácticas, y que una vez seguidas estas normas es imprescindible precisar la función didáctica de las ilustraciones o medios de enseñanza dentro de la planificación de las distintas actividades, docentes, a saber: para la motivación, la objetivación, la

inferencia, consolidación o comprobación de los contenidos geográficos, en relación con el sistema de acciones de los métodos correspondientes.

Las tecnologías se han expandido rápidamente en el sistema educativo, ya sea como objeto de estudio, como medio de enseñanza o como instrumento de trabajo. En cualquiera de las tres formas, es de vital importancia que el docente analice cuándo, cómo y en qué momento realmente se justifica su uso.

Las computadoras por sí mismas no son realmente poderosas, su notabilidad está dada en gran medida por el programa o software que las haga funcionar. Entre los numerosos recursos de este tipo, se encuentran los Sitios Web, tecnología tan interesante que también ha invadido el entorno educativo, recurriendo a procesos productivos de aprendizaje en los estudiantes para obtener objetivos educativos ansiados, que estén encaminados hacia el entendimiento, habilidades para la solución de problemas, estrategias, hacia la idea de aprender a aprender, que contribuya de general a la formación integral del estudiante.

Las posibilidades educativas de los sitios web han de ser consideradas desde dos aristas: su contenido (objeto de estudio) y su utilización (como medio de enseñanza o como herramienta de trabajo), que traen consigo implicaciones fundamentales que caracteriza a los profesionales competitivos, altamente eficientes con una sólida preparación científico-técnica.

Su conocimiento es consecuencia directa de la cultura social actual. Resulta imposible enfrentar al mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Para ello es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonido).

El segundo aspecto, estrechamente vinculado al primero, es más técnico. Se trata de usar los sitios web para aprender a aprender, para aprender y para enseñar. Es decir, que el aprendizaje de los contenidos geográficos puede y de hecho es propiciado a partir de la utilización de herramientas de la tecnología.

Lo anteriormente mencionado, fundamenta la confección y posterior ejecución del Sitio Web “La Tierra en el Sistema Solar”, considerando cada una de las ventajas que ofrece este recurso para lograr los objetivos que se proponen los autores.

El estudio previo para la elaboración del Sitio Web profundizó en los siguientes elementos, una correcta concepción tanto computacional como metodológica a partir del análisis de los objetivos, contenidos, métodos y procedimientos que se utilizan, sin emplear la computadora, definición de los contenidos que pueden insertarse en el producto tecnológico, caracterizar al grupo a quien va dirigido el trabajo: valorar la edad, los conocimientos sobre ese contenido, los factores biológicos, psicológicos, pedagógicos, políticos, culturales y sociales, así como sus motivaciones e intereses.

Para la elaboración de Sitio Web se han tenido en cuenta dos etapas una, que pone énfasis en los aspectos pedagógicos (etapa de planteamientos educativos) y otra centrada en los aspectos técnicos (etapa de desarrollo o elaboración).

En la primera etapa, se delimita y define el conjunto de elementos educativos que se podrá atender con el sitio web y al tiempo se realiza un cuidadoso estudio sobre su uso y potencial en el entorno escolar y en el marco del currículo de la carrera. El trabajo se concreta en un diseño del programa que se va a elaborar y se especifican aspectos tales como: objetivos educativos que se pretenden alcanzar, tipo de alumnos a los que se destina y sus necesidades, los contenidos que se tratarán, las actividades que realizará el alumno, elementos motivadores, el entorno de comunicación del alumno con el programa (uso del ratón, teclado, diseño de las pantallas), su estructura, el diagrama de funcionamiento, los posibles entornos de utilización, las ventajas que puede aportar su uso, su documentación básica como son la ficha resumen, manual de usuario y la guía didáctica.

En la etapa de desarrollo, se elaboró el producto informático. Este incluye la búsqueda y selección de informaciones, imágenes, sonidos, videos y las bases de datos a partir de las especificaciones de diseño elaborados en la etapa anterior, en función de los contenidos tratados.

El sitio web se ejecuta en cualquier plataforma Windows en condiciones normales y no muestra mensajes de error, se comporta

estable en RAM de 64 Megabytes pero su comportamiento es excelente en 128 o 256 Mb de RAM y 24 bits de color, es eficiente su uso en los laboratorios escolares; se puede instalar en los discos duros y correr desde CD ROM o memorias USB FLASH en forma independiente.

La interfaz del sitio web es amigable, intuitiva, limpia, de fácil manejo, permite acceder sin dificultad a sus diferentes componentes; los medios empleados están distribuidos armónicamente, la navegación se produce sin pérdida de orientación.

El producto estimula a que los estudiantes sientan interés por su empleo reiterado, pues no agota con rapidez sus posibilidades y variantes; hace que el estudiante sea partícipe activo del proceso de aprendizaje, por su forma permite la realización de tareas en múltiples aristas del conocimiento.

Datos generales del Sitio Web:

Nombre: “La Tierra en el Sistema Solar”.

Fundamentación:

El sitio web “La Tierra en el Sistema Solar” permite el conocimiento de criterios, conceptos, informaciones, que resultan de difícil acceso sobre la información brindada en el sitio para los estudiantes. Posibilita además la adquisición de determinados contenidos que son importantes para el entendimiento del resto de las temáticas de los programas geográficos. Se acompaña de proposiciones metodológicas para su implementación.

Las proposiciones metodológicas se realizan para sugerir los momentos específicos de la implementación del sitio web y sus páginas. Se considera indispensable aclarar que no se ofrecen recetas rígidas, solo son, como bien se indica, proposiciones de cómo y cuándo utilizar el medio de enseñanza aprendizaje.

