

## **estuvideo: herramienta de apoyo al estudio vía internet**

Álvaro Martín<sup>1</sup>, Alejandro Melián<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Saluccion

c/ Paraíso 1, Maracena

18200 - Granada (Spain)

alvaroevol@gmail.com

<sup>2</sup> Nuevas Tecnologías de Canarias S.L.U.

Las Palmas de Gran Canaria

35011 - Las Palmas (Spain)

amv@ntcanarias.com

**Abstract.** El uso del vídeo es uno de los fenómenos más importantes de nuestra emergente sociedad de la información. Es sorprendente la vertiginosa velocidad con la que el vídeo está impregnando todo tipo de contenidos; casi cualquier cosa tiene un vídeo explicativo o lo tendrá. Tanto es así, que podemos afirmar que estamos ante un “big bang de contenidos” donde el vídeo es el principal protagonista de la red. *estuvideo* surge ante este universo virtual y ante la necesidad de mecanismos que gestionen la información, la transformación educativa y las nuevas opciones pedagógicas que nos abren los dispositivos TIC. *estuvideo* es una herramienta que permite integrar el material audiovisual en formato *streaming*, facilitar su uso organizado, mejorar la gestión de su contenido, establecer metodologías, planificación de las materias, llegando incluso a poder desarrollar informes de seguimiento de competencias o análisis estadístico de la información y/o las tareas. Todo esto en dos entornos posibles: un primer entorno, interactivo particular entre el alumno y el profesor, y un segundo entorno, de enseñanza colaborativa mediante la inclusión de contenidos grupales por niveles o por programaciones de aprendizaje cooperativo.

**Keywords:** vídeo, internet, educación, *streaming*, TIC, e-learning, b-learning, m-learning.

## Introducción

Cada mes, los usuarios en la red ven más de 6 mil millones de horas de vídeo. Si los datos son significativos más aún es comprobar que la tendencia se está acelerando; numerosos estudios afirman que el uso del vídeo seguirá creciendo exponencialmente. Doug Webster [2], vicepresidente de Marketing de Producto y Soluciones en Cisco afirma que habrá tres billones de clips de vídeo (por ejemplo de YouTube) o un clip de vídeo diario generado por cada habitante de la Tierra durante un año completo. *Estas impactantes cifras serán una realidad en tan solo cinco años, traducéndose en un tsunami de datos fluyendo como parte de lo que ya conocemos como “Internet of Everything”*. *estuvideo* es una herramienta que conduce este caudal de información en las diferentes etapas educativas del alumno y facilita a los agentes: centros, profesores, alumnos y padres el uso eficaz de los contenidos en vídeo.

Los vídeos que se suben a la nube se han transformado desde el comienzo llegando a rellenar actualmente un amplio espectro en todos los ámbitos: educación, ocio, deporte, salud; las últimas tendencias acercan al vídeo al ámbito laboral como medio de mejora profesional. La incorporación masiva del uso del vídeo en todo tipo de dispositivos smartphone, webcam, go-pro, abre una nueva biblioteca de contenidos donde cada usuario puede aportar sus conocimientos. Que por su diversidad y cantidad necesita de recursos gestionen y faciliten su selección y etiquetado, *estuvideo* en este sentido plantea soluciones eficaces [6].

El uso del vídeo está transformando muchos aspectos de la vida cotidiana, la educación no debe estar alejada y debe acoplarse a esta transformación de la sociedad. *estuvideo* nace para integrar la educación dentro de esta corriente imparable.

## La educación, el vídeo y las TICs

Actualmente se evidencian profundas transformaciones [1] en cuanto a los modos de estudiar, que dejan sin sustento la identificación del aprendizaje solamente con el libro impreso, lo cual obliga a las instituciones educativas (básica, secundaria y superior) a reconfigurar sus propuestas de enseñanza-aprendizaje frente a nuevos lenguajes y formas de acceder al conocimiento.

La extensión de las nuevas tecnologías, la internacionalización de los medios de comunicación y las redes del ciberespacio obligan a cambiar el objetivo de buscar mensajes, significados y marcos para pasar a experimentar el conocimiento y virtualizar realidades. En este sentido el vídeo es un documento y una herramienta para la búsqueda y construcción de conocimiento.

