

Espacios virtuales colaborativos en la enseñanza secundaria: evaluación de la plataforma *Eduagora*

Patricia López y María Paz Prendes
Universidad de Murcia (España)

El objetivo de este artículo es el análisis de las posibilidades pedagógicas de la plataforma *Eduagora*, basada en los principios de la *web 2.0* y de uso gratuito para profesionales de la enseñanza. Participaron 43 docentes -pertenecientes a 6 centros de Educación Secundaria- y 5 expertos en Tecnología Educativa. Se utilizó un cuestionario diferente para cada colectivo, con el cual se pretendía recoger información sobre la navegabilidad, accesibilidad, usabilidad, gestión de la información y de los contenidos, interacción/comunicación, colaboración y flexibilidad que ofrece a los usuarios con el fin de analizar las posibilidades reales de aplicación a un contexto educativo. Entre los resultados obtenidos se observa que la mayoría de docentes y expertos valora positivamente la herramienta, la forma de promover la colaboración entre usuarios y la flexibilidad que ofrece; también coinciden en la valoración negativa de la usabilidad. No obstante, se detecta disparidad de opiniones en ambos colectivos en cuanto a la accesibilidad, navegabilidad, comunicación, gestión de la información e interacción. Además del interés de la evaluación en sí misma, se considera que el modelo de evaluación y los instrumentos utilizados pueden resultar útiles en investigaciones sobre herramientas telemáticas similares a la que nos ocupa.

Palabras clave: Evaluación, redes sociales, plataformas virtuales educativas.

Collaborative virtual environments in Secondary Education: evaluation of Eduagora. This paper presents the evaluation of Eduagora, an educational social network based on the principles of collaborative Web 2.0 that is freely available for educational purposes. The analysis was conducted by a group of 43 teachers -from different secondary schools- and 5 Educational Technology experts. We used different questionnaires for each group to collect information about accessibility, usability, information management and content, interaction, communication and collaboration, in order to analyse the possible application of the platform to an educational context and establish improvement proposals. The main outcomes show the value of the tool being analysed: overall, the platform is useful to promote collaborative activities and it provides a flexible environment. However, some disagreements were detected between teachers and experts as regards accessibility, links and paths, communication, information management and interaction. All participants agree on their negative opinion on the platform's usability. Besides the interest in the evaluation data of Eduagora, we consider that the evaluation model provided can be used in similar researches.

Keywords: Assessment, social networks, virtual educational platforms.

En los últimos años se ha observado la emergencia de un sinnúmero de herramientas telemáticas con fines educativos que en algunas

ocasiones se ponen a disposición del usuario sin haber sido analizadas previamente, lo que limita sus posibilidades de ser adaptadas a contextos educativos reales. Por ello, resulta interesante llevar a cabo un análisis de las nuevas plataformas telemáticas que permita mejorar las posibilidades que éstas ofrecen en educación. En esta línea, el objeto de este estudio

Fecha de recepción: 05/2/2013 • Fecha de aceptación: 10/9/2013
Correspondencia: María Paz Prendes Espinosa
Dpto. Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Murcia.
Campus de Espinardo. CP 30100, Murcia (España)
Correo electrónico: pazprend@um.es

son los nuevos espacios sociales virtuales para la interacción educativa colaborativa y sus posibilidades pedagógicas, y más concretamente la plataforma educativa *Eduagora* que parte de principios de colaboración en red característicos de la *Web 2.0*.

La *Web 2.0* ha facilitado la evolución de estos nuevos espacios sociales virtuales que definen a su vez nuevos tipos de relaciones interpersonales sobre la base de una perspectiva social y profesional. Estas relaciones, apoyadas en la cooperación y la participación, se desarrollan con el apoyo de recursos tecnológicos abiertos que facilitan puntos de encuentro y de intercambio. Con ello el conocimiento se hace realidad por medio de las aportaciones comunitarias y de la inteligencia colectiva (Santoveña, 2011).

Por otro lado, la *Web 2.0* ha contribuido igualmente al desarrollo de nuevas plataformas educativas que ofrecen grandes ventajas para la enseñanza, pues son capaces de integrar diferentes herramientas básicas en una misma interfaz y facilitan la creación de actividades formativas a través de la red. De esta forma, los usuarios pueden llevar a cabo todas las actividades propias de los procesos formativos desde un mismo entorno. Son diseñadas con el fin de servir de apoyo a la docencia, al aprendizaje y a la gestión de información, y por ende, a la gestión del conocimiento. Por tanto, estas herramientas facilitan al profesor la realización de tareas docentes, tutoriales y de administración; y al alumno, autonomía y la posibilidad de organizar su propio aprendizaje. Además, propician la comunicación entre los participantes en el proceso educativo, sea éste presencial, a distancia o mixto.

Es por ello que a menudo se considera que las plataformas permiten reproducir en Internet el ambiente educativo de un centro o un aula (Adell, Castellet y Gumbau, 2004; Cantón y Ortega, 2007; Depover, Quintin, De Lievre, y Decamps, 2009; Fernández-Pampillón, 2009; Pérez, 2007; Romero y García, 2007; Sinitsa y Manako, 2000), siempre y cuando se tenga en cuenta que la gestión de las organizaciones educativas virtuales debe llevarse a cabo en función de algunos parámetros (Duart, 2006): a) la *no presencialidad*, ya

que los sujetos no tienen por qué coincidir en el mismo espacio o en el mismo tiempo; b) la *transversalidad*, porque el proceso de aprendizaje en estas situaciones se presenta abierto y por tanto, no directivo ni hermético; y c) la *globalidad*, ya que los procesos que se llevan a cabo deben ser abordados en su conjunto, de un modo global.

Por su parte García y García (2011) consideran como aspectos determinantes las posibilidades para potenciar el trabajo en red, así como el sincronismo o asincronismo de las actividades formativas; añade las capacidades multimedia e hipermedia que permitan trabajar con información digital heterogénea e interrelacionada; y por último, la interactividad cognitiva -interacción entre personas- e instrumental -referida a la relación entre el propio medio y el usuario- (Prendes, 2004).

Desde una perspectiva educativa se han de añadir las posibilidades de crear contenidos adaptados a unos objetivos, procedimientos y resultados definidos, además de permitir colaborar con otros usuarios profundizando en el concepto de formación colectiva (Pardo, 2009). Añadiremos la relevancia que adquieren las diversas formas de abordar la evaluación del alumno (Delgado, 2010).

Todo ello forma parte del conjunto de decisiones profesionales que toma un docente cuando utiliza estas herramientas para trabajar con sus alumnos. En este sentido, Hibbert y Rich (2006) afirman que si el entorno virtual de aprendizaje se concibe como un mero vehículo para suministrar información, entonces la tecnología se dirigirá únicamente a garantizar que al alumno le llegue dicha información. Por el contrario, si el entorno virtual de aprendizaje se conceptúa como un apoyo para la construcción de conocimiento, entonces la plataforma deberá ser sustancialmente diferente.

