

VIRTUAL EDUCA 2002

Conferencia Internacional sobre Educación, Formación y Nuevas Tecnologías

EL DISEÑO DE CONTENIDOS FORMATIVOS EN LÍNEA

Elaboración de un curso on line: Gestión de Residuos Domésticos.

Las Tecnologías de la información y de la comunicación de red de área extendida, utilizadas en el campo docente han revolucionado la enseñanza, provocando la revisión de las formas tradicionales de aprender y enseñar a distancia.

La Universidad Nacional de Educación a Distancia desde su creación ha desarrollado un sistema de educación no presencial incorporando a su metodología de enseñanza todos aquellos avances tecnológicos que faciliten el aprendizaje del alumno.

La teleformación hasta fechas muy recientes consistía en material impreso, que iba acompañado generalmente, de videocasetes, emisiones de radio, etc; sin embargo, la llegada de Internet ha supuesto un paso hacia delante, puesto que todos estos contenidos en diferentes soportes se pueden hacer accesibles a los alumnos a través de la red.

El entorno virtual de aprendizaje constituye el espacio generado en la red en el que se produce el encuentro profesor/alumno y de los estudiantes entre sí, sustituye el aula tradicional y provoca una ruptura de fronteras en el aprendizaje.

La formación en línea constituye una herramienta más al alcance de las personas discapacitadas: ayudando a suplir carencias del sistema educativo y facilita, por ejemplo, a discapacitados motrices, seguir cursos de formación, independientemente del lugar físico donde se encuentren, etc. Sin embargo, se deben de prever las dificultades de acceso a los contenidos de los cursos

virtuales, ya que además de estar disponibles en línea, se debe asegurar que personas con discapacidades, que requieren el uso de funcionalidades específicas, puedan utilizarlos.

Un curso en línea accesible es aquél al que pueden acceder personas con discapacidad y, por tanto, un número mayor de estudiantes.

El **World Wide Web Consortium**, organización internacional que orienta y estructura el desarrollo de los sitios web, creó en 1998 la "Iniciativa de Accesibilidad a la Web", y publicó en 1999 las "Pautas para la Accesibilidad de los contenidos Web", que incluye recomendaciones para hacer los sitios web accesibles a las personas con discapacidad.

Las barreras más importantes en el diseño de cursos en línea que pueden sufrir estos colectivos, de forma muy sintética, son¹:

1.- Discapacitados visuales / baja visión:

- El uso de imágenes y vídeos sin descripción mediante texto alternativo y audio.
- Páginas web con tamaños de fuentes que no pueden cambiar y pobres contrastes.

2.- Discapacitados auditivos / baja audición:

- Ausencia de una transcripción de los audios.
- La presencia de imágenes en páginas que únicamente tiene texto, lo cual provoca baja comprensión por parte de personas cuyo primer lenguaje es el de los signos.

3.- Personas con deficiencias motrices: uso del ratón.

4.- Personas con discapacidades vocales:

- Formación en línea que requiera la interacción a través de la voz.

5.- Personas con discapacidades cognitivas:

- Dislexia y discalculia: ausencia de modalidades alternativas de información y de alternativas de texto que puedan convertirse en audios o suplementos visuales.

¹ Información obtenida de World Wide Web Consortium: <http://www.w3c.org>.

- Problemas de atención y memoria: distracción visual o elementos de audio que no se pueden cerrar fácilmente. Desorden en la organización de sitios web.

La enseñanza a través de la red tiene que posibilitar al individuo el intercambio de conocimientos y experiencias, ya que, el alumno que no acude a un centro educativo puede sufrir un cierto aislamiento, por ello, cualquier curso de enseñanza a distancia debe de incluir herramientas de Comunicación. Éstas pueden ser síncronas y asíncronas. Entre las síncronas se han utilizado el chat y la pizarra; y, entre las asíncronas, el correo y el foro.