El vídeo es en sí mismo una forma de indagar y recoger información. Esta forma de asumir un uso participativo del vídeo implica, entre otros aspectos, una redefinición de roles, tanto de los profesores como de los estudiantes [11]. El profesorado se convierte en un mediador y propulsor de aprendizajes. Este modelo favorece el denominado constructivismo, el estudiante es el constructor de su propio conocimiento, de su propio aprendizaje.

## **2.1 El vídeo en streaming como herramienta de protagonismo y desarrollo del alumno**

Muchos autores [3][4] están planteando que el vídeo es una herramienta para empoderar al alumno ya que permite a los estudiantes tanto utilizar materiales multimedia producidos por terceros, como producir sus propios vídeos y depositarlos en la red. De forma que el alumno se involucra en la materia de forma activa.

Además afirman que la producción de clips de vídeo apoya la enseñanza en la mayoría de las materias del currículo y ofrece al estudiante oportunidades valiosas para aprender con comprensión y desarrollar en el proceso capacidades intelectuales de orden superior; promueve que los estudiantes actúen como creadores y diseñadores y alcancen una mayor profundidad en los temas de estudio; además, contribuye a desarrollar en ellos tanto el pensamiento visual (manejo espacial y de imágenes), como habilidades de alfabetismo en medios.

La información en vídeo en la red es una herramienta que facilita la comprensión de los contenidos más difíciles para los estudiantes y, al estar disponible en cualquier momento, permite al estudiante recurrir a él cuando desee y tantas veces como sea necesario.

## **2.2 El vídeo tutorial**

Hoy en día los vídeo-tutoriales se han convertido en uno de los mejores recursos educativos, independientemente de cuál sea la especialidad en la que se aplique. La utilización de vídeo-tutoriales en educación nos facilita la atención personalizada del alumno y que cada uno de ellos avance en el aprendizaje según su propio ritmo, propiciando que los aprendizajes sean significativos [8][9].

## **2.3 El vídeo como instrumento de evaluación**

Como instrumento de evaluación el vídeo podría utilizarse:

- Diseño de situaciones específicas, tanto reales como simuladas, para evaluar los conocimientos, habilidades y destrezas de los alumnos.
- El vídeo como auto-confrontación por parte del alumno de las actividades, ejecuciones o habilidades realizadas.
- Mejorar las capacidades comunicativas

El segundo de los casos y apoyándonos en las posibilidades que el vídeo tiene para ofrecer un feedback inmediato, consiste en utilizarlo para que el alumno observando sus propias ejecuciones, y con la ayuda del profesor y de sus compañeros, pueda analizar su comportamiento, corregir los errores cometidos y perfeccionar las habilidades y actividades en cuestión.

Hay muchas bondades de la evaluación mediante vídeo aunque la principal sería que el vídeo aporta la ventaja de almacenar el proceso de aprendizaje del alumno, de manera que en cualquier momento podría revisarse el avance del estudiante.

El vídeo puede jugar también cara a mejorar al docente [10] para la auto-observación y hetero-observación por parte del profesor de su práctica docente para mejorar su desarrollo profesional.

En resumen el vídeo como recurso didáctico presenta una serie de características, tales como su bajo coste o su facilidad de manejo, que le permiten estar presente en distintos momentos del proceso educativo: como *Medio de Observación*, como *Medio de expresión*, como *Medio de Autoaprendizaje* y como *Medio de Ayuda a la Enseñanza*.

## Una plataforma que integra la información y la educación

*estuvideo* es una herramienta de apoyo a la educación que aprovecha los medios tecnológicos emergentes en torno al vídeo. *estuvideo* permite etiquetar el contenido de vídeo y facilitar su uso organizado, pudiendo desarrollar informes, mejorar la gestión de su contenido o incluso desarrollar análisis estadístico de la información.