Frente a la proliferación de estas tecnologías y la variedad de contextos en los que puede aplicarse se hace necesario determinar cuáles son las más adecuadas para lograr los objetivos educativos planteados. Por eso debe evaluarse, por una parte, cuáles son las necesidades y, por otra, cuáles son las posibilidades que ofrecen las herramientas de las que disponemos (Vidal, 2004).

Teniendo en cuenta este último caso, según Villar (2003) se pueden distinguir dos formas de realizar el análisis de las plataformas. Por un lado puede hacerse desde el punto de vista de la propia herramienta, abordando qué metodologías son las más eficientes, qué características ha de tener o qué ventajas proporciona. Desde este enfoque un elemento clave de evaluación ha de ser la usabilidad, concebida como la cualidad de centrar el diseño web en el usuario, de tal modo que los usuarios puedan interactuar con las herramientas de la forma más fácil y cómoda posible (Hassan, 2002). Y por otro lado, se puede realizar el análisis desde el punto de vista de la función, abordando qué herramientas son las más indicadas para una determinada función pedagógica o instruccional o qué características y ventajas va a tener sobre otra herramienta.

Las características recogidas con anterioridad se traducen en una serie de indicadores de calidad a través de los cuales se realizará la evaluación de la plataforma en cuestión y permitirán determinar sobre qué se evalúa. Los diferentes criterios de calidad que se pueden tener en cuenta (Maenza, 2006; Marqués, 2006; Muñoz y González, 2009; Torres y Ortega, 2003) son: aspectos *técnicos* de la plataforma, que han de garantizar la solidez y estabilidad de los procesos de gestión y de enseñanza y aprendizaje; *organización* y *creatividad*, ya que la plataforma ha de ofrecer a alumnos y profesores ventajas organizativas y creativas; *comunicación e interacción*, pues debe proporcionar una adecuada y fácil comunicación entre los usuarios; aspectos *didácticos*, ya que se destaca que el rigor, la variedad de los contenidos y la posibilidad de crearlos colaborativamente son algunos de los nudos gordianos de la enseñanza virtual; y a todo ello se añaden los factores *económicos* (tanto relativos a recursos humanos como financieros).

Un ejemplo de plataforma educativa es *Eduagora* (www.eduagora.com), creada por un grupo de docentes de enseñanza secundaria del Departamento de Informática del IES Dos Mares (Región de Murcia) siguiendo los principios de la *Web 2.0* y de las redes sociales para satisfacer las necesidades específicas

de docentes y alumnos de esta etapa educativa que otras plataformas virtuales ya existentes no habían cubierto. En su diseño buscan una herramienta que les permita comunicarse, generar experiencias, compartir buenas prácticas educativas, crear grupos de investigación e innovación y gestionar el conocimiento. Con todo ello, aspiran a convertirse en un espacio social de interacción, colaboración, gestión, enseñanza, aprendizaje y organización. En definitiva, su concepción es más ambiciosa que la de un *LMS* o del *software* colaborativo y aún conceptos de ambos enfoques tecnológicos. En palabras de Sánchez (2007), *Eduagora* implementa una *Red Social Educativa* que permite la interacción entre miembros de la comunidad compartiendo su conocimiento y, a partir de un diálogo grupal, generar nuevo conocimiento.

Para ello la plataforma dispone de diversas herramientas y utilidades: herramientas de comunicación (mensajería, chat y foros); creación de comunidades (de docentes o bien de docentes y alumnos); la *mediateca* (repositorio de recursos y de herramientas de publicación); el *gestor de portales* donde mostrar la oferta educativa, el trabajo realizado e información de la institución u organización (véase la figura 1); un conjunto de herramientas de gestión de la información (gestor de noticias, gestor de *portales web genéricos*, el *Gestor Colaborativo de Contenidos Curriculares* (GC3) para crear colaborativamente contenidos multimedia); y también herramientas específicas para docencia como el *Planificador de secuencias de aprendizaje* (útil para programar actividades y asignarlas a un alumno o a un grupo de alumnos) o el cuaderno digital (*e-cuaderno*) donde reciben las actividades que el profesor les propone para posteriormente realizarlas (López, Sánchez y Sierra, 2008; Sánchez y Sierra, 2011).

En síntesis se puede afirmar que es una plataforma muy potente, concebida y desarrollada por docentes para responder a sus necesidades reales en su práctica diaria y desde una filosofía de colaboración y de creación de redes sociales en línea con los planteamientos más innovadores del uso de TIC en la enseñanza en los últimos años.



Figura 1. Tipos de comunidades educativas disponibles en Eduagora y sus herramientas (López, Sánchez y Sierra, 2008).

Cabe añadir que la plataforma *Eduagora* ofrece gran versatilidad en sus posibilidades educativas, como ocurre con la plataforma *Ilias* (Chiarani, Torres y Allendes, 2008) y reúne muchos elementos que le dan un valor añadido frente a otras herramientas similares como *Moodle* o *Sakai* (Prendes, 2009), entre los cuales se pueden destacar los siguientes:

a) Es muy versátil, es una herramienta con muchas posibilidades de uso (difusión, participación, colaboración, docencia, evaluación y producción, almacenamiento y búsqueda de recursos). En este sentido, estudios realizados en relación a plataformas como *LRN* indican un alto grado de satisfacción con la herramienta por

parte de los usuarios (Vázquez, Roca, López, Roig y Cubero, 2008), aunque también indican la necesidad de disponer de más funcionalidades, como por ejemplo, la posibilidad de realizar exámenes tipo test audio evaluativos o la posibilidad de importar o exportar el contenido de la mayoría de herramientas.

b) Está orientada a muy distintos niveles y perfiles de usuario: centro, comunidad de profesores, espacios docentes para la interacción profesor-alumno y profesor-grupo de alumnos, y comunidades virtuales en general.

c) Está concebida para promover las comunidades y las redes sociales, lo cual permite afirmar que está más en consonancia con las

necesidades educativas actuales que otras herramientas más conocidas.

c) Está desarrollada por docentes de secundaria, por lo que realmente ha sido concebida como herramienta para que sea útil en su cotidianidad y ajustada a las necesidades reales de su contexto de enseñanza.

Teniendo en cuenta que la herramienta no había sido sometida a evaluación previamente, a partir del momento de su creación los desarrolladores de la misma manifestaron la necesidad de analizar esta plataforma virtual así como su aplicación en un contexto real educativo. Todo ello con el fin de conocer las posibilidades pedagógicas de herramientas basadas en los principios de colaboración que caracterizan la *Web 2.0* en un contexto de Educación Secundaria Obligatoria.

El principal objetivo de la investigación consistió en la evaluación de la plataforma *Eduagora* a partir de la valoración realizada por un grupo de docentes de secundaria y un grupo de expertos en Tecnología Educativa. La necesidad de tal evaluación radicaba en conocer las posibilidades educativas de la herramienta y realizar propuestas de mejora, dado el interés de la plataforma por haber sido diseñada a partir de los presupuestos y principios que caracterizan la *Web 2.0* con la idea de red social y plataforma colaborativa.

Método

Se ha utilizado una metodología empírico analítica (Hernández, 2001) y más concretamente un método evaluativo, considerando como variables de estudio las siguientes: navegabilidad, accesibilidad y usabilidad de la plataforma, posibilidades que ofrece para la gestión de la información y de los contenidos, interacción y colaboración entre usuarios, herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica de que dispone y flexibilidad que ofrece a los usuarios.