- a) El chat, permite la comunicación entre los distintos estudiantes con el tutor/a en línea, pudiendo ayuda a resolver dudas, tiene una importante función motivadora en el proceso de enseñanza a distancia.
- b) Una función semejante realizan los foros, lugar en el que principalmente se da la comunicación entre los partícipes del curso, permitiendo que los estudiantes compartan un espacio en el que puedan expresar su opinión acerca de un determinado tema incrementándose el sentimiento de grupo. No hay que olvidar que estamos ante una enseñanza a distancia en la que el alumno está alejado físicamente del profesor o tutor y ello hace que en ciertos momentos pueda sentirse solo, y pierde la motivación.
- c) La herramienta de la charla, permite mantener conversaciones en tiempo real con los alumnos del curso.
- d) La pizarra, posibilita a los usuarios de un curso compartir en tiempo real una paleta gráfica.

Partiendo de estas consideraciones vamos a seguir, resumidamente, los diferentes pasos en la elaboración de un curso en línea, tomando como modelo un curso realizado por la Unidad de Virtualización Académica de la UNED (Gestión de los Residuos Domésticos Urbanos), fruto de

un proyecto de colaboración interempresarial, presentado en Telefónica I+D en el mes de febrero, en Madrid.

La realización de un curso destinado a la teleenseñanza requiere la intervención de un equipo multidisciplinar formado por especialistas que realizan sus tareas en las distintas fases de implementación:

- Experto en los contenidos de los que va a versar el curso.
- Pedagogos que orientarán la estructuración de los contenidos facilitando el aprendizaje al alumno.
- Diseñadores gráficos.
- Técnicos especialistas en la elaboración de cursos web.

Desde que surge la necesidad de elaborar un curso hasta que se pone a disposición de los estudiantes se suceden diferentes etapas que podemos sintetizar en:

- Especificaciones.
- Diseño y desarrollo
- Prototipo.
- Control de Calidad: Servidor de desarrollo (SC).
- Implantación: Servidor final de cursos virtuales de la UNED



1.- Especificaciones

¿Quiénes van a ser los destinatarios de este curso? Gestión de Residuos Domésticos está orientado hacia las/os amas/os de casa. Los alumnos no constituyen un colectivo uniforme, por lo que existe diferencias de formación y motivación. El usuario² final será quien marque las pautas a tener en cuenta en el diseño y desarrollo.

2.- Diseño y desarrollo

En esta fase, hubo dos objetivos:

- Conocer el grado de conocimiento y experiencia web que iban a tener los usuarios.
- Hacer accesible el curso.

Los cursos virtuales de la UNED están concebidos para poder ser visualizados con una velocidad de módem de 56 K.

La vivienda inteligente dispone de fibra óptica por lo que la velocidad de conexión es óptima, pudiendo utilizar herramientas multimedia sin que el estudiante tenga problemas de largos tiempos de espera para su descarga. Pensando en usuarios con discapacidades³ hemos duplicado el módulo contenidos, haciendo uno de ellos accesible a personas con distintas dificultades. La diferencia más notable entre ambos módulos se encuentra en que el módulo accesible incorpora películas Flash en las que se han suprimido las imágenes, y se han sustituido por textos descriptivos coordinados con audio, lo cual posibilita a personas con discapacidades visuales y auditivas el acceso a los mismos.

² Vid. Human Factors Curriculum, Centro de Formación y Rendimiento, Lucent Technologies, 1999.

³ Vid. Jacob Nielsen, *Accessible Desing for Users with Disabilities*, Alertbox, octubre 1996: ofrece información sobre diseño web para usuarios con discapacidades.

Ignoramos el grado de conocimiento y experiencia web de los estudiantes, por lo que, partimos de las premisas siguientes:

- Conviene no utilizar un lenguaje muy técnico que confunda a los alumnos.
- Un factor relevante es la impaciencia de los lectores: los usuarios abandonarán el curso en muy poco tiempo si no ven (u oyen) algo útil desde el principio.
- La lectura en pantalla es más difícil en papel.
- Es pertinente facilitar una guía de ayuda (CD-Rom), que permite a los usuarios familiarizarse con el entorno (Interfaz).

Macromedia Dreamweaver 3 y Flash 5 se utilizaron para diseñar las plantillas que usamos en la configuración del curso. El color⁴ fue un elemento utilizado en el módulo desarrollado para alumnos sin problemas de discapacidad, no debemos olvidarnos, que estamos en Internet, e Internet también es imagen, por ello, utilizamos el color para:

- Atraer la atención del alumno hacia datos e información específica.
- Discriminar entre las distintas áreas.
- Facilitar la memorización de los contenidos.

