

Posicionamiento de contenidos textuales.

5 de mayo. Sala de Juntas de la Facultad de Derecho.

«La actividad formativa en Webct», de Tiberio Feliz (UNED). Herramientas de formación, técnicas de análisis y exposición del modelo de estudio.

Autor/ponente:

Tiberio Feliz Murias
Coordinador de Virtualización y Tecnología
Facultad de Educación – UNED
C/ Senda del Rey, 7
28040 – Madrid – España
Tel: 91 398 76 97 - 629 97 13 49
Correo-e: tfeliz@edu.uned.es

Tipo de sesión:

Exposición apoyada en proyección digital con cañón. No requiere Internet.

Tema:

Descripción de herramientas de evaluación, técnicas de análisis y exposición del modelo de estudio de la actividad formativa en Webct (UNED).

Palabras claves:

Webct, plataforma de formación, herramientas digitales de formación, información, técnicas de análisis, informes automatizados, participación, informes solicitados, cuestionarios, análisis de las herramientas de comunicación, evaluación de productos elaborados, modelo de evaluación.

Texto:

1. Webct.

Webct – *Web Course Tools* – es el nombre de una plataforma de formación, que se viene utilizando en la UNED desde hace cuatro años. Una plataforma de formación es un espacio definido que ofrece un conjunto integrado y compatible de herramientas orientadas a la organización y desarrollo de procesos formativos en la Red (Ruipérez, 2002; Feliz y otras, 2003). Webct ofrece además la posibilidad de controlar el acceso a los usuarios autorizados y de definir las posibilidades de los grupos que se quieran establecer. Por tanto, el acceso a las herramientas no se realiza de modo universal ni uniforme, estando condicionado a los derechos que se asigne al tipo de usuario que se haya establecido. Puede accederse al curso demo en la versión UNED en <http://virtual0.uned.es> (0 es un cero).

ORGANIZAN :

1.1. Herramientas disponibles.

La empresa que ofrece Webct establece cuatro tipos de herramientas: comunicación, contenidos, estudio y evaluación. Sin embargo, un análisis funcional de las mismas resiste este esquema con dificultad. Preferimos establecer conjuntos de funcionalidades, que podemos agrupar en cuatro bloques (Feliz y Ricoy, 2004):

- La *identificación de los participantes*, que permite el control del acceso, la autorización de las herramientas y posibilidades, así como la identificación de la autoría de la actividad y participación.
- La *organización y presentación de la información*, que se basa en el diseño web y las posibilidades del hipertexto: carpetas, vínculos y recursos digitales.
- Las *funciones de comunicación* que se desarrollan a través del correo personal, los foros, el chat y la pizarra.
- Las *funciones de aprendizaje*, entre las que están especialmente desarrolladas las de evaluación, mientras el modelo didáctico debe ser diseñado por el equipo docente.

Estas funcionalidades, especialmente el poder identificar a los participantes en su actividad, los propios informes de seguimientos y las herramientas de evaluación, proporcionan posibilidades evaluadoras, aunque no siempre sea fácil justificarlas.

1.2. Información proporcionada.

Como decimos, Webct proporciona información útil para la evaluación de la actividad que se desarrolla en su entorno. Esta información orientada al seguimiento y evaluación procede de los informes automatizados de seguimiento (primera y última entrada, visitas realizadas, mensajes leídos, etc.). Sin embargo, estos informes no siempre proveen información de interés justificado desde el punto de vista formativo o, al menos, de un interés muy limitado, incluso para la evaluación del funcionamiento de la propia plataforma.

Por ello, nos resultan de interés otras fuentes de información, útiles para la evaluación, que Webct nos proporciona. De este modo, podemos sacar partido de la aplicación de las propias herramientas de evaluación a través de cuestionarios que faciliten informes solicitados con ese fin, el análisis de la información suministrada por las herramientas de comunicación, la evaluación de productos elaborados por los participantes, así como la detección y apreciación de los efectos colaterales en los participantes, su entorno y el propio proceso de formación.

2. Instrumentos de evaluación y técnicas de análisis.

Retomamos, pues, estas posibilidades de evaluación que agrupamos en cinco bloques:

2.1. Informes automatizados:

Los informes automatizados son balances actualizados que están incorporados a la plataforma. Mencionamos los informes de seguimiento y los de evaluación.

2.1.1. Seguimiento de los alumnos

Son informes que nos describen la participación de los usuarios: primera y última entrada, mensajes leídos y enviados, y número de visitas. De ellos podemos deducir:

O R G A N I Z A N :

- Escalonamiento en la primera y última entrada.
- Coincidencia de la primera y última entrada con algún evento o suceso.
- Período de actividad (última entrada – primera).
- Proporción entre mensajes leídos y enviados (cociente).
- Relación entre actividad (visitas) y comunicación (mensajes leídos + enviados).
- Relación entre el período de actividad y la comunicación (mensajes leídos + enviados).
- Valores medios, máximos y mínimos de todos los anteriores.
- Relación entre el tipo de participante y los parámetros descritos.
- Relación entre la procedencia de los participantes y los parámetros descritos.

2.1.2. Seguimiento de las páginas.

Los informes de seguimiento de las páginas indican el número de accesos y el tiempo total invertido. Ello nos permite valorar la utilización de las mismas. Dependiendo de las variables analizadas, podríamos estudiar diversas cuestiones de interés:

- Por su contenido, podríamos analizar la frecuencia como la duración de uso en función de su naturaleza y objetivo: información de la guía, obtención de información conceptual, accesos de ampliación, orientaciones para el estudio, soluciones a preguntas, etc.
- Según la situación de las mismas en el desarrollo del curso, nos permite también valorar la evolución de las visitas a lo largo del curso.
- Por el diseño y soporte implicado (textual, icónico, sonoro, interactivo, etc.), podríamos valorar los más utilizados.
- Por su extensión y tiempo requerido, podríamos estimar el tipo de uso que se hace de ellas: consulta, lectura detenida y estudio, etc.
- Por el papel de la información que ofrecen en el diseño formativo propuesto, podríamos valorar la utilidad de las mismas como recurso central o periférico en la formación.