Además del interés de la plataforma en sí misma por sus posibilidades en educación, también puede ser de interés para otros investigadores el modelo de análisis y los instrumentos de la investigación, para cuya revisión completa se sugiere revisar López (2012, 2013).

Participantes

Para la selección de la muestra se optó por el muestreo no probabilístico. La muestra de la investigación está compuesta tanto por docentes (seleccionados con la técnica del muestreo de voluntarios, ya que algunos de los profesores habían sido informados previamente sobre la plataforma y manifestaron interés en ella) como por expertos en Tecnología Educativa (muestreo intencional en razón de su disponibilidad y cercanía geográfica).

En relación al grupo de expertos en Tecnología Educativa, se contó con 5 personas, todas ellas especialistas y profesores universitarios, de los cuales 4 eran mujeres (80%) y 1 hombre (20%) con edades comprendidas entre los 26 y los 67 años ($M = 38.8$, $DT = 16.99$).

En cuanto al grupo de profesores de Secundaria, se contó con 43 docentes de seis IES y de diferentes departamentos (Informática, Matemáticas, Biología y Geología, Lengua Castellana y Literatura, Inglés, Orientación, Música, Educación Física, Administración, Tecnología, Automoción y Electricidad y electrónica). Veintiséis eran hombres (un 60.5%), y diecisiete mujeres (39.5%), con edades comprendidas entre los 24 y los 55 años ($M = 38.7$, $DT = 8.17$).

Instrumentos de evaluación

La técnica empleada para la recogida de información en esta fase de la investigación es la encuesta, ya que permite obtener datos con un ahorro de tiempo y un muy reducido coste económico.

Para ello se diseñaron dos cuestionarios, uno dirigido al grupo de expertos y otro dirigido al grupo de docentes. Con el diseño de los cuestionarios se pretendía obtener información que permitiera realizar un análisis de aspectos técnicos y pedagógicos relacionados con la plataforma educativa *Eduagora*.

Se consideraron como variables: la valoración general, la navegabilidad, la accesibilidad, la usabilidad, la ayuda, la gestión de la información, la interacción (cognitiva e instrumental), la comunicación (sincrónica y asincrónica), la colaboración

(entre centros y entre profesores) y la flexibilidad.

Una vez diseñados los cuestionarios, para garantizar la validez de contenido se empleó el procedimiento de juicio de expertos con un criterio de coincidencia de $f=4$. Para ello se utilizó una *hoja de respuesta* para cada cuestionario basada en el análisis de congruencia y de pertinencia de los ítems. En el caso del cuestionario dirigido a los docentes, 10 variables se eliminaron por no considerarlas coherentes en relación a los objetivos planteados. En el caso del cuestionario dirigido a expertos, 11 variables se eliminaron por la misma razón. Además se realizaron algunos cambios de estilo y formato sugeridos por los expertos.

De forma complementaria se realizó un estudio piloto para verificar la fiabilidad de los ítems. En el estudio piloto participó una pequeña muestra de 6 profesores elegida al azar de entre el grupo de la muestra participante. Los resultados obtenidos en este piloto fueron consistentes con los resultados finales de la evaluación realizada con el grupo completo.

La versión final del *Cuestionario de evaluación de Eduagora para docentes* se incluye en el Anexo 1. Consta de 33 ítems tipo Likert de cuatro alternativas de respuesta y 2 preguntas abiertas. La versión final del *Cuestionario dirigido a expertos para el análisis de la herramienta Eduagora* se muestra en el Anexo 2. Posee 48 ítems tipo Likert (11 con 5 opciones de respuesta y la posibilidad de añadir observaciones y 37 con 4 opciones de respuesta).

Por último, con el fin de completar la evaluación de *Eduagora* realizada a través de técnicas de encuesta, se ha utilizado la aplicación HERA (<http://www.sidar.org/hera/>), que nos ha permitido revisar la accesibilidad de la plataforma según las directrices oficiales de la Oficina Española *World Wide Web Consortium* (2011). Para ello, la herramienta realiza un análisis automático que indica si encuentra errores, así como qué puntos de verificación de las pautas deben ser revisados.

Procedimiento

La experiencia desarrollada puede estructurarse en cinco fases. En la primera fase se analizaron en profundidad las características que

poseen las plataformas virtuales y aquellos indicadores de calidad a tener en cuenta a la hora de realizar un análisis de las mismas.

La segunda fase se dirigió al diseño y validación de los instrumentos de recogida de información.

La tercera fase se centró en la realización de sesiones de formación para el grupo de participantes. Antes de aplicar el cuestionario y de que los usuarios (docentes y expertos) comenzaran a utilizar la plataforma, se llevaron a cabo unas sesiones de formación. El ciclo de sesiones se desarrolló durante tres meses con un total de 15 sesiones de aproximadamente 1 hora y media, llevándose a cabo 3 sesiones con cada uno de los cinco grupos (los docentes de dos de los centros se agruparon, por ser un número pequeño y por la cercanía geográfica entre sus centros). Tras impartir cada sesión presencial sobre el manejo de la herramienta, los profesores y expertos tuvieron una semana para probarla y desarrollar las actividades sugeridas por el equipo de formación con un matiz diferenciador: mientras los docentes lo usaron en su contexto real de trabajo, los expertos se limitaron a actividades de formación en un contexto de simulación. Para la segunda sesión, muchos profesores habían realizado actividades con algunas herramientas y aprovecharon para resolver dudas e intercambiar ideas sobre usos y posibilidades. La tercera sesión tuvo carácter evaluador tanto de la experiencia como de la plataforma.

Transcurridos dos meses tras la finalización de las sesiones de formación, se abordó la última fase centrada en la recogida de información para la evaluación. Como procedimiento de difusión del cuestionario para profesores se utilizó el correo electrónico, a través del cual se enviaba el enlace que daba acceso al cuestionario en línea. Con los expertos, al ser un grupo más reducido, se optó por el envío de un formulario como adjunto al propio mensaje de correo.

Una vez recogida la información y codificados los datos, se procedió a realizar el análisis estadístico de los mismos. Para ello, se utilizó el paquete estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) para Windows, realizando un *análisis estadístico uni-*

variado de todas las variables mediante la lectura directa de datos de cada una de las variables contempladas en este artículo. Concretamente aquellas variables más representativas que permitan evaluar los criterios de calidad que se mencionaban al comienzo de este trabajo (calidad técnica, calidad organizativa y creativa, calidad comunicacional e interactiva y calidad didáctica).

Resultados

Los datos referidos a los docentes aparecen recogidos en las tablas 1 y 3, mientras que los datos obtenidos de los expertos aparecen recogidos en las tablas 2, 4 y 5. Vamos a destacar la valoración en torno a las categorías de análisis generales de la investigación. Antes de comenzar con el análisis pormenorizado, es conveniente conocer la valoración general que hacen docentes y expertos de la herramienta Eduagora. Al respecto, se observa que 34 docentes (un 79.1%) valoran la herramienta como bastante o muy satisfactoria y los 5 expertos encuestados la consideran bastante satisfactoria.

