

INTRODUCCIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA ACTIVIDAD DOCENTE: DISEÑO DE UNA PÁGINA WEB SOBRE FORMULACIÓN INORGÁNICA EN QUÍMICA

M^a del Carmen Florido Fernández
María Bejarano Bravo
Departamento de Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola.
Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola (EUITA).
Universidad de Sevilla.

RESUMEN

Se ha utilizado la nueva tecnología de internet para facilitar a los estudiantes la parte de la asignatura de 1º de Química de EUITA que corresponde a la Formulación Inorgánica. Esta parte presenta la peculiaridad de que no se explica en clase; se considera que el estudiante ya debe poseer estos conocimientos, aunque en la práctica se comprueba que no es así. El hecho de tener que estudiar por sí mismo el alumno esta parte de la asignatura presenta una serie de inconvenientes como la propia falta de hábito de autoestudio y la necesidad de seleccionar adecuadamente en la bibliografía el contenido que se le pide en la signatura. Por estos motivos el recurso didáctico de internet, donde se le facilita el contenido exacto de lo que se debe estudiar, junto con la posibilidad de autoevaluación de los conocimientos, ha resultado una experiencia positiva.

ABSTRACT

The new technology of internet has been used in order to facilitate the students the part of the course of 1º of Chemistry of EUITA that corresponds to the Inorganic Formulation. This part presents the peculiarity that it is not explained in class. It is considered that the student should already possess these knowledge, although, in the practice, it is proven that it is not so. The student has to study this part of the course for itself and to select appropriately in the bibliography the content requested in the signature. The exact content that the student should know is facilitated In the web page designed; also, this page presents the possibility of correction of the carried out exercises. For these reasons the didactic resource of internet, have been a positive experience.

1.- INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA

La asignatura de química de primer curso de Ingeniería Técnica Agrícola, que se imparte en la Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola de la Universidad de Sevilla, requiere que los estudiantes dominen los conocimientos básicos de formulación de compuestos químicos. Las reglas para nombrar los compuestos inorgánicos y orgánicos constituyen un lenguaje simbólico conciso, necesario para la descripción y el estudio de la materia y sus transformaciones, y ampliamente utilizado en otras áreas de conocimiento como la agricultura, la biología, la geología, etc.

En nuestra experiencia docente hemos observado que un gran número de estudiantes tiene dificultad en el seguimiento de la asignatura de química debido a un deficiente conocimiento en formulación, en algunas ocasiones debido a que no han cursado la asignatura de química durante el bachillerato.

Consideramos que el aprendizaje de la formulación química nos exige trabajar tres aspectos que están interrelacionados:

- 1º la motivación
- 2º los recursos didácticos
- 3º la autonomía, la responsabilidad y el trabajo personal.

El esfuerzo personal que supone el autoaprendizaje de formulación para el estudiante requiere que éste esté previamente motivado hacia su estudio. En esa motivación va a jugar un papel muy importante la calidad de los recursos didácticos que se pongan a su disposición. Hasta ahora, los recursos que se les facilitan han consistido exclusivamente en la bibliografía que se considera adecuada para el estudio y aprendizaje de la formulación química.

En el planteamiento de este proyecto está la convicción de que las nuevas tecnologías de la información pueden ser un medio adecuado para ofrecer a los estudiantes contenidos y actividades encaminados al estudio de la formulación química, favorecido por la motivación que puede suponer el entorno interactivo y la utilización de materiales multimedia. A esto hay que añadir la versatilidad que supone poder adaptar los contenidos y actividades a las necesidades formativas que se vayan presentando. Ya que consideramos que la experiencia vivida no debe quedar estática, sino que puede servir de base para mejorar el proyecto, ampliarlo y para plantear nuevas experiencias.

Los objetivos del presente trabajo son:

- Atender a las necesidades de los estudiantes de primer curso de química de la EUITA en cuanto al aprendizaje de formulación química.
- Realizar una experiencia de introducción de las Nuevas Tecnologías de Internet en el proceso de enseñanza aprendizaje de Química.
- Estudiar la respuesta de los alumnos a la introducción de este tipo de recurso didáctico.