⁴ Los colores se perciben de forma diferente en las distintas culturas: (Vid. Human Factors Curriculum, Centro de Formación y Rendimiento, Lucent Technologies, 1999)

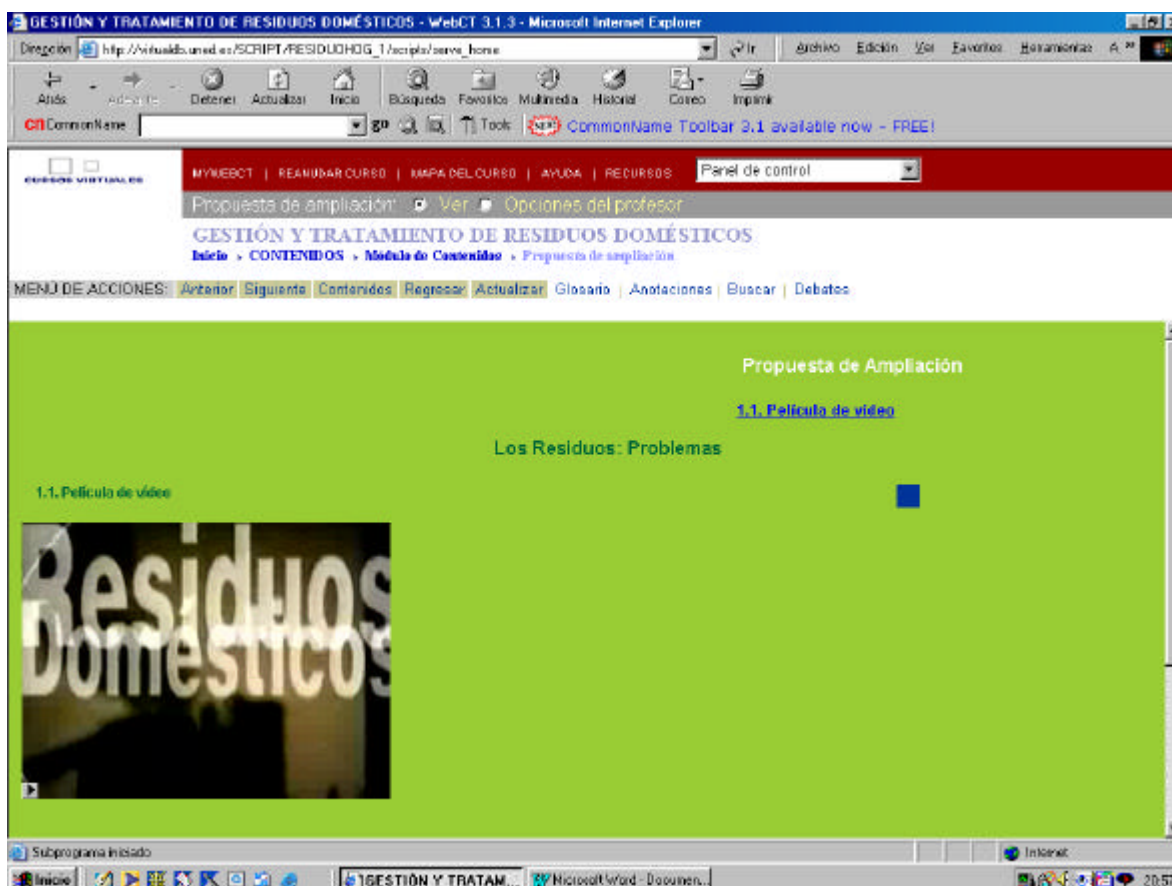
Cultura	Rojo	Azul	Verde	Blanco
U.S.A	Peligro	Masculinidad	Seguridad	Pureza
Francia	Aristocracia	Libertad, Paz	Criminalidad	Neutralidad
China	Alegría	Cielo	Bienestar, Poder	Muerte

El curso dispone de vídeo y audio (realizando su transcripción en el módulo accesible), así como de imágenes (si bien éstas no son imprescindibles para poder seguir el curso por personas con discapacidades visuales) que hacen más ameno y ágil el aprendizaje.