2.1.3. Evaluación de los alumnos.

Las herramientas de evaluación producen unos informes de seguimiento a varios niveles: estadísticas por alumno, por centro¹ y por ítem, referidas a número de aciertos y errores, contestadas o no, número de veces que se han contestado, tiempo en que se ha tardado, calificaciones, etc. Estas herramientas nos permiten analizar los resultados con pruebas objetivas aunque también está prevista la posibilidad de cuestionarios con espacio abierto, de una extensión decidida por el propio docente. Dependiendo del diseño formativo planteado y del proceso de evaluación previsto, es posible desarrollarla a través de otros medios y pruebas que pueden tener soporte digital o no, pero esas posibilidades se analizan posteriormente en un apartado específico acerca de los productos. Nos vamos a ceñir ahora a las herramientas expresamente diseñadas para ese fin.

A través de ellas obtenemos una información directa, que hemos mencionado, pero también podemos cruzar esos datos entre sí o con otras fuentes que se describen aquí. Como los datos generados están identificados por diversos parámetros (esencialmente el participante, el tiempo, el momento y fecha, las respuestas y características de las mismas), cualquier dato que se pueda asociar a los anteriores podría facilitar el establecimiento de relaciones en sentido amplio. Por ejemplo, como identificamos a los alumnos, podríamos asimismo establecer ciertos análisis en función de su edad, su

¹ Aunque no hay un campo para el centro del alumno, es posible utilizar alguno de los otros campos para ello, ubicando por ejemplo el nombre completo en un único campo (nombre) y dejando el del Apellidos para otro identificador o característica.

ORGANIZAN :

género o su lugar de residencia. Este dato asociado podría introducirse posteriormente a la obtención de los datos aunque, sobre todo en el caso de grupos numerosos, podrían incluirse en alguno de los campos previstos para otro tipo de información, tal como hemos indicado con anterioridad.

Algunas cuestiones que pueden resultar interesantes serían:

- Respecto a los alumnos: resultados obtenidos, momentos, frecuencias y tiempos de actividad, relación entre rasgos de los mismos y tras variables, etc.
- Respecto del calendario: relación entre los momentos de actividad o inactividad y otros eventos del calendario (días lectivos, fiestas, pruebas presenciales, plazos de entrega de cuadernillos de actividades o trabajos, etc.), épocas de mayor intensidad, abandonos, etc.
- Respecto del instrumento: frecuencia de uso, grado de acierto de cada ítem o pregunta, estilos de aprendizaje con mayor éxito en el acierto, valoración de los mismos por los estudiantes, incidencia sobre otras pruebas de evaluación, etc.

2.2. Informes de los usuarios:

Utilizando la propia herramienta de evaluación que ofrece Webct, podemos solicitar informes, realizar encuestas o aplicar tests relativos a la propia herramienta: uso, frecuencia, dificultades, mejoras, etc. Esta información podría recogerse de modos más o menos estructurados: escalas de valoración, preguntas dicotómicas o de elección múltiple, preguntas a completar, espacios limitados para contestar o cuestiones sin limitación alguna. Esta recogida podría asimismo realizarse a través de instrumentos paralelos, tanto por procedimientos tradicionales como por vía virtual como los cuestionarios en línea, o a través del propio foro de modo muy diverso: debates, respuestas a mensajes-preguntas, adhesiones a mensajes-opiniones, etc.

2.2.1. Cuestiones abiertas.

Las cuestiones abiertas permiten obtener puntos de vistas no esperados, experiencias difíciles de prever e informaciones circunstanciales no estandarizadas de forma previa. Tienen la ventaja de poder recoger datos sin límites previamente establecidos ni en la forma ni en el contenido. También tienen la dificultad de su análisis, pero hoy en día tenemos ya una metodología muy desarrollada para ello. Por otra parte, algunas cuestiones sólo pueden ser tratadas de forma no sesgada si lo hacemos de forma abiertas, es decir, sin cortapisas previas.

En el epígrafe sobre los programas de análisis de contenido, ejemplificamos las posibilidades de este tipo de tratamiento, que puede desembocar en procedimientos estadísticos o no. De hecho, muchas veces, la relevancia de un dato no se debe a su alta frecuencia sino a su simple presencia, a su relación respecto de otros elementos o incluso de su propia ausencia. A veces, la importancia de una información está en su contenido o descripción, por ejemplo, cuando se da una solución. Incluso, en ocasiones su frecuencia elevada carece de valor en cuanto no se trata de una opinión o de una toma de decisiones, sino que se trata de resolver un problema técnico, cuya validez no se somete fácilmente a un criterio estadístico sino, más bien, lógico.

Ello no es óbice para que se defienda una postura de racionalidad científica, también desde una perspectiva más cualitativa. Pero, bien sabemos que el análisis estadístico no agota la racionalidad científica.

2.2.2. Cuestiones cerradas.

Si se cierran las posibilidades de respuestas, bien en espacio, bien en tiempo, bien en contenido, bien en el modo, tendremos resultados mucho más fáciles de procesar y de tratar, y, consecuentemente, de analizar, pero,

ORGANIZAN :

ciertamente, habremos limitado las posibilidades de respuesta. Dependerá de nuestras preguntas de investigación, el establecer estas u otras limitaciones. A veces, incluso por una cuestión de medios o de tiempo. En cuanto al espacio, limitamos la extensión de las respuestas, logrando contestaciones sintéticas o abreviadas. El tiempo limitado permite obtener declaraciones más espontáneas y menos elaboradas o meditadas. El contenido limitado puede explicitarse por su naturaleza (un nombre, una fecha, un valor, etc.) o las propias opciones a elegir. Finalmente, el modo de respuesta puede definirse por el tipo de palabras, las formas de éstas, la perspectiva desde la que se debe contestar, por comparación a un modelo dado, etc. Por vía estructurada, como en el caso de las herramientas del propio Webct, tendremos la ventaja de obtener no sólo las propias respuestas sino incluso representaciones gráficas de las mismas.

