

Alexander Litvinenko y los isótopos. Una propuesta con el uso de las TIC

Rodríguez Zavala Olivia, oli0570@yahoo.com.mx; Panting Magaña José Martín, josepanting_69@hotmail.com; Flores Calvo de Labardini Teresita, trelabar@hotmail.com, Escuela Nacional Preparatoria Plantel no. 5 “José Vasconcelos”

Rubro: Secuencias y recursos didácticos

RESUMEN

Un wiki es un espacio web colaborativo, creado como instrumento de trabajo colectivo de diversos autores. Se trata por lo tanto de un entorno para trabajar en red que permite que diferentes autores creen un conjunto de páginas web de forma conjunta. Cualquier autor puede añadir, borrar o modificar las páginas web del wiki.

Los objetivos de este trabajo son:

- Diseñar un wiki para abordar los temas de isótopos, radiactividad y desintegración nuclear, así como rayos alfa, beta y gamma. Dichos temas forman parte de los contenidos de la unidad 1 “La energía, la materia y los cambios” del programa de estudios de Química III.
- Vincular los contenidos científicos antes mencionados anteriormente con sucesos de la vida cotidiana.
- Motivar a los estudiantes para el estudio de la Química.

Alexander Litvinenko y los isótopos. Una propuesta con el uso de las TIC

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y comunicación, TIC, se refieren a la utilización de computadoras y otros dispositivos para almacenar y enviar información. Tales herramientas se han vuelto omnipresentes en la sociedad actual y juegan un rol cada vez más importante en la educación. Las TIC proporcionan a los estudiantes ambientes de aprendizaje que incorporan una variedad de oportunidades de acceso a la información y conocimiento tales como la educación. Cuando se usan adecuadamente, el impacto positivo de estos programas no se limita solamente a facilitar el aprendizaje de los estudiantes, sino que también los familiariza con las herramientas de las TIC, despertando su interés para aplicarlas en el futuro (Šorgo, *et al.* 2009).

La búsqueda de recursos que apoyan la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, particularmente de la química, ha sido una labor constante cuyos resultados han puesto al servicio de la comunidad educativa gran cantidad de elementos (Badia *et al.* 2005): desde pesados pizarrones hasta dispositivos electrónicos prácticos y capaces de realizar un sin número de tareas.

Hasta no hace mucho tiempo, los usos de la red estaban orientados en torno a una concepción estática y expositiva, con pocas posibilidades de interacción (a excepción de los servicios de mensajería y los foros), con una orientación al usuario que en la mayoría de los casos lo concebía como lector y receptor de información, además, con rígidos procedimientos en cuanto a la gestión de los contenidos y su actualización y modificación.

Desde la aparición de las aplicaciones que se denominan *web 2.0*, encontramos un conjunto de tecnologías dinámicas que promueven el uso, fundamentalmente, interactivo, ágil y dependiente de los propios usuarios (Villarroel, 2004). Son herramientas dirigidas a la creación de todo tipo de documentos y publicaciones, de una forma sencilla y parecida a las tradicionales herramientas de escritorio de un ordenador como las hojas de cálculo y procesadores de texto, pero, ahora, *online*.

Son herramientas dinámicas; en el sentido de que su manejo es sencillo y facilitan al máximo la publicación y puesta al día de contenidos, incluso sin dominar lenguajes informáticos. Son aplicaciones interactivas ya que favorecen al máximo la formación de redes comunicativas, presentándose, incluso, como herramientas dirigidas al trabajo cooperativo.

Entre estas herramientas vinculadas a la web 2.0, destacan, por sus implicaciones educativas, las publicaciones *wiki*.

Un wiki es un espacio web colaborativo, creado como instrumento de trabajo colectivo de diversos autores. Se trata por lo tanto de un entorno para trabajar en red que permite que diferentes autores creen un conjunto de páginas web de forma conjunta. Cualquier autor puede añadir, borrar o modificar las páginas web del wiki, incluidas las creadas por otros autores, sin necesidad de tener conocimientos técnicos de creación y publicación de páginas web.

OBJETIVOS

- Diseñar un wiki para abordar los temas de isótopos, radiactividad y desintegración nuclear, así como rayos alfa, beta y gamma. Dichos temas forman parte de los contenidos de la unidad 1 “La energía, la materia y los cambios” del programa de estudios de Química III.
- Vincular los contenidos científicos antes mencionados con sucesos de la vida cotidiana.
- Motivar a los estudiantes para el estudio de la química.

MÉTODO

Para el diseño del wiki se siguieron los siguientes pasos:



1. Elección e investigación del suceso

Para la elección del suceso se realizó una búsqueda hemerográfica. A continuación se hace una breve reseña del suceso.

La noticia seleccionada trata de un hecho que tuvo lugar en el mes de noviembre del 2006, con muchas interrogantes desde el punto de vista policial y científico. El protagonista fue Alexander Litvinenko, ex espía ruso que formó parte de la KGB (Comité de seguridad del Estado en la ex Unión Soviética), y que vivía en calidad de exiliado en Londres. En ese momento se investigaba sobre el movimiento separatista de Chechenia en Rusia.