Fig. 1. Portada de estuvideo

Como medio educativo facilita diseñar, marcar, editar y enriquecer cualquier contenido visual, todo ello en un entorno interactivo entre el alumno y el profesor. Su intuitiva interfaz permite organizar situaciones de enseñanza colaborativa, programar contenidos grupales por niveles o crear programaciones individuales.

Además es un medio ideal por su sistema multiplataforma para facilitar al profesor el desarrollo del binomio educación y TIC, avanzando en opciones pedagógicas, en la gestión del conocimiento y en la innovación educativa para el desarrollo de competencias en el marco de las nuevas tecnologías.

*"Los tiempos cambian: antes subrayábamos los párrafos más importantes de los libros, estuvideo nos permite hacerlo en los vídeos"*

*estuvideo* integra apuntes, evaluaciones y tareas dentro de un sistema de retroalimentación de la información, su flexibilidad y sencillez permite que sea una vía de comunicación y gestión de la información. Su interfaz permite gestionar fácilmente cualquier propuesta de diseño curricular que el centro o el profesor quieran generar. Adaptable al momento de aprendizaje de cada centro, profesor o alumno.

### 3.1 Utilidades de *estuvideo*

El profesor podrá agendar, etiquetar o destacar los momentos explicativos importantes para guiar la información y conseguir mayor precisión pedagógica. A su vez podrá obtener un *feedback* de los alumnos durante y después de las clases mediante la plataforma y sus contenidos, podrá crear un sistema continuo de revisión de las dudas del alumnado.

El alumno podrá desde cualquier dispositivo tanto en casa como en clase marcar dudas, enriquecer y repasar los apuntes de vídeo vinculando fotos, vídeos, etc. *estuvideo* ofrece al alumno un medio de repasar y visualizar la información de forma didáctica, además de un mecanismo para mejorar su participación ya que puede generar contenidos por sí mismo o en coordinación con los compañeros. Cada contenido tiene su propia red social interna donde podrá interactuar desde la plataforma con el profesor o con sus compañeros para desarrollar trabajos colaborativos.

Los padres no tendrán que buscar información en la red o reinventar explicaciones ya que éstas las podrán ver en *estuvideo*. Es un vehículo ideal para realizar los deberes y para apoyar el estudio en casa. Los padres agradecerán contar con *estuvideo* ya que simplificará su imprescindible involucración en la educación de sus hijos.

### 3.2 Características

- Sistema multiplataforma y multidispositivo.
- Ayuda al aprendizaje y estudio de materias mediante la inclusión del vídeo.
- Facilita la labor del profesor: los informes son sencillos de elaborar y de inmediata disponibilidad.
- Gestor interno de contenidos completamente adaptable: vídeos, clases *smartboard*, audios, textos.
- Aumenta la productividad de profesores y alumnos.
- Ahorra tiempo en la edición de vídeos y facilita generar cortes: mejorando el contenido o resaltando las partes importantes.
- Mejora y enriquece la información que recibe el alumno y la organización en general.
- Mejora el sistema de comunicación entre los diferentes actores del centro: dirección, profesores, padres y alumnos.

- Implementa un medio para la realización de comentarios y/o *feedback* para cada uno de los contenidos que vienen recogidos en el informe, de manera individual y en exclusiva de cada actor que interviene.
- Desarrolla una interfaz amigable para el visionado *online* de la información y la toma de datos y contenidos en streaming.
- Realiza filtros que muestran el vídeo de los contenidos (galería/repositorio de lecciones), posibilitando búsquedas por tipo de clase, materia, proyectos, alumno, profesor, etc.
- Mejora el sistema de toma de datos estadísticos, aplicando herramientas con inteligencia artificial, facilitando la labor docente durante el proceso de la toma de datos.

### 3.3 Cómo funciona

*estuvideo* permite etiquetar y, sobre todo, organizar de una forma intuitiva cada contenido de vídeo, el vídeo entero o las partes del vídeo o trozos destacados. Así, tendremos que todos nuestros vídeos educativos organizados. Además podremos realizar una búsqueda, y filtrar por etiquetas para afinar la búsqueda dentro de los cortes seleccionados como importantes (playlist o apunte). Es decir la plataforma recogerá o subrayará el trozo de información que me interesa y me lo mostrará en su totalidad o específico (playlist o apunte) ahorrando el tener que ver la totalidad de la grabación.