Cada proposición metodológica se ha elaborado a partir de la siguiente estructura:

- ☐ Tema de la clase
- ☐ Objetivo
- ☐ Momento para su implementación

□ Proposición metodológica

A continuación, se ejemplifican algunas proposiciones metodológicas:
1ra proposición metodológica:

Tema de la clase: Origen y estructura del Universo y del Sistema Solar

Objetivo: Explicar el origen y estructura del Universo y el Sistema Solar, mediante el libro de texto Selección de Temas de Geografía Física general de un Colectivo de autores, y el ordenador informático (SITIO WEB), para formar una correcta concepción científica del mundo.

Momento para su implementación: durante el desarrollo de la clase.

Proposición metodológica: se analizará el origen del Universo según lo expuesto en la Teoría del “Big Bang” o “Gran Explosión”, para lo cual se sugiere la proyección del documental “Origen del Universo”, que trata este tema. En él se aprecia la evolución que experimentó el Universo, que condujo en breve tiempo a la formación de los primeros elementos químicos, para posteriormente originar los diversos cuerpos cósmicos, en especial, las estrellas y galaxias, el cual ha venido experimentando una expansión y enfriamiento hasta donde se conoce.

La temática referida al origen y estructura del universo y el sistema solar puede abordarse a partir de la siguiente guía de preguntas:

¿Qué teoría es la más conocida por la comunidad científica que trata sobre el origen del universo?

¿Qué plantea esta teoría?

¿Cómo está estructurado el universo?

2da proposición metodológica:

Tema de la clase: Movimientos de la Tierra. Movimiento de Rotación, y sus consecuencias.

Objetivo: Caracterizar el movimiento de rotación de la Tierra mediante el libro de texto y el ordenador informático (SITIO WEB), para formar una correcta concepción científica del mundo.

Momento para su implementación: durante el desarrollo de la motivación de la clase.

Proposición metodológica: Para la clase relacionada con los movimientos del planeta Tierra, se sugiere comenzar con las teorías formuladas siglos atrás para justificar los movimientos, teorías que fueron revolucionarias para su época y rechazadas en su totalidad por los que se oponían a la concepción científica del mundo. Por lo que se propone la visualización del documental relacionado con la temática y que se puede encontrar en la galería de videos, para el mismo se formula la siguiente guía de preguntas:

-¿Quién fue Nicolás Copérnico? Se recomienda consulta la página del sitio web: Astrónomos Famosos

-¿Qué ideas defendía?

-¿Cuándo es que se conocen sus ideas?

-¿Cuál era el punto de vista que la iglesia defendía?

3. Conclusiones

En la presente investigación, el proceso de validación estadística se realizó utilizando las medidas de dispersión. Este procedimiento se realizó para medir el nivel de confiabilidad y validez de la herramienta aplicada a la muestra. Por tanto, el nivel de consistencia interna que •

Los fundamentos teóricos determinados desempeñaron un papel fundamental para explicar la implicación de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas geográficas.

La elaboración del Sitio Web “La Tierra en el Sistema Solar”, da cumplimiento al objetivo propuesto ya que se implementa un nuevo medio de enseñanza, que sirve de apoyo a la preparación de los docentes de la carrera Licenciatura en Educación, Geografía.

La elaboración de proposiciones metodológicas contribuirá a la implementación del sitio web, con el fin de facilitar la adquisición de los contenidos.

Referencias

- Barraque Nicolau, G. 1991. Metodología de la enseñanza de la Geografía. Ministerio de Educación.
- Betancourt, M. (2004). Posibilidades didácticas de la utilización del medio informático en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Villa Educación.

- Clara, P., y Berrocoso, J. V. (1999). El impacto de la tecnología educativa de la información y la comunicación en los roles docentes universitarios. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 35. 5-10.
- Cuba. Ministerio de Educación. (2002). *Geografía universal*. Tabloide Universidad para Todos. Ministerio de Educación.
- Cuba. Ministerio de Educación. (2003). *Fundamentos de las Ciencias Modernas*. Tabloide Universidad para Todos. Ministerio de Educación.
- Cuba. Ministerio de Educación. (2005). *Curso elementos de Astronomía*. Tabloide Universidad para Todos. Ministerio de Educación.
- Cuba. Ministerio de Educación. (2007). *Programa de Geografía 4, 10mo grado*. Ministerio de Educación.
- Cuba. Ministerio de Educación. (2010). *Programa de disciplina geografía física I*. Ministerio de Educación.
- Day, J. (2000). *Atlas del siglo XXI*. Atlas Mundial. Editorial Grijalbo.
- García Rodríguez, P. (2012). *Diccionario de términos geográficos*. Universidad Complutense de Madrid.
- Expósito., R., (2005). *El Desarrollo de las tecnologías informáticas y su reflejo como contenido escolar*. La Habana: Material digital.
- González, V. (1986). *Teoría y practica de los medios de enseñanza*. Pueblo y Educación.
- Luís González, M. (2008): *Una estrategia didáctica para la utilización del software educativo Elementos Matemáticos en el 7mo grado*. (Tesis de Maestría). Universidad de Cienfuegos.
- Pérez Álvarez, C. (1986). *Historia de la Geografía*. Editorial Pueblo y Educación.
- Prat., M., Carbonero Sánchez, L., & Flores-Aguilar, G. (2011). *Modelo educativo de escuelas deportivas*. Ministerio de Educación.
- Vega Belmonte, A. (2002). *Aprenda Multimedia*. Editorial Científico-Técnica.