En relación a la *usabilidad* se recoge que más de la mitad de los docentes piensan que el proceso de subida de archivos no se hace fácil ni rápidamente (60.5%; $f=26$), mientras que todos los expertos valoran negativamente este aspecto, ya que lo consideran bastante o muy dificultoso o lento. Es significativo destacar que más del 60% ($f=28$) de los profesores indica que tiene que buscar la ayuda la mayor parte de las veces que usa la herramienta. Asimismo, el 55.8% ($f=24$) considera que es necesario el apoyo de un experto para utilizar la herramienta y el 60.5% ($f=26$) que es poco o nada sencilla o fácil de usar. De hecho, al responder sobre la cuestión de forma global, la mayoría de profesores considera que *Eduagora* es poco o nada usable (74.4%; $f=32$), mientras que más de la mitad de los expertos (60%; $f=3$) valoran de forma negativa la usabilidad de la plataforma.

En cuanto al criterio de *accesibilidad*, se observa que la mayoría de docentes piensa que la herramienta es poco accesible o nada accesible (60.5%; $f=26$), mientras que la mayoría

de expertos consideran *Eduagora* bastante accesible (60%; $f=3$).

Respecto a la *navegabilidad*, al preguntar a los docentes si creen que la realización de actividades a través de la herramienta requiere demasiados pasos, el 62.8% ($f=27$) se manifiesta bastante o muy de acuerdo. Además, en relación al tiempo dedicado a la navegación, la mayoría de profesores (69.8%; $f=30$) están muy o bastante de acuerdo con la afirmación “*el tiempo dedicado a la navegación por la herramienta es excesivo*”.

De forma global, la mayoría de los docentes valora la navegabilidad de la herramienta como nada o poco satisfactoria (65.1%; $f=28$), mientras que el 60% de los expertos consideran *Eduagora* bastante o muy navegable ($f=3$).

Al evaluar la *gestión de la información*, más de la mitad de los profesores están bastante de acuerdo con que *Eduagora* posee herramientas para gestión y búsqueda de la información que no son eficaces (53.5%; $f=23$), mientras que la mayoría de expertos indica que la información se puede gestionar a través de la herramienta de manera muy adecuada (80%; $f=4$).

La *interacción* se analiza en su doble dimensión, instrumental y cognitiva. En cuanto a la primera, la mayoría de los docentes piensa que *Eduagora* facilita bastante o mucho la interacción del usuario con el entorno (74.4%; $f=32$), mientras que los expertos la consideran mayoritariamente poco satisfactoria (60%; $f=3$). En cuanto a la interacción entre los propios usuarios, el 79.1% de los docentes ($f=34$) está muy o bastante satisfecho con la interacción que posibilita *Eduagora*, coincidiendo con 3 de los expertos que consideran que ésta es bastante o muy satisfactoria (60%).

Respecto a la variedad de herramientas que presenta *Eduagora* para la *comunicación sincrónica* y *asincrónica*, más del 60% de los docentes ($f=27$) considera que la plataforma dispone de escasa variedad de herramientas para la comunicación, mientras que la mayoría de expertos considera que combina bastante o mucho la presencia de diferentes tipos de herramientas (80%; $f=4$).

La *colaboración* se ha analizado desde dos puntos de vista: por un lado, la que se realiza a nivel intercentros y, por otro lado, la que se lleva a cabo entre profesores. Respecto al primer caso, los docentes valoran de forma muy positiva este tipo de colaboración, pues están bastante o muy satisfechos con la misma el 81.4% ($f=36$), mientras que en el caso de los expertos todos la valoran de forma positiva ($f=5$). En relación al segundo caso, la colaboración que pueden llevar a cabo los profesores a través de la herramienta, la mayoría de los docentes se mues-

tran bastante o muy satisfechos con la plataforma (90.7%; $f=39$), y todos los expertos la consideran bastante o muy satisfactoria.

Sobre la *flexibilidad* para dar respuesta a diversas situaciones educativas, en términos generales, la mayoría de profesores se siente bastante o muy satisfecho (69.7%; $f=30$). Además, la mayoría de expertos también valora de forma positiva este aspecto (80%; $f=4$) por lo que ambos grupos de la muestra coinciden en la percepción que tienen sobre la flexibilidad que ofrece la plataforma.

Tabla 1. Porcentajes de las respuestas dadas por los docentes en relación a las variables relativas a la escala Likert

Variable	Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Muy de acuerdo
1. Tiene escasa variedad de herramientas para la comunicación sincrónica y asincrónica.	32.6	4.7	18.6	44.2
2. Permite la orientación del usuario dentro de la herramienta.	11.9	31.0	50.0	7.1
3. El proceso de subida de archivos se realiza de forma dificultosa y lenta.	16.3	23.3	27.9	32.6
4. Posibilita la realización de variedad de operaciones con carpetas y objetos (copiar, borrar, recortar, ocultar, etc.).	14.0	23.3	41.9	20.9
5. Los menús (apartados y subapartados) aparecen claramente definidos y ordenados.	20.9	20.9	39.5	18.6
6. Se caracteriza por su sencillez y facilidad de empleo.	18.6	41.9	32.6	7.0
7. El sistema de ayuda que dispone la herramienta es útil y eficaz.	30.2	39.5	20.9	9.3
8. Los elementos visuales, gráficos y de fuente son bastante atractivos.	20.9	34.9	30.2	14.0
9. Dispone de herramientas para la comunicación sincrónica y asincrónica difíciles de usar.	16.3	9.3	34.9	39.5
10. Dispone de variedad de itinerarios a seguir y actividades para realizar a través de la herramienta.	11.6	23.3	48.8	16.3
11. Posee herramientas para la gestión y búsqueda de la información nada eficaces.	2.3	16.3	53.5	27.9
12. El tiempo dedicado a la navegación por la herramienta es excesivo.	2.3	27.9	34.9	34.9
13. Facilita el trabajo autónomo del usuario.	16.3	2.3	48.8	32.6
14. Es necesario el apoyo de un experto para utilizar la herramienta.	16.3	27.9	27.9	27.9
15. Recomendaría esta herramienta a mis compañeros.	14.0	16.3	34.9	34.9
16. Tengo que buscar la ayuda la mayor parte de las veces cuando uso esta herramienta.	4.7	30.2	11.6	53.5
17. Ofrece escasa información en pantalla.	4.7	23.3	20.9	51.2
18. La realización de actividades requiere demasiados pasos.	11.6	25.6	30.2	32.6

Tabla 2. Porcentajes de respuestas dadas por los expertos en relación a las variables relativas a la escala Likert