Estas etiquetas son transversales, esto es, pueden ser utilizadas independientemente de la asignatura, la lección o el usuario. La plataforma de *estuvideo* tiene la capacidad de ser capaz de flexibilizarse a cada centro, asignatura o profesor donde puede a ver etiquetado común o incluso particular y propio del profesor o departamento.

Para poder acceder a *estuvideo* se necesita un usuario y contraseña. Cada usuario además tendrá un rol dentro del sistema. Así, existirán alumnos, profesores y gestores, cada uno con sus privilegios para acceder a cada funcionalidad. Además, se pueden crear grupos de usuarios para poder asignar un contenido a un grupo facilitando la labor del profesor y/o gestor.

Como profesor o gestor o alumno podremos subir un vídeo el sistema le proporcionará un identificador propio por defecto pero que se puede modificar para la posterior identificación por nuestra parte del contenido. Cada vídeo puede ser etiquetado y analizado o enriquecido creando los *playlists*, estos son la clave de *estuvideo*. Un *playlist* está compuesto por una "marca" o más en el vídeo que nos permite encontrar fácilmente los momentos más importantes del contenido. A cada marca en *estuvideo* se la llama "apunte".

La sección *Mis Apuntes* recoge todos los "apuntes" (marcas en el vídeo) que el profesor/gestor ha creado para facilitar al alumno la tarea de identificación de los momentos más importantes de la clase o de los vídeos que necesita ver. A la hora de visualizar el vídeo, el alumno seleccionará un "apunte" y automáticamente el vídeo se posicionará en ese instante de tiempo marcado. Aparecerá a la derecha del vídeo

todos los datos asociados al mismo: tiempo, etiquetas, imágenes, vídeos de apoyo, comentarios, valoraciones y número de visualizaciones.

Además, en dichos apuntes o playlist, el profesor/gestor podrá añadir elementos multimedia que aporten una mejora a la descripción del contenido en vídeo tales como:

- *Tiempo*: un *slider* que nos muestra y ayuda a gestionar el tiempo de forma fácil con un contador específico para elegir el principio y fin del "apunte"
- *Tags*: se marca las etiquetas que caracterizarán a este "apunte"
- *Usuarios*: asignamos los usuarios a los que va dirigido el "apunte"
- *Multimedia*: tenemos la posibilidad de adjuntar imágenes y/o vídeos al "apunte" para enriquecer la explicación
- *Comentarios*: el profesor puede añadir un comentario explicativo o correctivo y los alumnos pueden responder a él, generándose una comunicación grupal en la que pueden participar todos los usuarios asignados al "apunte"

Por lo que sumaremos a la etiqueta u organización del vídeo, información suplementaria creando un bucle interno de conocimientos y contenidos enlazados a la marca/apunte/playlist del vídeo.

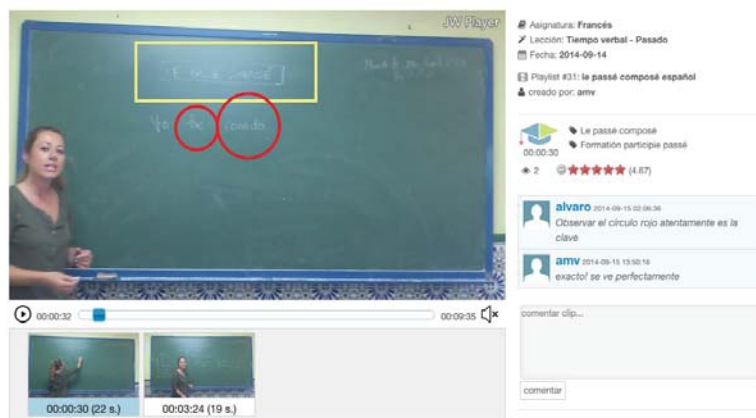


Fig. 2. Navegación entre apuntes

Se puede navegar a través de las miniaturas situadas en la parte inferior del vídeo y que se corresponden con los "apuntes" del playlist. De esta manera, tenemos la posibilidad de ir visualizando las partes destacadas del vídeo o por el contrario ver el vídeo completo. De una forma o de otra, cuando la línea de tiempo llegue a un "apunte" se lanzará la visualización de datos asociados como ya hemos comentado.