Las respuestas podrían traducirse en recuentos de frecuencias que se analizarían en un programa de análisis estadístico como SPSS o *Statistics*.

2.3. Análisis sobre las herramientas de comunicación:

Las herramientas de comunicación ofrecen de por sí numerosas posibilidades al margen de los informes que genera la aplicación. Las herramientas de comunicación, identificadas como tales, son el correo, los foros, el chat y la pizarra. Los dos primeros son asíncronos y los dos últimos síncronos (García Aretio, 2001). Pensamos que se pueden focalizar al menos cinco dimensiones de análisis:

2.3.1. Las posibilidades de la herramienta.

La propia herramienta debe ser analizada tanto para sacar el máximo provecho de su uso como para proponer mejoras en la misma. De hecho, el uso de una herramienta sólo puede plantearse a partir de sus posibilidades y limitaciones (Feliz y Ricoy, 2003a). Las principales características de las herramientas son:

- **El correo:** es un correo de carácter privado con aspecto clásico de *webmail* o correo disponible en el servidor. Posibilita la presentación de listados de correos identificados por el asunto, autor y momento de producción. Produce intercambios persona a persona, aunque se pueden realizar envíos masivos. La identificación de los destinatarios puede realizarse por el nombre o cualquier dato que se haya incorporado a ese campo, como un identificador de centro, de estamento (alumno o profesor, por ejemplo) o de lengua. Los mensajes se abren en ventanas superpuestas, incorporando la información de identificación antes indicada y los comandos de gestión de los mismos: respuesta, descarga o acceso al mensaje al que se responde.
- **Los foros:** la diferencia sustancial con el correo privado es que los mensajes se comparten con los demás usuarios de la comunidad, pudiendo organizarse en carpetas o espacios autónomos, a los que se puede limitar el acceso si se desea. Los listados de mensajes pueden generarse de forma global o en las respectivas carpetas, pudiéndose ordenar temporalmente o agruparlos por cadenas. Esta última presentación posibilita, además, la lectura de las cadenas de mensajes en su conjunto. Un procedimiento para generar carpetas privadas es la creación de grupos de trabajo a través de la herramienta específica, que posibilita el envío de mensajes de forma conjunta a los miembros del grupo.
- **El chat:** permite el intercambio de mensajes de forma síncrona. Identifica al participante, con los datos que se hayan incorporados para ello. Tiene la posibilidad de compatibilizar la comunicación compartida entre todos los participantes con el envío de mensajes privados entre ellos. Por su carácter de respuesta inmediata, presenta la dificultad de los medios síncronos, que se complica con la respuesta escrita.
- **La pizarra:** es un medio síncrono cuya forma de comunicación es el dibujo. Posibilita el desarrollo de una figura, dibujo o gráfico en un encerado compartido por los participantes. Tiene las dificultades de los medios síncronos y del propio lenguaje utilizado.

O R G A N I Z A N :

2.3.2. El uso de la herramienta.

Como bien indicamos, el problema de las herramientas supera el simple manejo mecánico de las mismas (Feliz y Ricoy, op.cit.). Es necesario reflexionar, por una parte, sobre las aplicaciones o utilizaciones que le queramos dar y, por otra parte, sobre la habilidad que esa utilización requiera, que va más allá del simple procedimiento mecánico. Es necesario

- **El correo:** la dificultad del correo personal está en limitar su uso a lo imprescindible. Un mensaje compartido es un ahorro considerable en el esfuerzo de los emisores, especialmente de los profesores. Un mensaje privado es un trabajo que se repite de forma individual por cada uno de los que se envíen. Parte de las habilidades requeridas tienen que ver con los modos y los momentos de intervención que debemos mantener. En efecto, la inmediatez del envío del correo genera la sensación de la posible respuesta inmediata y no queda claro cuál es el tiempo de demora. Si no va a entrar diariamente, establezca la regularidad con la que va a participar y déjesele claro al grupo.
- **Los foros:** La existencia de este doble sistema de correo – privado y foro – hace recomendable el esclarecimiento de su uso así como el explicitar adecuadamente las normas de uso, sobre todo en el segundo caso. A lo indicado para el correo personal, cabe sumar el problema de los modos de intervención, en diversos aspectos: el tono, el lenguaje, la extensión, los saludos, la utilización del texto de los mensajes anteriores, etc.
- **El chat:** en caso de grupos numerosos, es aconsejable el establecimiento de protocolos de participación y la figura del moderador que dé paso a las intervenciones.
- **La pizarra:** a lo comentado para el chat, debe añadirse la dificultad del propio dibujo como lenguaje. Es interesante limitar el número de usuarios, al menos que puedan dibujar y acordar las pautas de participación.