2. DESARROLLO Y RESULTADOS

De forma resumida se recogen las principales fases por las que hemos pasado:

2.1. Planificación del trabajo:

- Autoformación: Curso de introducción al diseño de páginas web. EUITA. Diciembre de 2000
- Elección del software más adecuado
- Reserva de espacio en el Servidor de la EUITA
- Elaboración de contenidos: meses de enero a marzo de 2001
- Diseño de la página web: abril 2001
- Evaluación de la fase de diseño: mayo 2001
- Propuesta de mejora, y ampliación de actividades: junio de 2001
- Evaluación de resultados: curso 2001/2002

2.2.- Realización:

Hardware: Servidor de la EUITA

Software: StarOffice 5.1 Sun Microsystems, Inc; WS_FTP95 Microsoft WSOCK 32.dll ver 2.2,32bit.

2.3.-Evaluación de la fase de diseño

Prueba de funcionamiento realizada con dos grupos de alumnos voluntarios para detectar posibles fallos de funcionamiento. Realizada el mes de mayo de 2001.

- Propuestas de mejora (pendiente)
- Evaluación de resultados (pendiente)

2.4.- Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) Se ha implementado la página de formulación inorgánica en el servidor de la EUITA, estando accesible para los estudiantes en todos los ordenadores del aula de informática que funcionan como terminales de dicho servidor a través de la intranet del centro, y a través de INTERNET.

La dirección es: <http://www.euita.us.es/~florido> ó
<http://www.euita.us.es/~bejarano>

b) Se ha realizado la evaluación de la fase de diseño de la página web con una valoración favorable en cuanto a su adecuación a los objetivos, facilidad de uso por parte de los estudiantes, y conveniencia de la misma.

c) De forma complementaria al proyecto se han obtenido los siguientes resultados:

- Hemos implementado la página web del área de Edafología y Química Agrícola de la EUITA. La dirección es: <http://www.euita.us.es/~quimica> Esta página está abierta a todas las asignaturas que el Área imparte en el centro.
- Se ha diseñado y elaborado la página de la asignatura de química, facilitando a través de la misma el programa de la asignatura, la colección de problemas y el cuaderno de prácticas de laboratorio.
- Se ha facilitado el acceso de los estudiantes a las tutorías virtuales a través de correo electrónico de los profesores de la asignatura.

d) Páginas Web diseñadas

Figura 1: Página principal

Figura 2: Índice de la Formulación inorgánica

Figura 3: Página del Área de Edafología y Química Agrícola

Figura 4: Cuestionario de opinión

3.- CONCLUSIONES

En el curso de 1º de Química de EUITA se le exige a los estudiantes que conozcan los conceptos básicos de formulación inorgánica. Al ser una parte de la asignatura que deben estudiar por sí mismos, los inconvenientes principales que se les presentan son:

- seleccionar adecuadamente los contenidos que se les piden
- falta de hábito de autoestudio, sin la "valorada" guía de los apuntes de clase
- la necesidad de comprobar los resultados de los ejercicios que realizan.

Se ha podido comprobar que al ofrecer un material que corresponde exactamente con el contenido de materia que se les pide en la asignatura, se subsanan en gran parte los inconvenientes antes mencionados.

La experiencia realizada en cuanto al diseño de la página web sobre formulación química ha sido positiva, confirmando nuestras expectativas:

- La actitud inicial mostrada por los estudiantes, que de forma voluntaria han participado en la evaluación del diseño de la página web, ha sido positiva.
- La opinión de los estudiantes en cuanto a la adecuación del recurso a sus necesidades, en una primera valoración, ha sido positiva.
- El recurso didáctico de internet resulta fácil y atractivo al estudiante. Hay un número representativo de alumnos que ya dispone de internet en sus casas, lo que de nuevo facilita el uso de esta herramienta.

