

**CREACIÓN DE RECURSOS DIGITALES  
INTERACTIVOS Y SU APLICACIÓN EN  
MATERIAS DEL GRADO DE BELLAS ARTES Y DISEÑO**

**CREATION OF INTERACTIVE DIGITAL  
RESOURCES AND THEIR APPLICATION IN  
SUBJECTS OF THE DEGREES IN FINE ARTS AND DESIGN**

Mauricio Pérez Jiménez

[mperjim@ull.edu.es](mailto:mperjim@ull.edu.es)

Carmen Río Rey

[criorey@ull.edu.es](mailto:criorey@ull.edu.es)

Universidad de La Laguna, España

## RESUMEN

En el grupo Metodologías docentes y TIC (MEDTIC) estamos trabajando en el desarrollo de líneas temporales interactivas que faciliten el proceso de enseñanza/aprendizaje en las asignaturas «Técnicas de expresión en idioma moderno (inglés)», «Fotografía, Fotografía y vídeo» y «Diseño y web», del Grado en Bellas Artes, y en «Técnicas de expresión en idioma moderno (inglés)», del Grado en Diseño. Desde un enfoque multidisciplinar fundamentado en la colaboración de docentes de distintas áreas, se ha planteado un doble objetivo. Por un lado, se han identificado contenidos susceptibles de ser presentados a los alumnos mediante líneas de tiempo, y se han generado los correspondientes materiales digitales interactivos usando la herramienta de software libre Timeline JS, de Knightlab. Por otro, también se ha propuesto a los estudiantes que ellos mismos utilicen dicha herramienta para crear ese tipo de recursos de manera colaborativa. En ambos casos se ha analizado, a través de pruebas objetivas y cuestionarios, la eficacia y la capacidad motivadora de las líneas de tiempo desarrolladas, con resultados globalmente satisfactorios. Estos recursos interactivos, al estar basados en tecnología web y tener un carácter modular autónomo, son aptos para su visualización a través de un smartphone y son plenamente compatibles con las aulas virtuales. Asimismo, se pueden integrar en otros materiales digitales que ya hemos creado (como un glosario bilingüe de Fotografía para dispositivos móviles) o que podamos desarrollar en el futuro. Se propicia así la compartición de recursos abiertos reutilizables en otros contextos y, además, la metodología empleada resulta fácilmente extrapolable a otras materias.

**PALABRAS CLAVE:** línea de tiempo; e-learning; fotografía; inglés para fines específicos.

## ABSTRACT

In the group Teaching methodologies and ICT (MEDTIC) we are working on the development of interactive timelines aimed at facilitating the teaching/learning process in the subjects 'Communicative skills in English for the Arts', "Photography", "Photography and video" and "Design and the web", belonging to the degree in Fine Arts, and in "Communicative skills in English for Design", within the degree in Design. Taking a multidisciplinary approach based on the collaboration among teachers from different areas, this project has a twofold objective. In the first place, we have identified contents amenable to be presented to the students by means of timelines, and we have generated the corresponding interactive digital materials using the free tool Timeline JS, offered by Knightlab. Secondly, we have also asked the students to use that tool themselves to create this kind of resource in a collaborative manner. In both cases we have analyzed, through surveys and objective tests, the motivational capacity and the efficacy of the timelines employed in the project, obtaining overall positive results. These interactive resources, being modular and based on web technology, are apt to be viewed through a smartphone and are wholly compatible with our virtual classrooms. Moreover, they can be integrated within other digital materials that we have previously created (such as a bilingual Photography glossary for mobile devices) or that we could create in the future. This is a good way of sharing open resources reusable in different contexts and, furthermore, the methodology employed is easily transferable to other subjects.

**KEYWORDS:** timeline; e-learning; photography; English for specific purposes.

## INTRODUCCIÓN

Durante la práctica docente, con frecuencia nos encontramos con la necesidad de resaltar coordenadas temporales que permitan una adecuada comprensión de procesos o figuras importantes por parte del alumnado. Una herramienta óptima para lograr dicho fin parece ser la línea de tiempo, una representación gráfica esquemática que permite establecer un orden cronológico en una serie de eventos o hitos, proporcionando información sobre ellos y evidenciando sus interrelaciones.