2.3.3. La herramienta dentro del diseño formativo.

El papel de la herramienta dentro del diseño formativo es esencial para su conocimiento y evaluación. No tiene interés el análisis de una herramienta sin considerar para qué se va a utilizar y, a su vez, contextualizar este uso en una visión global del programa formativo. Este epígrafe no es baladí, aunque podría pensarse que el uso de una herramienta de comunicación no puede ser otro que el de comunicar, pero no es mucho aclarar. En educación, todo lo que hacemos es comunicación. La educación es esencialmente un acto comunicativo. Al menos, eso pretendemos. Ello quiere decir que se debe profundizar y matizar adecuadamente la integración de estas herramientas en el conjunto de la propuesta. Vemos, a través de nuestra experiencia una serie de funciones que pueden cumplir las herramientas de comunicación (Feliz y Ricoy, 2004):

- Promover nuevas formas de aprendizaje: por ejemplo, los foros posibilitan el desarrollo de actividades colaborativas de intercambio, construcción conjunta o contraste de soluciones, que superan el simple debate como induce la propia palabra foro, sobre todo en inglés, lengua en la que se suele denominar *discussion* o *forum*, ambas con sentido deliberativo.
- Facilitar el seguimiento y asesoramiento: tenemos aquí unos medios que facilitan el contacto permanente entre los participantes, que se constituyen en comunidad de apoyo y trabajo, tanto entre iguales como con respecto a profesores y tutores. De esta actividad, obtenemos una fuente inestimable y fácil de revisar a posteriori de incidencias y problemas atendidos.
- La mejora durante el desarrollo del proceso: la posibilidad de establecer una retroalimentación sobre la marcha del proceso posibilita la detección de dificultades o anomalías, que además podrán ser implementadas e intervenidas sin necesidad de cerrar los ciclos establecidos (normalmente de un curso para otro).
- La evaluación: gracias a esta posibilidad de intercambio y recogida de información, podemos desarrollar

O R G A N I Z A N :

nuevas formas de evaluación, más ágiles y seguras que cualquiera de las tradicionales. La propia evaluación de la participación puede ser un dato considerado, además de utilizar estos medios para la entrega, devolución o comentario de los trabajos, ejercicios o memorias. El chat posibilitaría incluso el desarrollo de sesiones en directo bien para evaluar, bien para revisar las pruebas, por ejemplo.

- Otras finalidades de apoyo: las herramientas de comunicación virtual posibilitan, además, la creación de un sentimiento de pertenencia al grupo y de identificación, difíciles de lograr en Educación a Distancia, que generan un tejido de relaciones sociales que forman una red de apoyo en todo a cada uno de los estudiantes, que posibilita el apoyo mutuo, la motivación y la resolución de problemas ocasionales.

2.3.4. La interacción producida.

Éste es uno de los aspectos más interesantes desde el punto formativo (Santoveña y Tasende, 2002). La interacción didáctica es uno de temas de investigación más tradicionales y consolidados de la Didáctica que ha dado lugar a muchos estudios de carácter presencial y se traslada con estos nuevos medios a una nueva dimensión. El estudio de la interacción nos permite analizar muchos de los aspectos comentado a lo largo de este trabajo: procesos de ayuda, tipos de consultas y respuestas, autores de las respuestas, tiempos de demora en la respuesta, horario de participación, días de la semana de intervención, correspondencia entre lectura y envío de mensajes, etc.

Todos estos aspectos y otros nos darán datos acerca del tipo de comunicación que se produce con estas herramientas y de cómo podemos mejorarla. Partimos del supuesto de que la mejora de la comunicación es un facilitador del aprendizaje por muchos motivos, varios de ellos enunciados con anterioridad. Del mismo modo, podremos establecer los parámetros de funcionamiento de cada herramienta, lo que nos resultará de sumo interés para establecer pautas para nuestra propia participación, los protocolos o pautas de expresión y posibles aplicaciones innovadoras que vayan surgiendo de las propias propuestas de los participantes o del análisis del funcionamiento y utilización de las propias herramientas.

De este análisis, hemos detectado por ejemplo los picos de participación, situados entre el martes y el jueves de cada semana, en horarios similares a la navegación por Internet en general, si no fuese por una cierta participación matutina, atribuible por otra parte al uso de la Red en el trabajo o en el hogar aprovechando la ausencia de los niños por ser en horario escolar. El propio estilo comunicativo que va aprendiendo de la experiencia se nutre de este tipo de observación y análisis. Según proceda, puede ser conveniente estimular la conversación o aprender a zanjar los temas para que no eternicen. Uno también aprende a resolver problemas o responder a las críticas. Todo ello requiere de unas habilidades análogas a las habladas pero ciertamente específicas.

2.3.5. El contenido de la comunicación.

El contenido de los mensajes nos permite comprobar los temas de preocupación, las lagunas en nuestras guías, las dificultades imprevistas en la asignatura o los temas de especial complicación, lo que nos facilitará la mejora de los materiales utilizados o de las estrategias formativas planteadas.

El tipo de demandas nos ayudará a plantear carpetas con usos específicos, para atender problemas concretos, apoyar en tareas específicas o recoger algún tipo de información de interés. Por ejemplo, nos dio pie a crear carpetas específicas para el intercambio de esquemas, resúmenes, documentos, etc. entre los estudiantes o una carpeta para recoger sugerencias para la mejora de la asignatura.

El análisis del contenido de las intervenciones producidas puede realizarse sobre la marcha, rescatando aquellos que puedan constituir un tema a considerar y clasificarse de modo que sirvan para la reflexión posterior y la introducción de mejoras. También puede realizarse de forma más sistemática a través de algún programa de análisis de contenidos como comentamos posteriormente (Feliz y Ricoy, 2003b).

ORGANIZAN :

2.3.6. El lenguaje utilizado.

El lenguaje es una cuestión que merece su reflexión. El lenguaje utilizado está habitualmente en relación con la edad de los participantes, su clase social, la variante dialectal, su nivel de formación y el ámbito de trabajo de los mismos. En la medida en que estas variables dejan de serlo, se facilita mucho el lenguaje a utilizar. Queremos decir que si los alumnos son de la misma edad o del mismo ámbito de trabajo tenderán a utilizar lenguajes más similares. Los grupos heterogéneos ofrecen mayores dificultades. En todo caso, es necesario una posición del moderador (normalmente un profesor) para establecer o acordar en su caso unas pautas o protocolo de participación. Los espacios formativos requieren espacialmente de esta orientación. Ello no es óbice para que se trabaje con buen humor y distensión, lo que no debe llevarnos a la distracción de nuestras metas. Por el contrario, habrá de contribuir a generar un buen clima de trabajo y actuar de facilitador del aprendizaje.