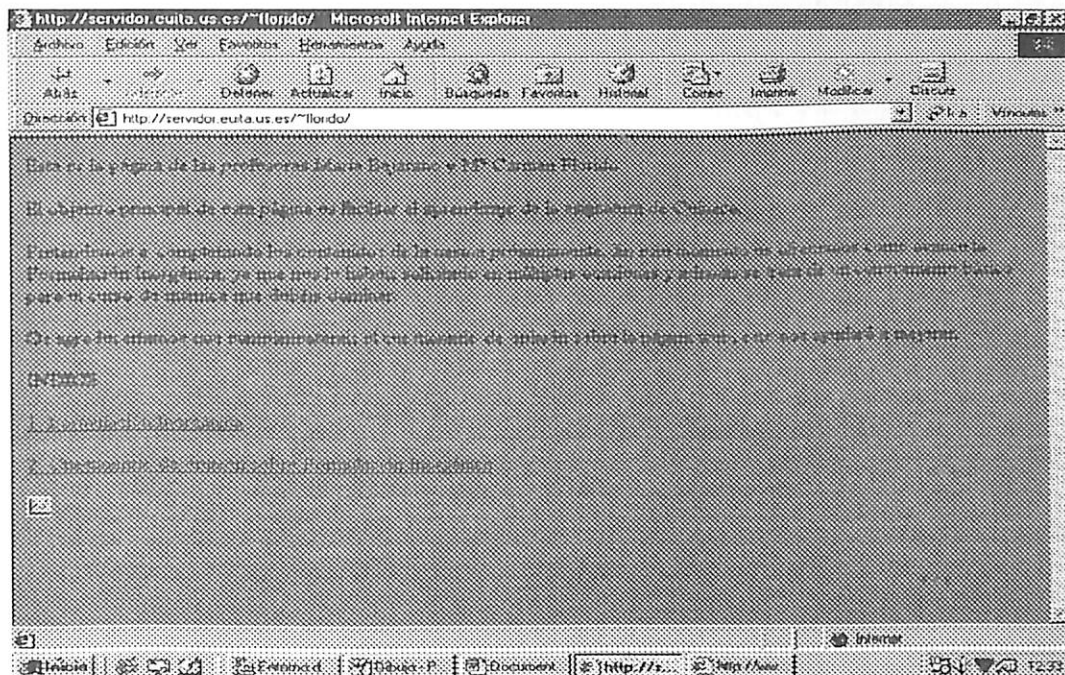


Figura 1: Página principal

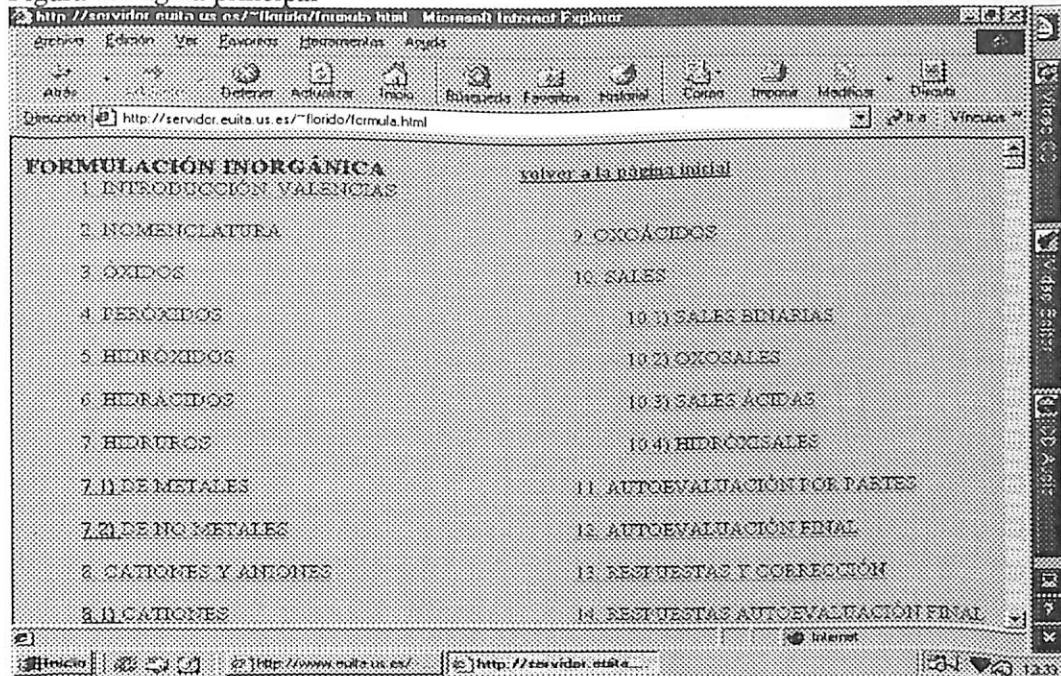


Figura 2: Índice de la Formulación inorgánica