El audio lo hemos concebido como una herramienta que ayuda a fijar los contenidos; es muy útil en el caso de que tengamos estudiantes invidentes o con ciertas discapacidades cognitivas.

En cuanto al proceso de los ficheros multimedia, el tratamiento realizado fue:

- Tratamiento de imágenes: los programas Adobe Premier y Hot Media de IBM se han utilizado en la edición de vídeos; con Adobe Premier hemos adaptado los vídeos y exportado sus imágenes. Las pequeñas películas resultantes se han manipulado con Hot Media para su compresión. Las imágenes extraídas de los vídeos se han tratado con Adobe Photoshop para reducir su tamaño y exportarlas como imágenes en formato JPEG o GIF.

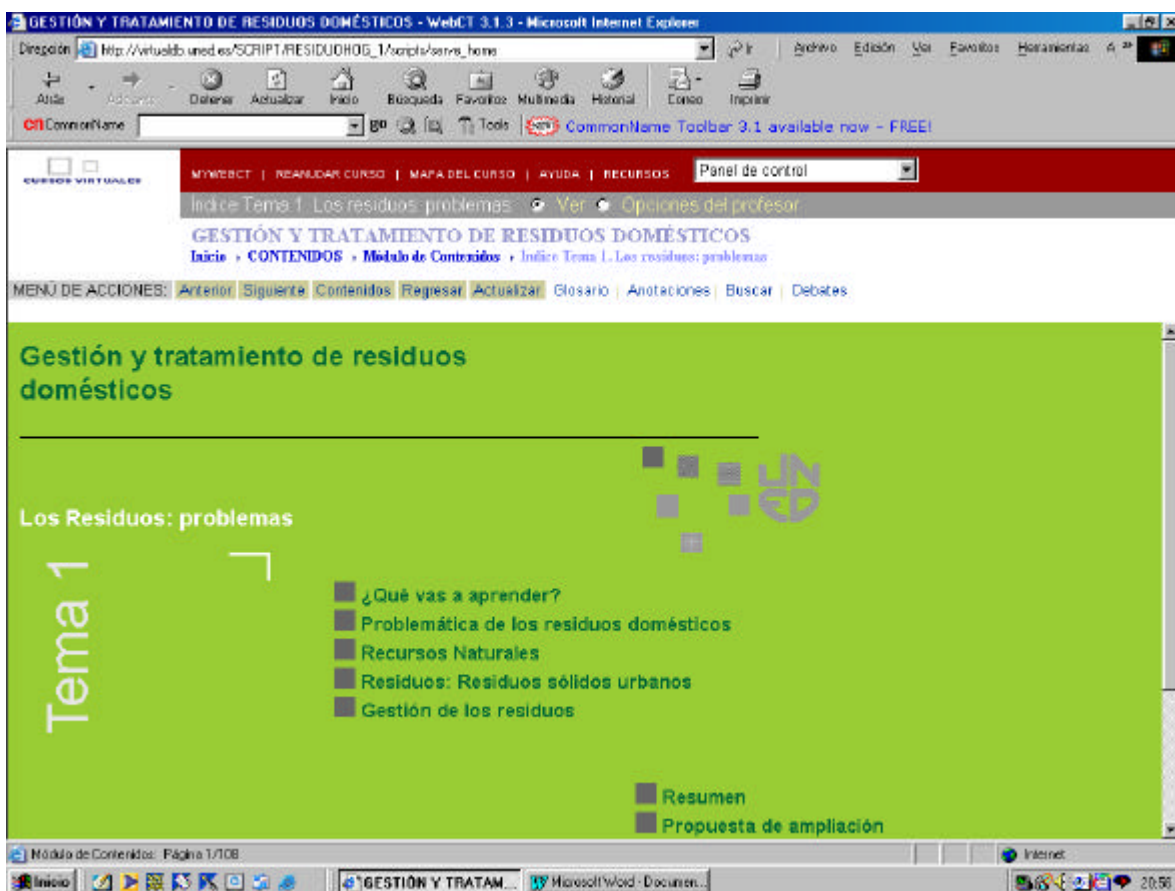


- Tratamiento del audio: se han grabado con el programa WabeLab y comprimido en el formato MP3.