### 3.4 Tareas

*estuvideo* también posee la opción de que el profesor asigne tareas a los alumnos. El profesor puede adjuntar elementos multimedia en el enunciado de la tarea como imágenes y vídeos.

El alumno puede responder con un archivo de texto (doc, pdf), una imagen o un vídeo según sea la tarea.

### 3.5 Cuestionarios

Con la opción *cuestionarios* podemos crear cuestionarios con los que evaluar a los alumnos.

Para ello, el profesor/gestor dispone de una batería de preguntas y respuestas que luego se asignan al cuestionario.

### 3.6 Planificación

*estuvideo* posee una potente agenda donde se puede planificar las tareas, cuestionarios, visualizaciones, etc. Así el profesor tiene control sobre en qué momento los alumnos tienen disponible el material y puede gestionar las respuestas a las tareas y cuestionarios.

## Ámbito de aplicación

### 4.1 Educación

Es una herramienta ideal para cualquier actividad de enseñanza que necesite gestionar información multimedia y anexar contenidos, donde comparar diferentes fuentes se hace imprescindible. Gracias a su capacidad de organización, los contenidos complejos pueden quedar estructurados para un uso más eficaz tanto por búsqueda como por sus posibilidades de generar estadísticas. Además se pueden vincular datos no sólo de vídeo sino crear vinculaciones a textos, libros pdf, etc. Aunque la mayor fortaleza es su capacidad de combinar y etiquetar la información seleccionando que parte son fundamentales y creando un acceso rápido al contenido específico y etiquetado.

En la educación reglada o no reglada y más en la actualidad la información no siempre procede de clases *in-situ*. Videoconferencias o clases grabadas se imponen en todos los ámbitos a nivel nacional e internacional [5]. *estuvideo* permite crear una selección de contenidos donde los alumnos, profesores, institutos, universidades y todo tipo de centros de enseñanza pueden organizar y crear un medio de interrelación y enriquecimiento del contenido sin igual.



## 4.2 Deporte

*estuvideo* es capaz de integrar las nuevas tecnologías y las telecomunicaciones para la generación de galerías de situaciones de juego, tipos de acciones, ángulos etc. Sobre todo es capaz de etiquetar dando coherencia a todo lo observado aportando una herramienta estadística intuitiva y flexible capaz de adaptarse a cualquier disciplina. Además de ser capaz de gestionar contenidos y mandar informes grupales e individuales *on-line* y permitiendo mejorar el aprendizaje individualmente o generando informaciones del contenido a nivel grupal.

## 4.3 Salud

Diferentes ámbitos de la medicina, la enfermería o la fisioterapia pueden ser contrastadas y aprendidas a través de los vídeos y las nuevas tecnologías. Incluso dentro de la medicina hay una corriente de actuación que es grabar operaciones y analizarlas, por ello *estuvideo* se hace fundamental, destacando la posibilidad de etiquetar técnicas seleccionando los momentos críticos o relevantes, por ejemplo en las intervenciones.

## 4.4 Empresas

*estuvideo* es una fórmula para mejorar los medios de intervención, desde analizar el lenguaje no verbal de los candidatos y compartir momentos relevantes de la entrevista con la dirección [7], hasta subrayar las partes importantes de las mismas, pudiendo destacar la información en forma de cortes específicos y enviar cada corte al departamento preciso, dirección, área o trabajador.

## Conclusiones

*estuvideo* ahorra tiempo por su capacidad de etiquetar y separar lo fundamental y todo ello de manera organizada, pudiendo asociarse tareas u objetivos y establecer un seguimiento controlado estadísticamente a medida de la empresa. La flexibilidad y capacidad de adaptación de la interfaz de *estuvideo* puede suponer ahorrar costes y mejorar la comunicación entre departamentos y crear una eficiente interactividad de contenidos y, no menos importante, mejorar la productividad.