Como todo soporte hasta ahora, cada herramienta tiende a generar componentes específicos y típicos que le son propios. Es paradigmático el caso de los telegramas. Cuanto más similares los recursos, más tenderán a contagiarse estos modismos propios. Es el caso de las transferencias de los emoticones y de la expresividad abreviada, propia de la mensajería de los teléfonos móviles, a los mensajes de las herramientas virtuales. Las propias herramientas se manejan mejor con algunas condiciones de expresión. Por ejemplo, las líneas enviadas a través del chat mantienen la atención mejor si son breves, facilitando tanto la escritura como el seguimiento si se fragmentan las frases largas. De este modo se aminora el tiempo de espera y se evita la sensación de interrupción que puede ocasionar la demora que produce el tiempo de escritura de un mensaje muy largo. También es fácil entender que las herramientas de carácter síncrono, por su grado de inmediatez, tiendan a generar un mayor número de errores, omisiones o malentendidos que las asincrónicas, que facilitan la revisión, cuando no la reflexión y su preparación.

2.4. Evaluación mecánica de la plataforma

Hemos designado como evaluación mecánica aquella que se refiere a los aspectos más industriales de su diseño. De este modo, incluimos en este epígrafe los elementos que están vinculados al proceso más mecánico de la plataforma como el código, la programación, la navegación y la accesibilidad. Eludimos expresamente la palabra técnica porque es también técnico todo lo que es didáctico y nos llevaría a confusiones impropias (Feliz, 2003).

2.4.1. Código HTML (*Hypertext Markup Language*).

En una plataforma comercial, el código de programación ofrece pocas posibilidades de modificación, aunque no de evaluación. De hecho, las dificultades suelen proceder de la integración de otros recursos, inicialmente no previstos, que suelen acarrear problemas de compatibilidad, por mucho que ésta sea un reclamo publicitario de primera línea. Las plataformas con cierta trayectoria, como el software en general, adolecen de los problemas de las sucesivas implementaciones, que se añaden a las iniciales, en un marco de trabajo no siempre idóneo para su desarrollo. Ello produce una merma en la manejabilidad de las herramientas y una reducción considerable de su integración, que se traduce en una dificultad manifiesta para transferir y utilizar los respectivos productos en otras herramientas más allá de la simple actividad de colage.

2.4.2. Utilización y referencias de la plataforma.

Es de interés, sobre todo en plataformas o espacios de acceso abierto, el estudio de la utilización y de las referencias que de ella tienen en otros espacios. Se pueden obtener algunos datos sugestivos como:

- Estadísticas generales;

ORGANIZAN :

- Estadísticas de actividad: diaria, horas del día, días de la semana y meses;
- Estadísticas de acceso: páginas, archivos, imágenes, directorios, páginas de entrada, páginas de salida, rutas según tipos de archivo y sitio;
- Información sobre visitantes: anfitriones, dominios de alto nivel, países, estados, ciudades, organizaciones, usuarios autenticados;
- Referencias: sitios en los que se cita, URLs, motores de búsqueda (incluyendo la información sobre frases de búsqueda y palabras clave);
- Estadística de navegadores, sistemas operativos y arañas web;
- Información sobre errores;
- Estadísticas de archivos rastreados;

2.4.3. Navegabilidad o usabilidad.

La presentación en pantalla o interfaces son el objeto con el que interactúa el usuario. Esta manifestación, esencialmente visual aunque no exclusivamente, permite el acceso y navegación a través de la herramienta. Con la ayuda de diversos instrumentos (teclado y ratón, esencialmente), el utilizador navega a través de las diversas páginas e interactúa con las diversas herramientas que se le ofrecen. Se denomina usabilidad de un sistema o herramienta a la “medida de su utilidad, facilidad de uso, facilidad de aprendizaje y apreciación para una tarea, un usuario y un entorno dado (...) se está comenzando a hablar también de la evolución de estos factores a lo largo del tiempo (la adaptabilidad de una interfaz.” (Mercovich, 1999). De esta definición se deducen diferentes indicadores especialmente significativos:

- La utilidad se traduce en las posibilidades de utilización para desarrollar una actividad.
- La facilidad de uso está en relación con la fluidez con la que un usuario puede realizar una tarea con el mínimo de formación previa, orientación durante su manejo o recurrencia a los recursos de apoyo.
- La facilidad de aprendizaje se plasma en la relación entre el esfuerzo, los recursos y el tiempo invertidos para el dominio de una herramienta, así como el grado y la estabilidad de los aprendizajes alcanzados.

Existen diversas formas de evaluar la usabilidad de una herramienta:

- La evaluación heurística o análisis teórico de un experto en el área de interfaces. Básicamente se hace siguiendo las guías y comprobando que se cumple unas normas básicas que se entienden como requisitos para una buena usabilidad.
- Los tests de usabilidad pretenden lograr una medida objetiva y empírica de una herramienta, web o aplicación. Con ello se detectan los posibles problemas, se sugieren las soluciones más adecuadas, se establecen parámetros para la comparación con otras herramientas, se plantean mejoras y se proponen futuros posibles desarrollos.