3.- Prototipo

Gestión de Residuos Domésticos consta de 13 temas divididos en capítulos. Cada tema tiene una pequeña introducción, desarrollo de contenido, un resumen y una propuesta de ampliación.

Una vez finalizado el curso lo prueban distintas personas que simulan ser alumnos del mismo, con el fin de detectar los fallos técnicos y de diseño, los errores encontrados son corregidos antes de desarrollar la fase siguiente.



4.- Control de calidad: Servidor de desarrollo (SC).

El servidor de desarrollo es una plataforma virtual de educación en línea.

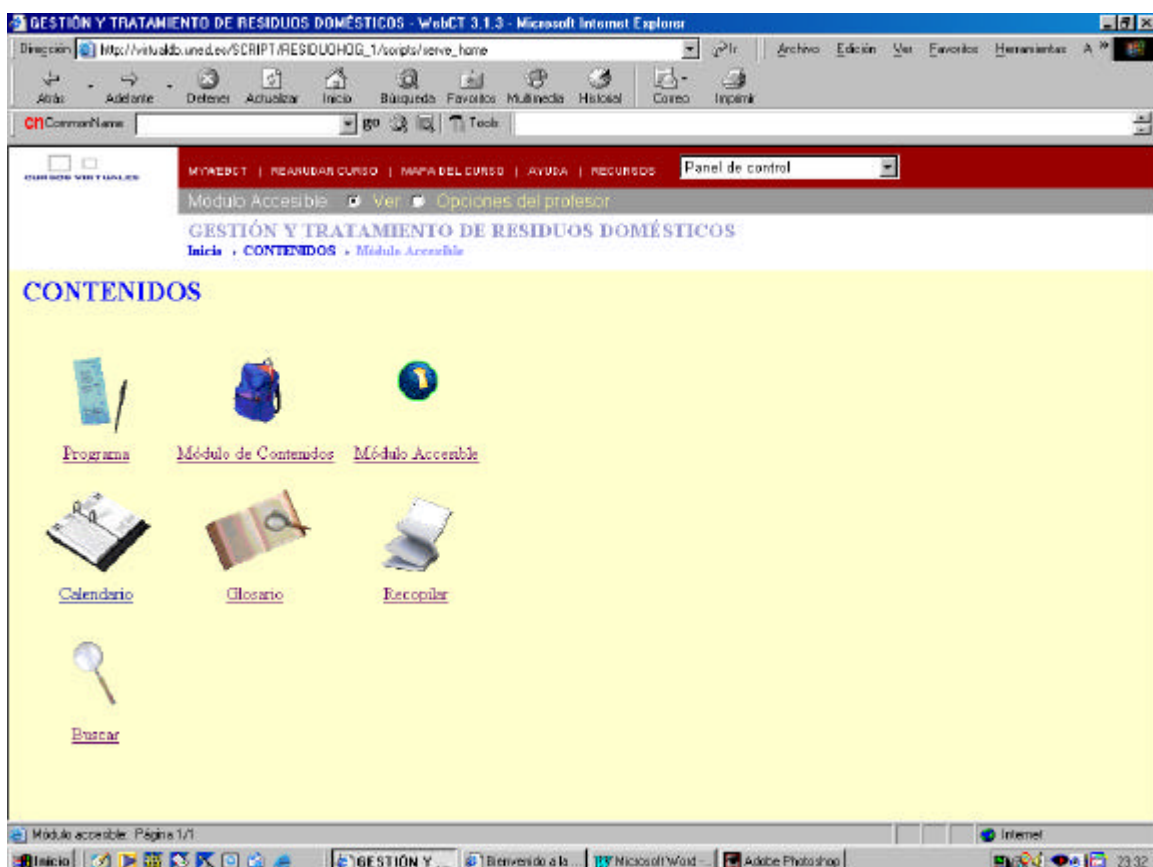
Una vez finalizada la fase 3 de Prototipo se realizaron las siguientes operaciones:

1.- Se actualizó en SC.

2.- Se creó una clave de Instructor.