Por extrañas razones, Litvinenko enfermó el 1 de noviembre, después de una serie de reuniones con contactos rusos e italianos en la capital británica, y falleció el 23 de ese mes a los 43 años tras una agonía de 4 semanas provocada por un elevado nivel de radiación. Inicialmente, los doctores pensaron que era el talio, sin embargo, el resultado de la autopsia reveló trazas de polonio 210 en su cuerpo. Además, su cadáver mostró dos focos de radiación, lo que indicaba dos envenenamientos con polonio en distintos días. Al parecer la primera dosis del material se encontraba en una taza de té que tomó en el bar del hotel Millenium, en un lujoso barrio londinense. El segundo envenenamiento ocurrió días después, en un restaurante japonés de la misma ciudad, mezclado en el "sushi".

2. Diseño del wiki

Para el diseño del wiki se utilizó la plataforma Moodle ya que tiene la ventaja de permitir trabajar con todo el grupo, ya que son muy numerosos.

The screenshot shows the 'tu aula virtual' interface. At the top, there is a navigation bar with the 'h@bitat puma' logo and the user's name 'Olivia Rodríguez Zavala/P5-Q'. Below the navigation bar, there is a search bar and a list of categories. The 'Química (Q)' category is selected, and a list of courses is displayed:

- Curso Olivia Rodríguez Zavala/P5-Química III
- Curso Herrera Islas María Teresa/P5
- Curso Gutiérrez Rodríguez Eufrosina Alba /P5
- Curso Gómez Gutiérrez Alberto/P5
- Curso Castellanos Cárdenas María de La luz /P5
- Curso Carmona Tellez Catalina/ P5

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Cabe aclarar que esta propuesta aún no ha sido probada con los alumnos, sin embargo, el wiki ya se encuentra en el aula virtual. A continuación se presenta:

The screenshot shows a Moodle wiki page titled 'Alexander Litvinenko'. The page content includes:

Alexander Litvinenko

El asesinato en noviembre de 2006 del antiguo miembro de la Inteligencia rusa, Alexander Litvinenko, causó un gran impacto internacional. Al cabo de pocas semanas, el ex espía, de sólo cuarenta y tres años y en buena forma, yacía demacrado, calvo y moribundo en una cama de hospital, víctima de envenenamiento por polonio 210. Parece ser que se le suministró dos veces este elemento: en una taza té y días después en un restaurante japonés mezclado en el sushi.



El reto de esta actividad consiste en que investigues y contestes la siguiente pregunta:

¿Por qué es tan peligroso el polonio-210?

Antes de subir tus comentarios deberás leer los de tus compañeros y complementar lo que escribieron para que en conjunto construyan una explicación al respecto.

A continuación te presentamos los sucesos ocurridos respecto a la muerte de Alexander Litvinenko

A los alumnos se les proporcionará un breve panorama del suceso, además se incluye información en un archivo de power point acerca de las observaciones que hicieron los médicos al respecto:



La pregunta que contestarán los alumnos en el wiki es:

¿Por qué es tan peligroso el Po-210?

El hecho de que el wiki se encuentre dentro de la plataforma ofrece ventajas ya que permitirá:

- Que los estudiantes tengan una información básica del curso, así como el calendario en la realización del trabajo del wiki.
- Acceso a un foro para resolver dudas.
- Tener una hoja wiki por cada equipo en la que se desarrollan semana a semana, los avances del proyecto de investigación.
- Visualizar las aportaciones de cada equipo y enriquecer su experiencia.
- Hacer una retroalimentación a los diferentes equipos de trabajo a medida que adelantan sus tareas.
- Identificar a los participantes, registrar la actividad de cada página web, de tal forma que quede constancia de las personas que han intervenido en la construcción del wiki.

CONCLUSIONES

- El uso del wiki en actividades fuera del aula fomenta el aprendizaje colaborativo, además de que los estudiantes construyen su conocimiento.
- Esta herramienta permite al profesor visualizar las aportaciones de cada equipo y retroalimentarlos.
- En el wiki queda constancia del trabajo de cada uno de los integrantes del equipo.
- Esta actividad motivará a los estudiantes.

REFERENCIAS

Badia M., Borrel J., Fernández C., Freixas, M.I., García F., Pelachs, A. (2005). La innovación tecnológica para la enseñanza a distancia y semipresencial: el entorno wiki en la UAB. Consultado por última vez el 27 de abril del 2012 en <https://wikis.uab.cat/giwiki/images/c/c4/Ciber05.pdf>

Montenegro M., Evaluación de la wiki como herramienta de trabajo colaborativo en la docencia universitaria. Revista de educación a distancia. Consultado por última vez el 27 de abril del 2012 en <http://www.um.es/ead/red/M11/4-MontenegroPujol.pdf>

Šorgo, Andrej. et al. (2010) "Information and Communication Technologies (ICT) in Biology Teaching in Slovenian Secondary Schools". Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 6:37-46.

Villarroel, J. D. (2004) .Las nuevas tecnologías, una fuente de motivación. *Cuadernos de pedagogía*, 332, pp 37-39