Mientras una evaluación heurística suele desarrollarla un experto, tanto en el conocimiento técnico de ese tipo de herramientas, como en su uso, que disponga de una amplia experiencia comparativa que le sirva de parámetro de evaluación, un test implica a un usuario o usuarios – con posibles grados de habilidad y experiencia – guiado o no por un facilitador o monitor, a los que observa un observador. Un concepto relacionado con la usabilidad es la navegabilidad. La navegabilidad es una forma de uso, pero éste no se agota en aquélla. La posibilidad de transitar a través de las páginas, tanto interna como externamente, no agota las posibilidades de las aplicaciones del espacio virtual. Ello requiere un diseño facilitador o, como se viene escuchando, amigable. Siguiendo a Herrera Bustamante (ver bibliografía), podemos indicar algunos rasgos que favorecen la navegabilidad:

ORGANIZAN :

- La navegación recursiva: enlaces estables que actúan a modo de un índice visible, al que puede acudir en todo momento el usuario.
- Mapa del web: un índice esquemático y jerarquizado que pone de manifiesto la estructura del espacio virtual analizado.
- Directorio Dinámico: en una pequeña agenda visible que nos recuerda los últimos pasos que se han dado. Permite conocer la posición relativa en cada momento y regresar a alguna de las últimas páginas visitadas.
- Distribución lógica de la información: para ello, se debe considerar que la lógica puede estar condicionada por el área de conocimiento, la edad, la experiencia o el tipo de espacio construido.
- Inclusión de imágenes de bajo peso: seleccionar ilustraciones de baja resolución. Cuando la naturaleza del espacio lo requiera, pueden combinarse las muestras de pequeños tamaños o pics que permiten una visualización general de las imágenes y ofrecer la posibilidad de acceder a versiones de mayor resolución cuando así se desee.
- Depurar el código fuente: normalmente, muchos efectos, aunque aparezcan de igual modo a los ojos del usuarios, pueden definirse de diferentes modos. Sin embargo, no siempre los diversos caminos son iguales de navegables o descargables.

2.4.4. Accesibilidad.

La accesibilidad es la posibilidad de acceder a los recursos, herramientas o páginas. Esta accesibilidad depende del aparato disponible, de la conexión, de la disposición y características de la información de la página o de la herramienta (lo que hemos estudiado como usabilidad o navegabilidad), y de las particularidades de la persona. En el caso del aparato disponible y de la conexión, es evidente que no es posible esperar que la totalidad de nuestros usuarios dispongan de los recursos más actualizados. Es conveniente, por ello, disponer de herramientas que no requieran de la última tecnología creada y o plantear las innovaciones más avanzadas de forma optativa o con medios alternativos. Ésta es una demanda difícil para una visión tecnológica y comercial, preocupada no sólo de satisfacer sino de sorprender a los clientes. Una estrategia integrada puede resolver de igual modo las expectativas tanto de los clientes como de los usuarios.

Desde este último punto de vista, nos interesa especialmente el caso de las personas con discapacidades, pero lo cierto es que también afecta en alguna medida a aquellas que podemos tener de forma temporal o permanente problemas de oído, visión, coordinación, movilidad, etc., que dificulten la comprensión y utilización de la información en pantalla, bien por su presentación, bien por su enunciado, bien por el uso que requiera del ratón o del teclado convencional. Ello hace que la evaluación de la accesibilidad sea cada vez más imprescindible. Los recursos planteados en soporte digital – tanto en línea como sin ella – reclaman cualidades que permitan la accesibilidad del mayor número de usuarios sobre todo considerando que es una mejora para el acceso al recurso en general y para todos los posibles usuarios. Ello ha llevado a algunos organismos a establecer unos principios orientativos para el diseño de espacios virtuales, fácilmente aplicables a otros recursos o herramientas. Es el caso de la *Web Accessibility Initiative* (WAI) del World Wide Web Consortium (W3C), que se concretan en las Directrices para la Accesibilidad al Contenido Virtual¹ (World Wide Web Consortium, 2004), que pretenden facilitar el acceso y la navegación en el mayor número de condiciones diversas. Las directrices se agrupan en torno a cuatro principios:

- El contenido debe ser perceptible a través de diversas vías alternativas.
- Los elementos de la interfaz deben ser activables de modos alternativos y facilitar la autonomía.
- El contenido y mandos deben ser comprensibles, previsibles y coherentes.

¹ En inglés: *Web Content Accessibility Guidelines*, version 2.0. Es revisada periódicamente por el World Wide Web Consortium (W3C) (<http://www.w3.org/>)

ORGANIZAN :

- El contenido debe lo suficientemente robusto para soportar las tecnologías actuales futuras, asegurando la accesibilidad por diversas vías.

2.5. Evaluación de los productos y efectos:

Con la denominación de productos elaborados, nos referimos a los resultados obtenidos de forma intencional de la actividad en la plataforma. Algunos de esos resultados son fácilmente observables a través de las producciones de la propia tarea formativa como los documentos, las actividades, las memorias, los informes, etc. Los distinguimos de los efectos, que no tendrían intencionalidad prevista y que serían las consecuencias o repercusiones de la utilización de la herramienta.

En ambos casos, estamos hablando de resultantes que no tienen por qué plasmarse en resultados tangibles y ello dificulta una evaluación integral del proceso. Incluso la utilización de los instrumentos de evaluación a los propios usuarios, mencionados con anterioridad, que podrían tratar de la propia plataforma, nos remiten en numerosas ocasiones a valoraciones, percepciones u opiniones de los utilizadores y, por tanto, de datos difíciles de considerar objetivamente.

En ese sentido, las evaluaciones a través de los tests de usabilidad, también tratados, nos ofrecen, dentro de sus limitaciones, datos observables en mayor medida. Las producciones generadas a lo largo del proceso formativo por los propios estudiantes ofrecen asimismo información más definible y analizable. Pero ello no impide que se pretenda evaluar de forma legítima los efectos, e incluso los productos, no tan tangibles si se considera que puede enriquecer la comprensión de la herramienta, de su utilización y, por ende, optimizar su utilización y proponer mejoras en la misma.

2.5.1. Productos elaborados.

Sintetizamos los productos de forma esquemática, admitiendo sus limitaciones, aunque nos permitirá, a modo de ejemplo, plantar la información de utilidad para la evaluación de la plataforma.

Los productos textuales suelen ser los productos más habituales en la formación universitaria. Como decíamos, los documentos, las actividades, las memorias, los informes, etc. suelen revestir esa forma. Es evidente que las producciones que solicitamos de nuestros estudiantes están, o deberían estar, en relación con los objetivos, contenidos y actividades que planteamos, plasmándose en lo que denominamos metodología. El formato textual es, no obstante, más utilizado de lo que le corresponde por la naturaleza de las propias materias. En efecto, resulta sumamente útil, fácil de evaluar y de valorar. Sin embargo, se pueden apreciar otros productos más icónicos o audios, dependiendo de las materias enseñadas.