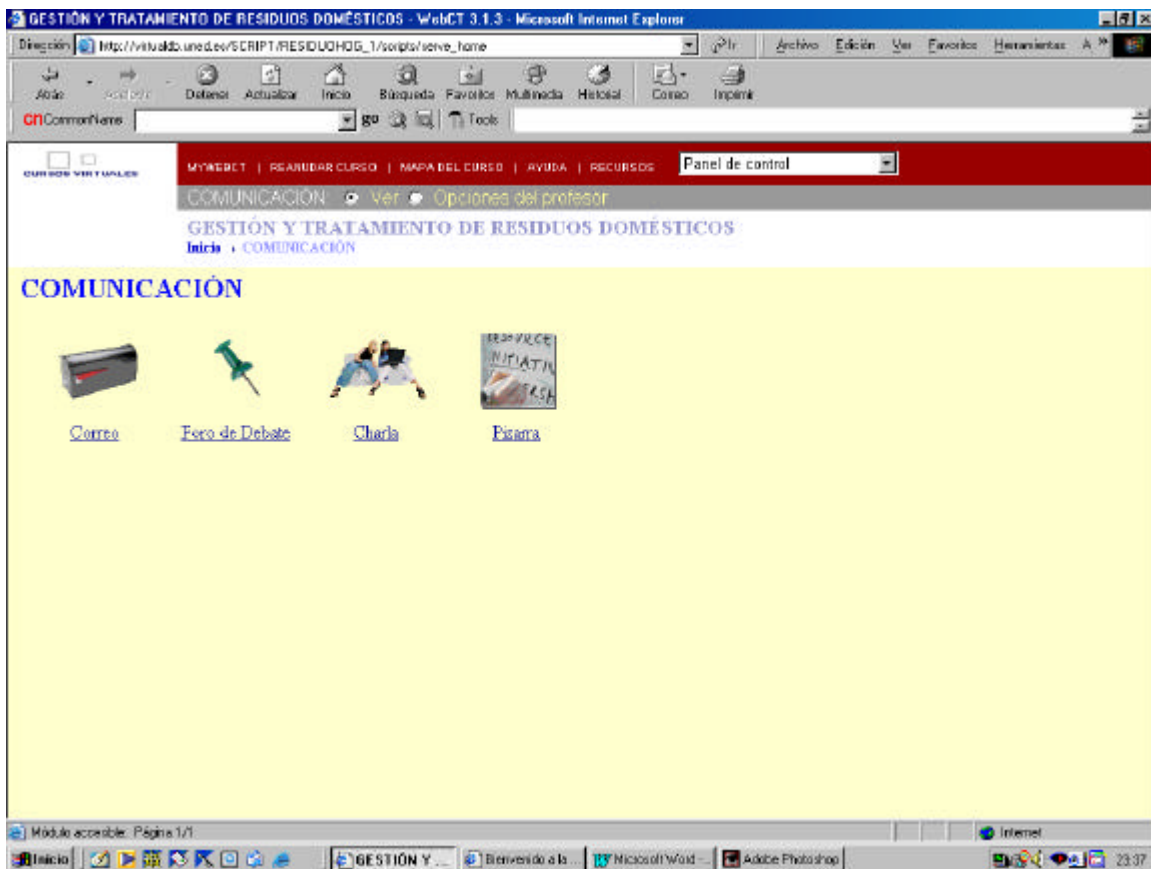
3.- Se decidió de qué herramientas se le iban a dotar:

- *Contenido*, compuesto por: Programa, Calendario, Módulo de contenido, Glosario, Buscar y Recopilar. El módulo de contenido está duplicado, siendo uno de ellos de accesibilidad (indicado mediante un icono internacional).