Variable	Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Muy de acuerdo
1. La estructura del espacio web dificulta el acceso a las herramientas y a la información.	40.0	0.0	20.0	40.0
2. Las herramientas que integra permiten tanto la comunicación sincrónica como la asincrónica.	0.0	20.0	20.0	60.0
3. El proceso de subida de archivos es dificultoso y lento.	0.0	0.0	80.0	20.0
4. La herramienta para el seguimiento del progreso del alumno es eficaz.	0.0	20.0	80.0	0.0
5. La variedad de herramientas para trabajar con el alumno es insuficiente para atender sus necesidades.	0.0	0.0	40.0	60.0
6. La herramienta es inaccesible para personas con necesidades específicas de apoyo educativo.	0.0	0.0	100	0.0
7. La información se puede gestionar de forma adecuada a través de la herramienta.	0.0	0.0	80.0	20.0
8. Dificulta la adaptación a diversidad de individuos y a variedad de situaciones educativas.	0.0	0.0	80.0	20.0
9. La herramienta es difícil de usar.	20.0	20.0	20.0	40.0
10. La distribución de las distintas herramientas y aplicaciones hace que la navegación por la herramienta sea muy intuitiva.	20.0	40.0	40.0	0.0
11. El sistema de ayuda es ineficaz.	0.0	0.0	80.0	20.0
12. Las herramientas para la comunicación sincrónica y asincrónica son muy efectivas.	0.0	0.0	100	0.0
13. El tipo de arquitectura que presenta la herramienta hace que el tiempo dedicado a la navegación sea excesivo.	20.0	20.0	40.0	20.0
14. La herramienta permite realizar actividades con inmediatez.	0.0	40.0	60.0	0.0
15. Facilita la colaboración entre los usuarios.	0.0	0.0	20.0	80.0
16. Dificulta la interacción entre los diferentes tipos de usuario.	0.0	20.0	0.0	80.0
17. Permite el trabajo individualizado con el alumno.	0.0	0.0	80.0	20.0
18. Limita la creación de diversos itinerarios y actividades diferentes para cada alumno.	0.0	0.0	60.0	40.0
19. El alumno puede trabajar de forma autónoma a través de la herramienta.	0.0	0.0	80.0	20.0

En cuanto a las preguntas de respuesta abierta, los aspectos positivos de *Eduagora* más repetidos son la posibilidad de crear comunidades y realizar trabajos en grupos colaborativos (23,2%; $f=10$), quizás porque se trata precisamente del aspecto más cuidado y original de *Eduagora*, ya que fue uno de los objetivos planteados durante el diseño de la plataforma. El segundo aspecto que el grupo de

profesores repite con mayor frecuencia es la comunicación con otros usuarios que no sean docentes (11,6%; $f=5$), la variedad de actividades que permite realizar (9,3%; $f=4$) y la rapidez de respuesta que presenta la herramienta (6,9%; $f=3$).

En relación a los aspectos de *Eduagora* que se podrían mejorar, la mayoría de docentes considera que presenta un diseño visual

Tabla 3. Porcentajes de las respuestas dadas por los docentes en relación a las variables relativas a aspectos generales de la plataforma

Variable	Nada satisfactoria	Poco satisfactoria	Bastante satisfactoria	Muy satisfactoria
Comunicación sincrónica y asincrónica	44.2	18.6	4.7	32.6
Usabilidad	11.9	62.5	18.5	7.1
Navegabilidad	25.8	39.3	21.2	13.7
Accesibilidad	25.6	34.9	25.6	14.0
Originalidad	20.9	20.9	39.5	18.6
Multimedia	18.6	41.9	32.6	7.0
Gestión de la información y los contenidos	30.2	23.3	23.1	23.4
Aplicabilidad	20.9	34.9	30.2	14.0
Diseño gráfico	16.3	9.3	34.9	39.5
Flexibilidad	7.0	23.3	48.8	20.9
Colaboración intercentros	2.3	16.3	53.5	27.9
Colaboración profesores	2.3	7.0	44.9	45.8
Interacción usuario/herramienta	16.3	9.3	48.8	25.6
Interacción usuario/usuario	7.0	13.9	27.9	51.2
Valoración general de Eduagora	0.0	20.9	46.5	32.6

Tabla 4. Porcentajes de las respuestas dadas por los expertos en relación a las variables relativas a aspectos generales de la plataforma

Variable	Nada satisfactoria	Poco satisfactoria	Bastante satisfactoria	Muy satisfactoria
Comunicación sincrónica y asincrónica	40.0	0.0	20.0	40.0
Usabilidad	40.0	20.0	40.0	0.0
Navegabilidad	0.0	20.0	40.0	20.0
Accesibilidad	20.0	20.0	60.0	0.0
Originalidad	0.0	0.0	40.0	60.0
Multimedia	0.0	0.0	100	0.0
Gestión de la información y de los contenidos	0.0	0.0	80.0	20.0
Aplicabilidad	0.0	0.0	80.0	20.0
Diseño gráfico	20.0	20.0	20.0	40.0
Trabajo y seguimiento del alumno	20.0	40.0	40.0	0.0
Flexibilidad	0.0	20.0	80.0	0.0
Colaboración intercentros	0.0	0.0	100	0.0
Colaboración profesores	0.0	0.0	40.0	60.0
Colaboración alumnos	0.0	40.0	60.0	0.0
Colaboración profesores y alumnos	0.0	0.0	20.0	80.0
Interacción usuario/herramienta	0.0	60.0	20.0	0.0
Interacción usuario/usuario	20.0	20.0	40.0	20.0
Valoración general de Eduagora	0.0	0.0	100.0	0.0

poco atractivo (16,2%; $f=7$), seguido de que se trata de una herramienta poco intuitiva, cuyo uso es complejo y que presenta fallos en el servidor (11,6%; $f=5$ en cada uno de los aspectos).

Además, un 9,3% ($f=4$) de los profesores piensan que la navegación es complicada y un 6,9% ($f=3$) que la subida de archivos es lenta.

Tabla 5. Porcentajes de las respuestas dadas por los expertos en relación a las herramientas disponibles en Eduagora

Variable	Nada Satisfactoria	Poco Satisfactoria	Bastante Satisfactoria	Muy Satisfactoria	NS/NC
Portal de centro o departamento	0.0	0.0	80.0	20.0	0.0
Web de comunidad o clase	0.0	0.0	60.0	40.0	0.0
Gestor de noticias	0.0	20.0	40.0	20.0	20.0
Gestor colaborativo de contenidos curriculares (GC3)	0.0	0.0	40.0	20.0	0.0
E-cuadernos	0.0	0.0	40.0	60.0	0.0
Mediateca	0.0	60.0	40.0	0.0	0.0
Mensajería instantánea (chat con nuestros contactos)	0.0	20.0	40.0	40.0	0.0
Foros	0.0	20.0	0.0	60.0	20.0
Correo (mensajería interna)	0.0	40.0	0.0	60.0	0.0
Chat	0.0	20.0	20.0	40.0	0.0
Agenda colaborativa	0.0	0.0	0.0	80.0	0.0

NS/NC = No Sabe/No Contesta

Por último, en la evaluación de la accesibilidad de la plataforma analizada con la aplicación HERA se observa que existen tres puntos de prioridad 2 con errores (el código de las hojas de estilo tiene errores, los valores de las hojas de estilo presentan unidades absolutas en lugar de porcentajes o tamaños de fuente definidos en píxeles y además, utiliza un atributo obsoleto en HTML) y otros tres de prioridad 3 (no proporciona *atajos de teclado* para los enlaces importantes, no incluye *caracteres por omisión* en los campos de edición y áreas de texto y no incluye caracteres imprimibles no enlazados).