La dificultad, con todo, no reside tanto en el producto en sí mismo – sea el que sea – sino en lo que podemos extraer de él para la evaluación y el conocimiento de la herramienta evaluada. En ese sentido, debemos distinguir los documentos que reflejan contenidos o habilidades trabajados expresa y especialmente en la plataforma de aquellos que sólo los reflejan de forma alternativa o circunstancial. Mientras en el primer caso, deberíamos ser capaces de establecer una mayor relación de continuidad y, quizás, hasta de causa y efecto, en el segundo caso, es mucho más difícil establecer el carácter unívoco de la relación, bien porque las causas o fuentes del aprendizaje pueden ser diversas, bien porque éste puede explicarse por otros motivos. De este modo, del primero, podríamos llegar a proponer correlaciones, cosa mucho más improbable y discutible en el segundo.

La dificultad estriba en asegurar la incidencia de unos factores sobre las consecuencias o, en términos metodológicos, la influencia de las variables independientes sobre las variables dependientes. Es cierto que, en primer lugar, es importante asegurarse de que existe una relación de dependencia entre las variables. Sin ello, estaríamos en el

ORGANIZAN :

campo de la mera elucubración. Algunos diseños de investigación nos permitirían, sin pretender asegurarlo, acercarnos a esa percepción. Es el caso de los diseños con grupos de control. En efecto, si un grupo de alumnos ha utilizado la herramienta de la plataforma y otro grupo no lo ha hecho, tendríamos motivos para inducir alguna hipótesis en el sentido de una posible incidencia sobre sus resultados. Si bien, es fácil comprender que tendríamos que asegurarnos de conocer otras muchas variables y su posible incidencia sobre los resultados. Por ejemplo, además de que haya una posibilidad lógica de relación de causa-efecto (lo que asegura una correlación entre dos variables), debemos profundizar en el tipo de procedimientos utilizados de forma alternativa o complementaria por nuestros estudiantes y su posible contribución a los resultados producidos.

Sin entrar en diseños tan medidos, cuyo control tiene una evidente dificultad que no se esconde a los ojos de nadie, podemos intentar apreciar posibles efectos tanto a través de indicios significativos observados como de la propia opinión de los interesados. En el primer caso, se trataría de detectar en los productos analizados la presencia de elementos o datos que sólo se pueden atribuir en un alto grado a la participación activa en la plataforma. Desde este punto de vista, si estos elementos hubiesen sido previstos de antemano, se asegurarían en mayor medida las posibles conclusiones. Es de comentar que, cuando hablamos de presencia de indicios, podría tan significativa la propia ausencia o un determinado grado de presencia o ausencia.

La opinión de los interesados se ubicaría en el epígrafe anteriormente desarrollado sobre los cuestionarios a los propios usuarios. En último caso, una combinación de los indicadores nos ayudará a buscar confluencias y conclusiones.

2.5.2. Efectos resultantes.

Los efectos son más imprevisibles y requieren de una actitud despierta y abierta para su detección. Algunos de estos efectos, que nos puedan resultar especialmente atractivos, están relacionados con las características de la Educación a Distancia y las dificultades que encuentra el estudiante como la soledad o la elevada tasa de abandono. Algunas fuentes informales para obtener este tipo de información son:

- Las consultas realizadas y las dudas planteadas. De ellas, sacamos las zonas más necesitadas de mejora en nuestro planteamiento formativo.
- Los comentarios que se suscitan y la imagen que se trasmite. Los efectos de estas secuelas van más allá de la propia actividad y suele ser fuente de captación de futuros alumnos.
- Las nuevas demandas, especialmente las propuestas de mejora, cuando damos opción para ello.

3. Herramientas de análisis.

3.1. La hoja de cálculo.

La hoja de cálculo nos permite procesar todos los informes que Webct genera en forma de tabla o de listados. Es el caso, respectivamente, del seguimiento de los alumnos o de las listas de mensajes en cada carpeta. Estas tablas pueden copiarse directamente, aunque es un procedimiento poco recomendado en el caso de grupos numerosos. Para estos efectos reduce el esfuerzo la conversión a archivos de texto limpio (txt). Este programa nos permite todo tipo de análisis descriptivo relativo a los usuarios, la interacción entre ellos y evolución de las cadenas de mensajes, por ejemplo.

3.2. El programa de análisis de contenido.

ORGANIZAN :

El programa de análisis de contenido, como *Aquad* y *Nudist*, nos permite analizar el contenido de los mensajes en sí mismo, rescatar las partes o citas de interés, categorizar (clasificar o caracterizar) las cadenas, mensajes o partes de los mismos, estudiar la ubicación de los mismos, ver su relación respecto de otros o cruzar esta información respecto de otros códigos de perfil (rasgos de los participantes) u otros rasgos de la participación (hora, día o mes). Los mensajes, tanto en su presentación individual como en cadenas, pueden archivarse (en la terminología de Webct: recopilarse). El formato txt, que ofrece el programa, es perfectamente manejable en los programas de análisis de contenido, aunque los documentos puedan requerir cierta preparación, como es el caso del ancho del texto en *Aquad* (Huber, 1997 y 2003; Feliz y Ricoy, 2003b).

El proceso de análisis de este programa aplicado a los textos se basa en la categorización, caracterización, estructuración y secuenciación de las cadenas, mensajes o partes de los mensajes. La introducción de códigos de hablantes, que describen las características o perfil de los participantes (género, centro, tipo, etc.), así como de los códigos de atributos de las cadenas y mensajes (lenguaje, tono, tipología discursiva, tamaño, momento, situación, etc.), nos permite elaborar cuadros de análisis de contenido que constituyen tablas de doble entrada o rejillas de exploración, de amplia tradición en el análisis de contenido (Miles y Huberman, 1994). De este modo, enriquecemos las posibilidades del análisis de contenido clásico, al que dotamos de mayor rigor y potencial (Altheide, 1996).