La conclusión central de este trabajo es el innegable cambio de paradigma de la educación con respecto a las metodologías didácticas clásicas frente a la irrupción de las nuevas tecnologías y su aprovechamiento por parte de los alumnos que son, desde el punto de vista constructivista, los protagonistas, no sólo por el hecho de ser nativos digitales, con lo que este tipo de metodologías les vienen como anillo al dedo, sino por el potencial de la imagen en su formación.

Actualmente *estuvideo* está en “beta cerrada”, esto es, sólo es accesible para ciertos usuarios que hacen uso de la plataforma como proyecto piloto en varios centros de enseñanza. Por ejemplo, *estuvideo* se está empezando a utilizar en el *Centro Privado/Concertado de Educación Infantil, Primaria y Secundaria San Rafael* en Las

Palmas de Gran Canaria, el *Centro de Fisioterapia Salucción* en Granada, *IES Federico García Lorca* de Granada y el *Conservatorio Profesional de Danza* de Granada.

En estos centros de enseñanza y en otros con los que se ha contactado ha habido que resolver ciertas trabas en cuanto al cambio de metodología, aspectos legales sobre las filmaciones, su uso público o privado, etc. Pero una vez aclarados, en todos se han creado grandes expectativas como herramienta de apoyo al estudio en cualquier materia.

Sobra decir que en una escuela de danza, filmar los movimientos de los bailarines para su posterior análisis o la pronunciación en un idioma extranjero que desconocemos, *estuvideo* permitirá avanzar más fácilmente a los estudiantes.

## Referencias

1. Cabrol, M.; Severin, E. (2010). TIC en educación: una innovación disruptiva. // BID Educación. <http://www.iadb.org/wmsfiles/products/publications/documents/35130690.pdf>
2. Cisco. (2014). Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2013–2018. [http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white\\_paper\\_c11-520862.html](http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white_paper_c11-520862.html)
3. Coll, C.; Monereo, C. (2010). Psicología de la Educación Virtual: Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación. Capítulo 3, “ La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación: Del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso”. Madrid: Morata, 2010.
4. Fandós, M. (2009). Los nuevos escenarios y las nuevas modalidades de la formación. // Libro de Actas del V Congreso Internacional de Formación para el Trabajo. Madrid: Tornapunta Ediciones, S.L.U., 2009.
5. Llorente, M. D.; Cabero, J. (2008). Del eLearning al Blended Learning: nuevas acciones educativas. *Quaderns Digitals* (51).
6. Meskill, C. (2009). CMC in language teacher education: learning with and through instructional conversations. *Innovation in Language Learning and Teaching*, Volume 3, Issue 1, pages 51 – 63
7. Montil, M.; Barceló, O.; Bielsa, R.; Oliván, J. (2007). Análisis del trabajo no presencial utilizando un enfoque ETCS. // *Revista complutense de educación*, Vol.18, No 1, 2007, pags. 179-196
8. Prendes, M<sup>a</sup> P. (2009). Plataformas de campus virtuales de software libre: Análisis comparativo de la situación actual de las universidades españolas. // Informe del Proyecto EA-2008-0257 de la Secretaría de estado de Universidades e Investigación. [http://www.um.es/campusvirtuales/informe\\_final\\_CVSL\\_SF.pdf](http://www.um.es/campusvirtuales/informe_final_CVSL_SF.pdf)
9. Romero-Moreno, L. M.; Troyano J.A. (2008). Análisis de los sistemas virtuales de formación colaborativos. // *Revista de Humanidades*, N.15, pp. 335-350.
10. Salinas, J. (2009). Estrategias de innovación en la formación para el trabajo. Nuevas modalidades de formación: entre los entornos virtuales institucionales y los personales de aprendizaje. Madrid: Tornapunta, 2009.
11. Stubbs, M.; Martin, I.; Endlar, L. (2006). The structuration of blended learning: putting holistic design principles into practice. // *British Journal of Educational Technology* 37 (2), 163-175.