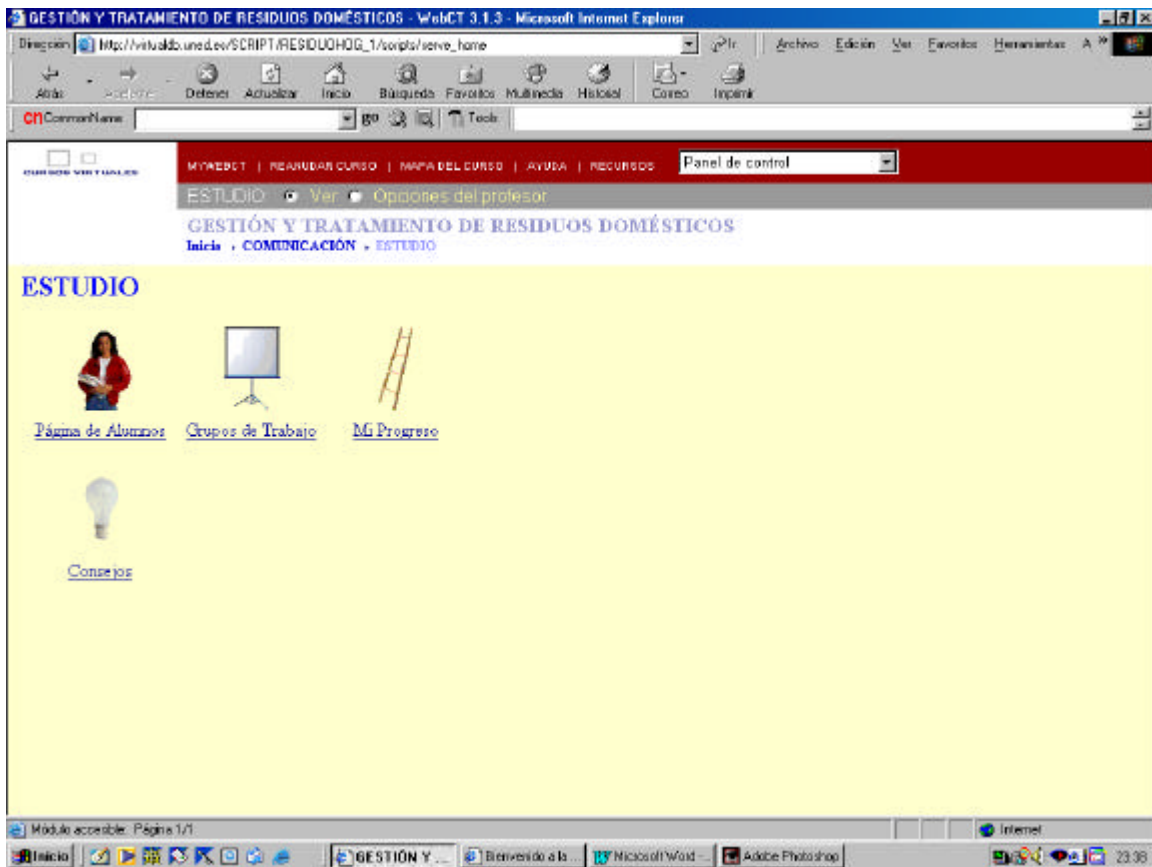


El diseño de contenidos formativos en línea: Elaboración de un curso en línea: Gestión de residuos domésticos.

- *Comunicación*, consta de: Correo, Foro de debate, Charla y Pizarra.



- *Estudio*, está integrado por: Página de alumnos, Grupo de trabajo, Mi progreso y Consejos.



Una vez que el curso está en Servidor de desarrollo se lleva a Control de calidad comprobando que el curso se adapta a unos parámetros mínimos de calidad prefijados.

5.- Implantación: Servidor final del curso.

Cuando Gestión de Residuos Domésticos pasa el control de calidad:

- Se actualiza el curso situándolo en el servidor final, que es la plataforma utilizada por los alumnos.
- Se asignan las claves de acceso a los alumnos, para que éstos puedan entrar en el mismo.

El diseño de contenidos formativos en línea: Elaboración de un curso en línea: Gestión de residuos domésticos.

Los alumnos están en permanente contacto con la Unidad de Virtualización Académica que les facilita la solución de las dudas y problemas que surjan durante su utilización.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Wide Web Consortium: <http://www.w3c.org>.
2. Human Factors Curriculum, Centro de Formación y Rendimiento, Lucent Technologies, 1999.
3. Jacob Nielsen, *Accessible Desing for Users with Disabilities*, Alertbox, octubre 1996: ofrece información sobre diseño web para usuarios con discapacidades.

[VOLVER AL INDICE TEMAS](#)