Discusión y conclusiones

Entre los resultados obtenidos se observa que la mayoría de docentes y expertos coinciden en la valoración positiva de la herramienta en general, la forma de promover la colaboración entre usuarios y la flexibilidad que ofrece, otorgando gran versatilidad y mayores posibilidades educativas, tal y como ocurre con otras plataformas como *Ilias* (Chiaroni, Torres y Allendes, 2008). De igual modo coinciden en la percepción negativa de la usabilidad de Eduagora. Sin embargo, se detecta disparidad de opiniones en ambos colectivos en cuanto a la accesibilidad, navegabili-

dad, comunicación sincrónica y asincrónica, gestión de la información y los contenidos e interacción donde, a excepción de la interactividad instrumental, la cual es valorada por los expertos de forma negativa y por los docentes de manera positiva, todas las variables en las que existe discrepancia entre ambos colectivos son valoradas por los docentes de manera negativa y por los expertos de forma positiva, quizás porque los expertos no tuvieron la posibilidad de usar la herramienta en un contexto real y apreciar los aspectos susceptibles de mejora. Tanto en un estudio anterior (Prendes, 2009) como en esta investigación, se pone de manifiesto la diferencia de criterio entre los profesores y los expertos, que no siempre coinciden cuando se afronta la tarea de evaluar herramientas. Probablemente este hecho pueda verse determinado porque el contexto de uso y los criterios personales difieren, aunque se definan idénticas categorías de evaluación, tal y como se ha hecho en este trabajo.

A partir de las conclusiones extraídas de los resultados de la investigación acerca de la herramienta *Eduagora*, es interesante hacer una serie de propuestas de mejora sobre la plataforma que aparecen sintetizadas en la Figura 2. En este sentido, la usabilidad es un rasgo fundamental (Hassan, 2002) que *Eduagora* debería mejorar con el fin de que el usuario no

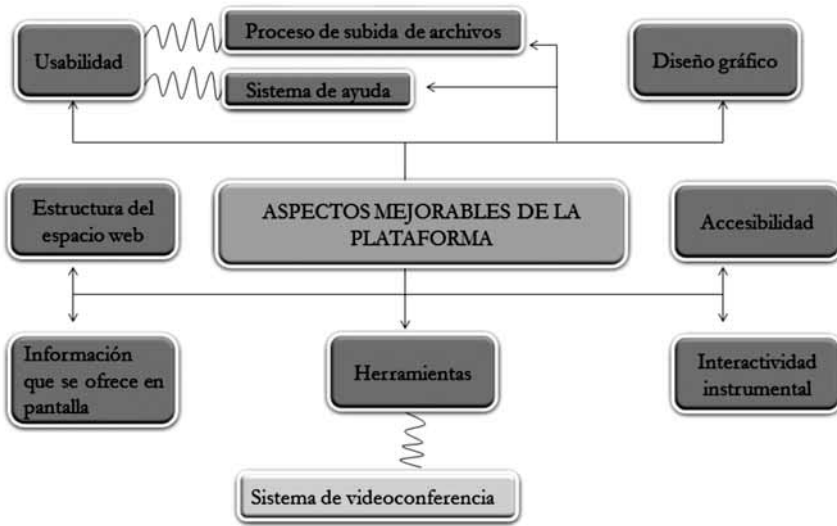


Figura 2. Aspectos mejorables de Eduagora.

requiera ayuda ni un nivel avanzado de competencia tecnológica, tal y como manifiestan en los cuestionarios profesores y expertos. Por ello, se podría clarificar la información que aparece en las diferentes etiquetas y botones, de forma que el usuario sepa dónde se accede antes de hacer *click* y no se pierda con tanta facilidad.

Los docentes participantes valoran de forma negativa la accesibilidad de la plataforma. En este sentido, teniendo en cuenta que la evolución tecnológica y social en la última década nos lleva a una continua búsqueda de soluciones para evitar la segregación y la estigmatización de los grupos sociales más vulnerables (Fernández, Álvarez y Malvar, 2012), la herramienta HERA indica algunos elementos de accesibilidad que deberían mejorarse en la plataforma como la posibilidad de aplicar atajos de teclado o caracteres imprimibles no enlazables.

Un aspecto considerado de gran relevancia en la evaluación de plataformas educativas es la interactividad instrumental (Prendes, 2004), así como la interactividad personal (García y Tejedor, 2009). Aunque los profesores la valoran de forma positiva, los expertos lo consideran un aspecto mejorable que podría potenciarse mejorando la navegación y

permitiendo al usuario una mayor libertad de uso relativa a los menús de navegación, los enlaces y los formularios, así como las posibilidades de interacción entre pares. En este sentido es remarcable igualmente reseñar que los docentes echan en falta una mayor variedad de herramientas sincrónicas y asincrónicas. Por ello, siguiendo las recomendaciones de Barberá (2008), quizás sea interesante incorporar alguna aplicación más para que los usuarios establezcan una comunicación óptima como por ejemplo, la videoconferencia, ya que “añade a las prestaciones del chat la posibilidad de incorporar el habla oral y la visión del otro, lo que agiliza mucho más la interacción entre participantes” (p. 61).

También se podría mejorar el diseño gráfico de *Eduagora*, haciéndola más atractiva para el usuario, tal y como se pone de manifiesto en los datos de la encuesta relativos a valoración estética. En cuanto a las herramientas que ofrece, sería interesante que se mejoraran herramientas como el chat que presentan un diseño poco atractivo, resulta un poco lento en ocasiones, dispone de pocos emoticones y las etiquetas aparecen en inglés.

Por último, es preciso mencionar que esta experiencia ha contado con algunas limitaciones. Uno de los aspectos que limitó el estudio

está relacionado con la recogida de información, ya que muchos docentes entregaron los cuestionarios después de plazo y por tanto se consideraron como muerte muestral. Hubiera sido necesario articular un procedimiento que con mayor insistencia evitase estos retrasos, quizás a través de mayor número de recordatorios o mayor contacto directo con los implicados.

Relacionado con ello aparece otra limitación, la relativa al limitado tamaño muestral y también la relacionada con el método no aleatorio de selección, pues ambos aspectos condicionan la representatividad de la muestra. Sería aconsejable, en una investigación futura, ampliar el grupo de participantes, así como los perfiles de éstos y poder contar con una muestra amplia que pudiese ser representativa de la población, en este sentido podría ser recomendable una muestra estratificada.

También se identificaron dificultades temporales condicionadas por los momentos críticos a lo largo del curso (evaluaciones o períodos vacacionales) que provocaron la necesidad de ajustar nuestra previsión de temporalización y la reducción de las actividades previstas en un diseño inicial de la investigación. Una posible estrategia útil hubiese sido consensuar desde el comienzo el calendario con los participantes.

Sin embargo, la investigación ha ofrecido la posibilidad de realizar un análisis exhaustivo de una nueva plataforma virtual elaborando para ello unos instrumentos de recogida de

información que podrían ser utilizados posteriormente para analizar otras plataformas educativas similares. Además, los datos de evaluación han sido útiles para los desarrolladores a la hora de abordar las mejoras de la herramienta en sus sucesivas versiones.