Como su propio nombre indica, la forma más habitual de representar una línea de tiempo es mediante una línea, normalmente horizontal. Esta metáfora lineal está tan integrada en nuestros esquemas mentales que, como ponen de relieve Rosenberg y Grafton (2010), a veces cuesta recordar que la línea de tiempo (en su concepción moderna) es un modelo de representación gráfica creado hace apenas 250 años.

A pesar de la tradicional popularidad de la línea horizontal, Malamed (2010) señala que, gracias a la influencia de la infografía moderna, cada vez son más frecuentes las líneas de tiempo que adoptan otros formatos, como el vertical, el circular, el espiral, el aspecto de un mapa, etc.

Independientemente del formato elegido, las ventajas pedagógicas de esta clase de recurso son muchas. Como destaca Malamed (2010), la línea de tiempo favorece la presentación de la información en pequeñas unidades de más fácil asimilación, mientras que, a la vez, proporciona una estructura que integra y dota de sentido a esos ítems de contenido. Desde una óptica constructivista, Díaz-Barriga y Hernández (2010) subrayan la utilidad de las líneas de tiempo para aumentar la conciencia de los intervalos temporales y para percibir relaciones de anterioridad y posterioridad (y con frecuencia de causalidad) entre eventos. Cuando es el propio alumnado el que elabora la línea de tiempo, Boss y Krauss (2009) inciden también en el concepto constructivista del aprendizaje significativo, ya que por lo general los estudiantes se benefician enormemente del esfuerzo de seleccionar información de fuentes primarias y de decidir cómo organizarla desde el punto de vista gráfico.

Las virtudes de este tipo de representación se acrecientan en el caso de las líneas de tiempo digitales e interactivas, creadas mediante software descargable o a través de aplicaciones en línea, con herramientas como las citadas por Pappas (2017). Para empezar, estas líneas de tiempo permiten la incorporación eficaz de recursos multimedia (fotografía, vídeo, audio, documentos de texto, páginas web...), condensando así de manera en principio más atractiva una gran cantidad de información que hasta el momento se trataba de transmitir mediante el formato de clase magistral, en la que parece cada vez más difícil captar y mantener la atención de los alumnos.

Además del carácter multimedia, otro aspecto de estos recursos que se considera a priori un aliciente es la interactividad, puesto que el alumnado adopta ante ellos un papel mucho menos pasivo. Asimismo, Boss y Krauss (2009) destacan que, al igual que otras herramientas de la Web 2.0, las líneas

de tiempo digitales e interactivas juegan un papel importante a la hora de favorecer el intercambio de ideas y de fortalecer el sentimiento de comunidad digital. Un aspecto muy interesante de los programas de creación de líneas de tiempo es que permiten compartir con otras personas (de dentro y fuera de la clase) los recursos generados e interactuar con ellas.

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

Las asignaturas implicadas en el proyecto pertenecen a los grados en Bellas Artes y Diseño, tal como se detalla en la tabla siguiente.

TABLA 1: ASIGNATURAS IMPLICADAS EN EL PROYECTO	
Grado en Bellas Artes	Grado en Diseño
Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (inglés), de 1er curso (4 grupos)	Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (inglés), de 1er curso
Fotografía, de 1er curso (2 grupos)	
Fotografía y vídeo, de 2º curso	
Diseño y web, optativa de 3º o 4º curso	

En total se vieron involucrados unos 230 alumnos y colaboraron, desde un enfoque multidisciplinar, tres docentes de dos departamentos: Mauricio Pérez Jiménez (del Departamento de Bellas Artes) y Carmen Río Rey y José Jaime Martín Hernández (del Departamento de Filología Inglesa y Alemana).

Para el proyecto se planteó un doble objetivo:

1. Identificar contenidos susceptibles de ser presentados a los alumnos mediante líneas de tiempo, y generar los correspondientes materiales digitales interactivos.
2. Animar a los estudiantes a que ellos mismos utilizarasen dicha herramienta para crear ese tipo de recursos de manera colaborativa.

En ambos casos se intentó comprobar la eficacia de los recursos creados para el aprendizaje de los contenidos correspondientes, así como el grado de satisfacción del alumnado con respecto a la experiencia didáctica.