3.3. Programas de análisis de imágenes y vídeo.

Utilizamos para ello el mismo programa *Aquad*, que, a partir de su versión 6, permite analizar imágenes y vídeos. Ello nos permite trabajar con pantallas de la interfaz capturadas. No se requiere para ello ningún programa especial: la tecla de impresión realiza esa función en el entorno Windows. Los vídeos no necesitan tampoco de cámara. Pequeñas utilidades como *Camstudio* (*Ehelp Corporation*) permite captar la actividad realizada en pantalla para su posterior análisis. El proceso de análisis en imagen de *Aquad* se basa en la categorización, caracterización, estructuración y secuenciación.

3.4. Programas de análisis de webs.

3.4.1. Análisis del código.

Existen numerosos programas para el análisis de las webs, desde muchos puntos de vista. Muchas veces, resulta de interés evaluar la calidad del código HTML y solucionar posibles errores, posiblemente consecuencia de las sucesivas revisiones, enmiendas y ediciones realizadas. *Net Mechanic* (<http://www.netmechanic.com/>) es un ejemplo de programa que lo posibilita. Analiza el código HTML además de proporcionar otra información de interés como la posición en buscadores, la popularidad, los vínculos, el servidor, la velocidad, etc.

3.4.2. Análisis del tráfico y situación.

Asimismo, puede resultar conocer las estadísticas acerca de los visitantes y utilización que hacen de la plataforma. *WebLog Expert* (<http://www weblogexpert.com/>) es un ejemplo de programa que posibilita el análisis del tráfico y los accesos al servidor web. Proporciona información de diversa naturaleza: estadísticas (generales, temporales, acceso, visitantes, etc.) y referencias (sitios en los que se cita, URLs, motores de búsqueda, etc.).

3.4.3. Análisis de la Accesibilidad.

El TAW (Test de Accesibilidad Web), que se basa en las Directrices para la Accesibilidad al Contenido Virtual (World Wide Web Consortium, Op. Cit.), permite evaluar de forma exhaustiva los fallos de accesibilidad de una web. Este programa es diseñado y desarrollado por la Fundación Centro Tecnológico de la Información y la Comunicación

ORGANIZAN :

(<http://www.tawdis.net/>). Ofrece informes detallados de los errores, dando su ubicación concreta así como la propuesta de solución. Este informe se presenta de forma jerarquizada en orden decreciente de prioridad sobre de la necesidad de mejorar ese aspecto: se deben satisfacer los puntos de verificación (prioridad nº 1), se deberían observar (prioridad nº 2) y se pueden satisfacer (prioridad nº 3).

Bibliografía:

- Altheide, D. L. (1996). *Qualitative media analysis. Qualitative Research Methods*. Vol. 38. Thousand. Oaks: Sage.
- Feliz, T. (2003). Investigar los procesos formativos por Internet. Paper at the workshop in *Congreso On-line Educa 2003* (CD-ROM). Barcelona.
- Feliz T. y Ricoy M.C. (2003a). Análisis de los foros virtuales como recursos de formación universitaria. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación* 8 (Vol. 10) pp. 1200-1213.
- Feliz T. y Ricoy M.C. (2003b). El descubrimiento de la dimensión cualitativa de la investigación a través de un foro educativo. In A. MEDINA and S. CASTILLO (Coords.) *Metodología para la realización de proyectos de investigación y tesis doctorales*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia. Pp.131-165.
- Feliz T. y otras (2003). La Plataforma Webct en el Practicum I de Educación Social de la UNED. In M.A. ZABALZA and others (Printing) *VII Simposium Internacional sobre el Practicum*. Poio, Pontevedra.
- Feliz Murias, T. y Ricoy Lorenzo, M.C. (2004) Analysis of the Webct possibilities in the high education. The experience of the UNED of Spain. Ponencia en el *International Conference Advanced Tools for E-Learning in the Environmental Education*. Nápoles.
- García Aretio, L (2001). *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.
- Herrera Bustamante, A. La navegabilidad. <http://www.masterdisseny.com/master-net/articulos/art0080.php3>
- Huber, G. L. (1997). *Analysis of Qualitative Data with AQUAD Five for Windows*. Schwangau, Germany: Ingeborg Huber.
- Huber, G. (2003). Introducción al análisis de datos cualitativos. In A. MEDINA and S. CASTILLO (Coords.) *Metodología para la realización de proyectos de investigación y tesis doctorales*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia. Pp. 91-129.
- Kiegelmann, M. (ed.) (2002). *The role of the researcher in qualitative psychology*. Tübingen: Ingeborg Huber Verlag.
- Mercovich, E. (1999). Workshop: cómo hacer un test de usabilidad de un sitio. Planificación, selección de usuarios, pruebas, reporte y análisis. In SIGGRAPH '99. Buenos Aires (Argentina).
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis. An expanded sourcebook*. (2nd edition). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ruipérez, G. (2002). Las plataformas de gestión del aprendizaje (PGA). *E-UVA*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, Unidad de Virtualización Académica. <http://www.uned.es/euva/>.
- Santoveña Casal S.M. y Tasende Mañá B. (2002). La participación en la plataforma webct de los alumnos de primero de psicología, filología hispánica e informática de la Uned. *E-UVA*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, Unidad de Virtualización Académica. <http://www.uned.es/euva/>.
- World Wide Web Consortium (2004). *Web Accessibility Initiative (WAI). Web Content Accessibility Guidelines 2.0*. W3C Working Draft 11 March 2004 (<http://www.w3.org/WAI/>).

ORGANIZAN :