Se puede considerar, pues, que esta investigación es de relevancia tanto por el potencial educativo de *Eduagora* como por el interés de las herramientas de evaluación utilizadas, que pueden ser de utilidad para otras investigaciones que aborden la evaluación de plataformas telemáticas para la enseñanza.

Agradecimientos

La investigación se ha desarrollado durante los años 2010-2012, teniendo como origen el proyecto *Plataforma virtual colaborativa en la enseñanza secundaria* (2008-2010), dirigido por el profesor Francisco Martínez Sánchez de la Universidad de Murcia dentro del Programa III en el marco del “Convenio de cooperación en materia de formación inicial y permanente del profesorado que ejerce en los niveles anteriores a la Universidad suscrito con la Consejería de Educación, Ciencia e Investigación de la C.A.R.M.” (R-143/2008), estudio que posteriormente fue ampliado y revisado. Por ello, damos las gracias a las personas (profesores de educación secundaria, expertos en Tecnología Educativa e investigadores) que participaron en el proyecto y que brindaron su tiempo al desarrollo de la experiencia.

Referencias

- Adell, J., Castellet, J.M., y Gumbau, J.P. (2004). Selección de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de código fuente abierto para la Universitat Jaume I. Recuperado de https://moodle.org/pluginfile.php/1540/mod_folder/content/0/Comparativas/eveauji_es.pdf?forcedownload=1 (18/04/2013).
- Barberá, E. (2008). *Aprender e-learning*. Barcelona: Paidós.
- Cantón, I., y Ortega, J.A. (2007). La organización de medios y recursos tecnológicos en las instituciones educativas. En J.A. Ortega y A. Chacón (Coord.), *Nuevas Tecnologías para la educación en la era digital* (pp. 355-366). Madrid: Pirámide.
- Chiarani, M.C., Torres, S.V., y Allendes, P.A. (2008). Ilias una opción para elearning: el caso del profesorado en Ciencias de la Computación. En *EduQ2008, Calidad y Materiales Educativos y Herramientas Tecnológicas en Educación a Distancia*. Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación a Distancia. Recuperado de http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/profesorado/PagProy/articulos/5_14_Ilias_una_opcion__Chiarani__Torres__Allendes_.pdf (18/07/2013).

- Delgado, C. (2010). Plataformas virtuales 3D para el aprendizaje. Recuperado de <http://www.madrimasd.org/noticias/Plataformas-virtuales-aprendizaje/44544> (18/04/2013).
- Depover, C., Quintin J., De Lievre, B., y Decamps, S. (2009). Las plataformas de formación a distancia y la escena pedagógica: ¿qué tipo de complementariedad? En C. López y M. Matesanz (Eds.), *Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad* (pp. 77-92). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Duart, J.M. (2006). Aprender sin distancias. Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de http://www.uoc.edu/web/esp/articles/josep_maria_duart.html (18/04/2013).
- Fernández, M.D., Álvarez, Q., y Malver, M.L. (2013). Accesibilidad e inclusión en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Aula Abierta*, 40(3), 71-82.
- Fernández-Papillón, A. (2009). Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitarios en Internet. En C. López y M. Matesanz (Eds.), *Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad* (pp. 45-76). Madrid: Biblioteca Nueva.
- García, A., y Tejedor, J. (2009). Evaluación de medios didácticos y proyectos TIC. En J. De Pablos (Coord.), *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 271-302). Málaga: Aljibe.
- García, F.J. y García, J. (2011). Los espacios virtuales educativos en el ámbito de Internet: un refuerzo a la formación tradicional. Recuperado de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_03/n3_art_garcia-garcia.htm (18/04/2013).
- Hassan, Y. (2002). Introducción a la Usabilidad. *Revista No Solo Usabilidad*, 1. Recuperado de http://www.nosolousabilidad.com/articulos/introduccion_usabilidad.htm (18/04/2013).
- Hernández, F. (2001). *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Murcia: DM.
- Hibbert, K., y Rich, S. (2006). *Virtual communities of practice. International handbook of virtual learning environments*. Dordrecht: Springer.
- López, P. (2012). *Redes para la socialización: una experiencia en enseñanza secundaria*. (Tesis doctoral inédita, Universidad de Murcia). Recuperado de <http://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/29598> (18/04/2013).
- López, P. (2013). Herramientas para el análisis de plataformas virtuales. Recuperado de <http://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/29944> (18/07/2013).
- López, P., Sánchez, F., y Sierra, A. (2008). Redes sociales para la educación: el proyecto Eduagora. XI Congreso Internacional EDU-TEC 2008. Las TIC, puente entre culturas: Iberoamérica y Europa. Santiago de Compostela.
- Maenza, R.R. (2006). Indicadores de evaluación para plataformas virtuales empleadas en educación. Actas del III Congreso online Observatorio para la cibernsiedad.
- Marqués, P. (2006). Criterios de calidad para los sistemas de teleformación. Plantilla de evaluación. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/stfcalid.htm> (18/04/2013).
- Muñoz, P.C., y González, M. (2009). *Plataformas de teleformación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Oficina Española World Wide Web Consortium (2011). Guía Breve de Accesibilidad Web. Recuperado de <http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/Accessibilidad> (18/04/2013).
- Pardo, S. (2009). Plataformas virtuales para la educación. Recuperado de <http://opiniontecnologica.com/varios/86-plataformas-virtuales-para-la-educacion.html> (18/04/2013).
- Pérez, A. (2007). Internet aplicado a la educación: aspectos técnicos y comunicativos. Las plataformas. En J. Cabero (Coord.), *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (pp. 189-204). Madrid: McGraw Hill.
- PrenDES, M.P. (2004). 2001: una odisea en el ciberespacio. En F. Martínez y M.P. PrenDES (Coord.), *Nuevas tecnologías y educación* (pp. 171-194). Madrid: Pearson.
- PrenDES, M.P. (2009). Plataformas de campus virtual de software libre: Análisis comparativo de la situación actual en las universidades españolas. Recuperado de <http://www.um.es/campus-virtuales/informe.html> (15/04/2013).
- Romero, J.F., y García, F.A. (2007). Redes telemáticas y educación: la alfabetización digital. En J.A. Ortega y A. Chacón (Coord.), *Nuevas Tecnologías para la educación en la era digital* (pp. 279-292). Madrid: Pirámide.
- Sánchez, F. (2007). Eduagora. Una visión colaborativa de las TIC en la educación. *Revista DIM*, 10. Recuperado de <http://dim.pangea.org/revista10.htm> (18/04/2013).
- Sánchez, F., y Sierra, A. (2011). Implantación de una plataforma educativa pionera en el IES Dos Mares de San Pedro del Pinatar. Recuperado de <http://www.educarm.es/templates/portal/images/ficheros/noticias/ftp/File/archivos/cerm.pdf> (18/04/2013).
- Santoveña, S.M. (2011). Incidencia de los nuevos alfabetismos en la mejora de la calidad de la enseñanza: el caso de los blogs. *Aula Abierta*, 39(2), 59-68.