## METODOLOGÍA

Para el proyecto de innovación educativa se ha utilizado Timeline JS, de Knightlab, como instrumento de creación de líneas de tiempo. Esta herramienta se caracteriza por ser gratuita y de código abierto. Asimismo,

como se observa en la captura de pantalla que aparece a continuación, su interfaz de edición es de uso fácil e intuitivo y se integra a la perfección en la G Suite o paquete de aplicaciones online de Google, que por lo general ya conoce el alumnado.

Year	End Year	Headline	Text	Media	Media Thumbnail	Type	Background
		FAMOUS DESIGNERS	A collaborative timeline			title	https://designschool.cdnva.com/b...
1932		Dieter Rams	German. Famous for: defining an elegant, legible, yet rigorous visual language in industrial design.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=077-media-tun">https://www.youtube.com/watch?v=077-media-tun</a>			https://www.pinterest.com/wp-content...
1906	1996	Phyllis Pearlall	British. Famous for: designing the iconic A-Z (i.e. indexed) street maps.	<a href="https://vimeo.com/211101static/indexe">https://vimeo.com/211101static/indexe</a>			http://www.telegraph.co.uk/cars/mag...
1893	1971	Coco Chanel	French. Famous for: breaking the stereotypes in the women fashion industry.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=biographe">https://www.youtube.com/watch?v=biographe</a>			https://96.media.tumblr.com/13096c...
1925	1970	Robert Brownjohn	American. Famous for: blending formal graphic design concepts with wit and sardonic pop culture.	<a href="https://vimeo.com/211101static/indexe">https://vimeo.com/211101static/indexe</a>			https://heyondesign.aga.org/wp-con...
1941		Robert Wilson	American. Famous for: designing experimental theatre and opera stages.	<a href="https://youtu.be/9t9e">https://youtu.be/9t9e</a>			https://static1.squarespace.com/sta...
1907		Matthew Carter	British. Famous for: designing typefaces.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=077-media-tun">https://www.youtube.com/watch?v=077-media-tun</a>			http://ine00.deviantart.net/c70/thre...
1957		Neville Brody	British. Famous for: his work on The Face magazine and various album covers. He's also a leading typographer and internationally recognised brand strategist.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=077-media-tun">https://www.youtube.com/watch?v=077-media-tun</a>			http://11037471.r.worldpress.net/wp-c...
			French. Famous for: being a fashion designer and the founder of one of the world's top fashion houses, also				

Figura 1. Interfaz de edición de Timeline JS (línea de tiempo sobre diseñadores famosos elaborada por el alumnado de 1º de Diseño).

Timeline JS permite incluir contenido multimedia de muy diversa naturaleza y, tal como se muestra en la Figura 2, genera un material de visualización interactiva, en la que el alumno puede hacer click en el vídeo insertado, desplazarse de un diseñador a otro en la línea de tiempo, pinchar en el retrato del diseñador que aparece en miniatura en esa línea de tiempo de la parte inferior, etc.



Figura 2. Aspecto de una línea de tiempo creada con Timeline JS por el alumnado de 1º de Diseño sobre diseñadores famosos.

Otro de los aspectos más interesantes de esta herramienta es la posibilidad de enlazar o incrustar las líneas de tiempo en el aula virtual y en otras aplicaciones. La Figura 3 muestra un ejemplo de una línea de tiempo incrustada (no simplemente vinculada) en un aula virtual.



Figura 3. Línea de tiempo creada por el docente con Timeline JS e incrustada en el aula virtual de Fotografía y Video.

Como instrumentos para evaluar la eficacia de la experiencia didáctica se emplearon pruebas objetivas que forman parte de la evaluación de las asignaturas. En el caso de las asignaturas de inglés se incluyeron preguntas relacionadas con las líneas de tiempo en el examen de convocatoria oficial (preguntas en las que el alumno debía relacionar nombres de diseñadores/fotógrafos con el rasgo definitorio que los ha hecho famosos), mientras que en el resto de las asignaturas se usaron cuestionarios de elección múltiple de Moodle alojados en las aulas virtuales.

En lugar de recopilarse información sobre los 230 alumnos participantes, la recogida de datos sobre la eficacia de la intervención didáctica tomó como muestra a los grupos 3 y 4 de Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (Inglés) del Grado en Bellas Artes (52 alumnos), al grupo de Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (Inglés) del Grado en Diseño (49 estudiantes) y a la asignatura de Fotografía y vídeo del Grado en Bellas Artes (32 alumnos).