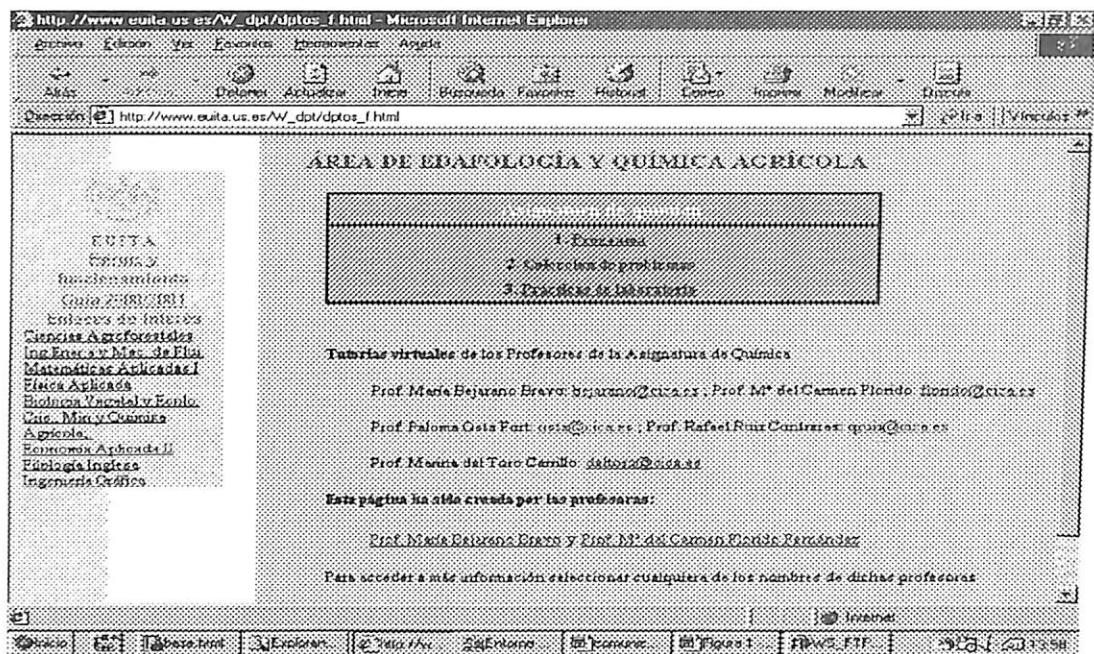


Figura 3: Página del Area de Edafología y Química Agrícola

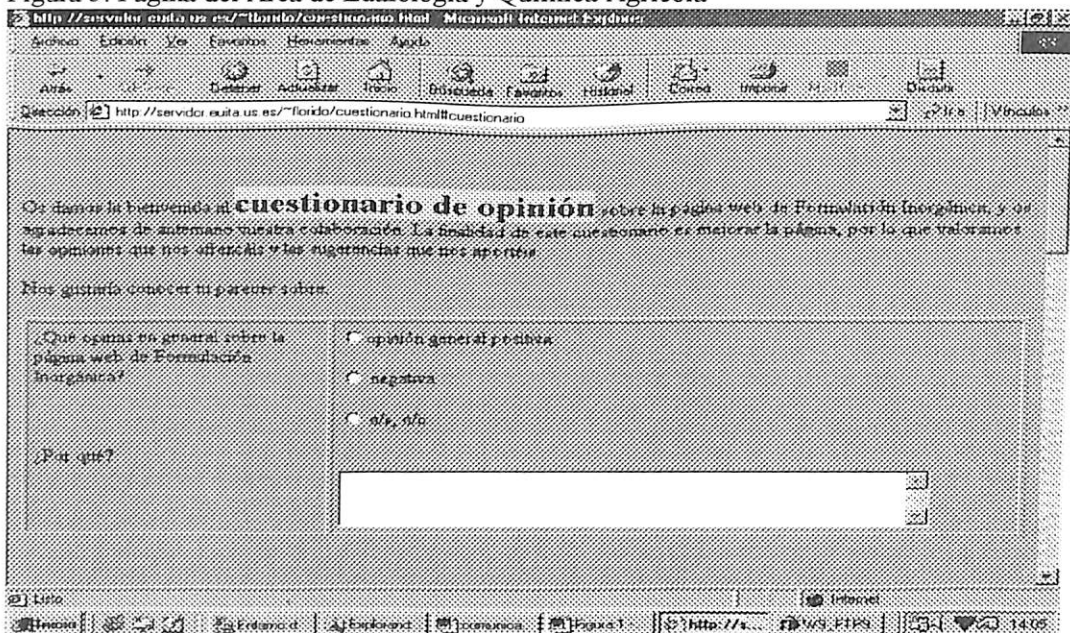


Figura 4: Cuestionario de opinión