- Sinitsa, K., y Manako, A. (2000). Extending the role of glossaries in a virtual learning environment. En D. Watson (Ed.), *Communications and networking in education*. Aulanko: Kluwer Academic Publishers.
- Torres, S., y Ortega, J.A. (2003). Indicadores de calidad en las plataformas de formación virtual: una aproximación sistemática. *Tic@net*, 1. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Calidade.pdf> (18/04/2013).
- Vázquez, J.A., Roca, S., López, A., Roig, D., y Cubero, S. (2008). Implantación de .LRN en la Universidad de Valencia Estudio General: integración de la plataforma y desarrollos propios. Recuperado de <http://www.uv.es/ticape/noticias/aulavirtualv2.pdf> (18/07/2013)
- Vidal, M.P. (2004). Uso y evaluación de la plataforma de enseñanza-aprendizaje virtual Blackboard. *Revista Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 24. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n24/n24art/art2407.htm> (18/04/2013).
- Villar, G. (2003). La evaluación de un curso virtual. Propuesta de un modelo. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/villar.pdf> (18/04/2013).

Anexos

Anexo 1. Instrumento de evaluación para docentes

CUESTIONARIO PARA DOCENTES PARA EL ANÁLISIS DE LA HERRAMIENTA EDUAGORA

Con este cuestionario pretendemos obtener información sobre aspectos técnicos y pedagógicos de la herramienta Eduagora.
¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

1. En relación a la herramienta Eduagora, responde a las siguientes cuestiones:

1= Nada de acuerdo; 2=Poco de acuerdo; 3=Bastante de acuerdo; 4=Muy de acuerdo.

1	2	3	4
---	---	---	---

1) Tiene escasa variedad de herramientas para la comunicación sincrónica y asincrónica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Permite la orientación del usuario dentro de la herramienta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) El proceso de subida de archivos se realiza de forma dificultosa y lenta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Posibilita la realización de variedad de operaciones con carpetas y objetos (copiar, borrar, recortar, ocultar, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Los menús (apartados y subapartados) aparecen claramente definidos y ordenados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Se caracteriza por su sencillez y facilidad de empleo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) El sistema de ayuda que dispone la herramienta es útil y eficaz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Los elementos visuales, gráficos y de fuente son bastante atractivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Dispone de herramientas para la comunicación sincrónica y asincrónica difíciles de usar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Dispone de variedad de itinerarios a seguir y actividades para realizar a través de la herramienta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Posee herramientas para la gestión y búsqueda de la información nada eficaces.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) El tiempo dedicado a la navegación por la herramienta es excesivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Facilita el trabajo autónomo del usuario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) Es necesario el apoyo de un experto para utilizar la herramienta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) Recomendaría esta herramienta a mis compañeros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16) Tengo que buscar la ayuda la mayor parte de las veces cuando uso esta herramienta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17) Ofrece escasa información en pantalla.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18) La realización de actividades requiere demasiados pasos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. A continuación, indique tres aspectos que le gustaron del uso de esta herramienta y tres aspectos que le disgustaron.

TRES ASPECTOS QUE LE GUSTARON

TRES ASPECTOS QUE LE DISGUSTARON

3. Por último, indique el grado de satisfacción con los siguientes aspectos generales de la herramienta:

	NADA SATISFACTORIA	POCO SATISFACTORIA	BASTANTE SATISFACTORIA	MUY SATISFACTORIA
Comunicación sincrónica y asincrónica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Navegabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accesibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Originalidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multimedia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestión de la información y los contenidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplicabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diseño gráfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colaboración	Intercentros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Profesores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interacción	Usuario/herramienta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Usuario/usuario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. En general, ¿cómo calificaría la herramienta Eduagora?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nada satisfactoria	Poco satisfactoria	Bastante satisfactoria	Muy satisfactoria

De nuevo, ¡Muchas gracias por su colaboración!

Anexo 2. Instrumento de evaluación para expertos

<p align="center">CUESTIONARIO DIRIGIDO A EXPERTOS PARA EL ANALISIS DE LA HERRAMIENTA EDUAGORA Con este cuestionario pretendemos obtener información sobre aspectos técnicos y pedagógicos de la herramienta Eduagora. <i>¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION!</i></p>						
<p>1. Acerca de las herramientas educativas que presenta Eduagora indique su grado de satisfacción:</p>	<p align="center">GRADO DE SATISFACCION</p>					<p>OBSERVACIONES SOBRE LA HERRAMIENTA</p>
	<p>NADA SATISFACTORIA</p>	<p>POCO SATISFACTORIA</p>	<p>BASTANTE SATISFACTORIA</p>	<p>MUY SATISFACTORIA</p>	<p>NO SABE/NO CONTESTA</p>	
<p>HERRAMIENTA EDUCATIVA</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Portal de centro o departamento</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Web de comunidad o clase</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Gestor de noticias</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Gestor colaborativo de contenidos curriculares (GC3)</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>E-cuadernos</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Mediateca</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Mensajería instantánea (chat con nuestros contactos)</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Foros</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Correo (mensajería interna)</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Chat</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Agenda colaborativa</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>2. A continuación, indique el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:</p>						
<p>1. La estructura del espacio web dificulta el acceso a las herramientas y a la información.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>2. Las herramientas que integra permiten tanto la comunicación sincrónica como la asincrónica.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>3. El proceso de subida de archivos es dificultoso y lento.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>4. La herramienta para el seguimiento del progreso del alumno es eficaz.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>5. La variedad de herramientas para trabajar con el alumno es insuficiente para atender sus necesidades.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>6. La herramienta es inaccesible para personas con necesidades específicas de apoyo educativo.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>7. La información se puede gestionar de forma adecuada a través de la herramienta.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>8. Dificulta la adaptación a diversidad de individuos y a variedad de situaciones educativas.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. La herramienta es difícil de usar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. La distribución de las distintas herramientas y aplicaciones hace que la navegación por la herramienta sea muy intuitiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. El sistema de ayuda es eficaz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Las herramientas para la comunicación sincrónica y asincrónica son muy efectivas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. El tipo de arquitectura que presenta la herramienta hace que el tiempo dedicado a la navegación sea excesivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. La herramienta permite realizar actividades con inmediatez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Facilita la colaboración entre los usuarios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Dificulta la interacción entre los diferentes tipos de usuario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Permite el trabajo individualizado con el alumno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Limita la creación de diversos itinerarios y actividades diferentes para cada alumno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. El alumno puede trabajar de forma autónoma a través de la herramienta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Por último, indique el grado de satisfacción con los siguientes aspectos generales de la herramienta:

	NADA SATISFACITORIA	POCO SATISFACITORIA	BASTANTE SATISFACITORIA	MUY SATISFACITORIA
Comunicación sincrónica y asincrónica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Navegabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accesibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Originalidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multimedia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestión de la información y de los contenidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplicabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diseño gráfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo y seguimiento del alumno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colaboración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intercentros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Profesores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alumnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Profesor/alumno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usuario/herramienta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usuario/usuario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. En general, ¿cómo calificaría la herramienta Eduagora?	Nada satisfactoria	Poco satisfactoria	Bastante satisfactoria	Muy satisfactoria

De nuevo, ¡Muchas gracias por su colaboración!