Asimismo, para medir el grado de aceptación de la acción didáctica por parte del alumnado se administraron unos cuestionarios de satisfacción preparados mediante Google Forms y enlazados al aula virtual. Esta recogida de datos se limitó, por su parte, a los grupos 3 y 4 de Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (Inglés) del Grado en Bellas Artes y al grupo de Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (Inglés) del Grado en Diseño, con el número de participantes ya mencionado.

## RESULTADOS

En primer lugar se expondrán los resultados relativos a la evaluación de la eficacia de la experiencia didáctica.

En cuanto al rendimiento de los alumnos de Fotografía y vídeo en el cuestionario de opción múltiple alojado en el aula virtual, los estudiantes que utilizaron la línea de tiempo (12 de 32) obtuvieron mejores calificaciones que el resto (1,5 puntos sobre la media). En la Figura 4 se muestran los resultados obtenidos por la totalidad de alumnos de la asignatura.

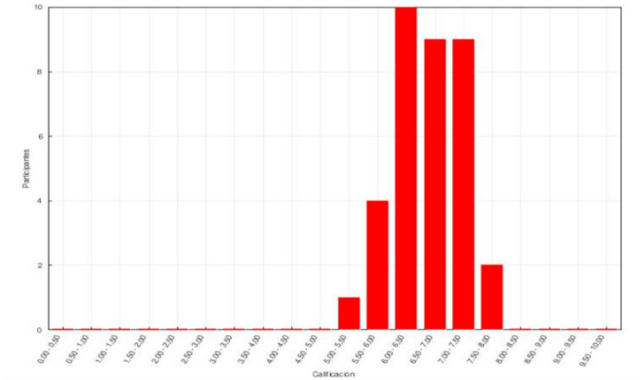


Figura 4. Resultados obtenidos por los alumnos de Fotografía y Vídeo en el cuestionario de elección múltiple de Moodle sobre los contenidos de la línea de tiempo

Por su parte, en los grupos 3 y 4 de Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (Inglés) del Grado en Bellas Artes, se detecta una evidente diferencia de rendimiento entre los alumnos que consultan la línea de tiempo (según los registros del aula virtual) y aquellos que no han accedido a ella, tal como se refleja en las Figuras 5 y 6:

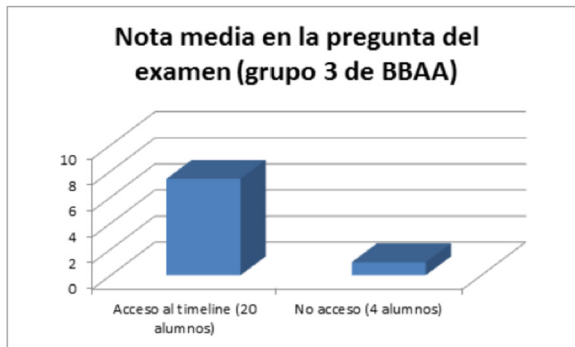


Figura 5. Resultados obtenidos en la pregunta del examen final relativa a la línea de tiempo por los alumnos del grupo 3 de Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (inglés), de 1º de Bellas Artes

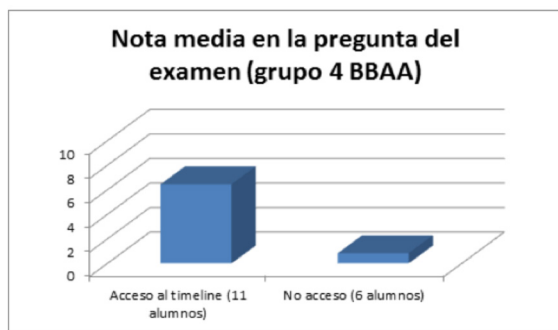


Figura 6. Resultados obtenidos en la pregunta del examen final relativa a la línea de tiempo por los alumnos del grupo 4 de Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (inglés), de 1º de Bellas Artes

En cambio, como se observa en la Figura 7, en el grupo de Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (Inglés) del Grado en Diseño no se percibe una diferencia tan notable entre los estudiantes que consultaron la línea de tiempo y aquellos que no lo hicieron (siempre de acuerdo con los registros proporcionados por el aula virtual). Quizá la razón estribe en que todo el alumnado tuvo acceso a la información de la línea de tiempo por otra vía: la realización de presentaciones orales en clase sobre los diseñadores famosos. Además, incluso los alumnos que no accedieron de manera directa a la línea de tiempo sí participaron indirectamente en la elaboración de una entrada para la misma, puesto que cada entrada correspondiente a un diseñador se preparaba en parejas o grupos de tres.



Figura 7. Resultados obtenidos en la pregunta del examen final relativa a la línea de tiempo por los alumnos de Técnicas de Expresión en un Idioma Moderno (inglés), de 1º de Diseño.

A continuación se pasará a exponer los resultados referentes a la aceptación de la propuesta por parte del alumnado.

Como se muestra en la Tabla 2, se trata de una valoración globalmente positiva, aunque algún estudiante demande más sencillez en la interfaz. No obstante, el dato más reseñable es la escasa participación en



la encuesta de satisfacción (nula en el caso del grupo 4 de inglés en Bellas Artes), fenómeno que quizá se pueda achacar a la premura de tiempo que suele caracterizar el final del cuatrimestre.

TABLA 2: VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DIDÁCTICA POR PARTE DEL ALUMNADO			
Promedio de valoración (de 1 a 5)			
	Interés de la actividad	Avance en conocimientos de la materia	Avance en conocimientos de inglés
Diseño (N=13)	3,7	3,4	3,2
Grupo 3 de inglés en Bellas Artes (N=6)	4,5	4	4,3

## CONCLUSIONES

De los datos obtenidos, así como de la valoración de los alumnos a través de comentarios informales, se puede extraer la conclusión de que la línea de tiempo constituye un recurso didáctico eficaz y bien aceptado en las distintas modalidades en que se ha aplicado.

No obstante, resulta evidente que es necesario continuar esforzándose para lograr resultados cuantitativos más consistentes y para fomentar una mayor implicación del alumnado a la hora de evaluar su grado de satisfacción con el proyecto de innovación educativa.

Otra línea de trabajo interesante consiste en aprovechar la capacidad que tienen las líneas de tiempo para integrarse en otros recursos digitales interactivos que se han ido creando en el grupo de trabajo, como es el caso de un glosario bilingüe de Fotografía diseñado para dispositivos móviles (Pérez y Río 2016, 2017), así como en otros que se puedan ir desarrollando en el futuro.

El aspecto clave es, pues, favorecer la compartición y reutilización de recursos abiertos, ya sea en los campos de los que se ha ocupado este proyecto de innovación educativa o en cualquier otro ámbito, puesto que los procedimientos se pueden transferir sin problemas a cualquier área de conocimiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boss, S., y Krauss, J. (2009). *Reinventing Project-Based Learning*. Eugene, Oregón: ISTE.

- DÍAZ-BARRIGA, F., y HERNÁNDEZ, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México, D:F.: McGraw-Hill.
- Malamed, C. (2010). *The Art Of Timelines For Learning*. Recuperado de: <http://thelearningcoach.com/media/graphics/timelines-for-learning/>.
- PAPPAS, C. (2017). *Top 10 Free Timeline Creation Tools For Teachers (2017 Update)*. Recuperado de: <https://elearningindustry.com/top-10-free-timeline-creation-tools-for-teachers>.
- PÉREZ, M., y RÍO, C. (2016). Creación de contenidos para dispositivos móviles: glosario inglés/español de términos de Fotografía. En A. Vega y J. O'Dwyer (coords.), *Innovación docente para convencidos. VI Jornadas de innovación educativa de la Universidad de La Laguna* (pp. 257-268). La Laguna: Vicerrectorado de Docencia, Formación del Profesorado e Innovación Docente de la Universidad de La Laguna.
- PÉREZ, M., y RÍO, C. (2017). Los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Desarrollo e implementación de la aplicación «Glossary». En A. Vega y D. Stendardi (coords.), *Imaginar y comprender la innovación en la universidad. VII Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna* (pp. 257-264). La Laguna: Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna.
- ROSENBERG, D., y GRAFTON, A. (2010). *Cartographies of Time. A History of the Timeline*. Nueva York: Princeton Architectural Press.