

Tecnologías digitales aplicadas al conocimiento de la Historia. Estudio, evaluación e implementación de atlas digitales móviles en educación y formación.

Angel Gozalo Mandrión

Índice:

1. Antecedentes y estado actual del tema
2. Objetivos de la investigación
3. Metodología e hipótesis previas
4. Bibliografía

Síntesis:

En el presente proyecto de investigación nos proponemos realizar un atlas histórico interactivo que nos permita de una manera rápida y ágil poder movernos en el tiempo y ver los principales hechos históricos de la Península Ibérica y poder realizar una evaluación e implementación de estos atlas digitales en la educación y formación, fomentando así el uso de las TIC. Para la elaboración del mismo, haremos uso de diferentes programas, tales como editores de mapas y creadores de realidad aumentada y geolocalización. Una vez realizada la aplicación y la página web donde se albergará el grueso de la información, procederemos a evaluar su uso en diferentes centros educativos para elaborar un informe que nos ayude a mejorar el programa. Con esta aplicación creemos que se pueden aunar los atlas históricos al uso con las nuevas tecnologías, algo que incrementará la participación del alumnado en el aula y mejorará y facilitará su estudio y comprensión de la Historia y el Arte.

Abstract:

In this research project we propose to perform an interactive historical atlas that allows us, quickly and agile, to move in time and see the major historical events of the Iberian Peninsula. With this idea, we can make an assessment and an implementation of these digital atlas in education and training, promoting the use of ICT. To complete it, we are going to use different programs, such as maps editors and creators of geolocation and augmented reality. Once the application and the website are created, we are going to evaluate they use in different schools to prepare a report that help us improve the program. With this application student participation in the classroom will increase with the combination of the historical atlas and the new technologies. These will improve the study and comprehension of History and Art.

Descriptorios y Áreas de conocimiento: Educación, Historia, Historia del Arte, Humanidades, Nuevas Tecnología.

1. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA

Un atlas histórico es una herramienta básica para cualquier estudiante, sobre todo si hablamos de las áreas de historia e historia del arte, pues es muy común que todo el mundo sepa cuáles son las fechas e hitos más importantes de la historia pero pocos podrían ubicarlo en un mapa. Algo similar ocurre en la historia del arte donde conocer el lugar donde aparecen ciertas características similares entre diferentes edificios, esculturas o pinturas, nos ayudará a saber cómo se desarrolla un tipo de arte u otro en ese espacio concreto y cómo influye en las zonas aledañas. Es por ello que nos proponemos unificar un atlas histórico al uso con las nuevas tecnologías, aprovechando la revolución tecnológica que se ha dado en nuestra época.

Si hablamos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), debemos ver que es un hecho incuestionable la instauración de éstas como los motores que mueven la sociedad en general, ya no solo son exclusivas del mundo empresarial y laboral, sino que también se han convertido en herramientas que inundan nuestras vidas cotidianas, solo tenemos que salir a la calle y observar a nuestro alrededor, como los Smartphone y tablets han pasado a ser un instrumento de uso diario, tanto para recibir y enviar información, como para relacionarse unos con otros.

La evolución de las TIC en los últimos años ha sufrido un acelerón de grandes magnitudes, con una velocidad vertiginosa. Son algunos los autores que sitúan el origen de la etapa de los medios electrónicos y la digitalización en el 24 de mayo de 1844, cuando Samuel Morse envió el primer mensaje por telégrafo (Bosco, 1995: 31-32) cuando la información comenzó a viajar más rápido que sus emisores, algo que hoy día nos parece tan lejano, pues en la actualidad se dispone de internet de banda ancha capaz de soportar emisiones de grandes cargas de datos en cuestión de segundos.

El ámbito de la educación no escapa a este fenómeno siendo cada vez mayor las inversiones tecnológicas para aprovechar las ventajas que ofrecen las TIC. La sociedad post industrial comenzó a llamarse sociedad de la información y comunicación siendo en sus inicios un movimiento político más que teórico, que pretendía superar el aislamiento social amparándose en la eliminación de distancias y el contacto continuo que ofrecen las TIC.

Siguiendo esta vertiente se puede constatar que existen perspectivas diversas en cuanto al aporte de las TIC a la sociedad. Como señala Adell (1997) se puede trazar una línea que va desde los más optimistas que ven en las nuevas tecnologías un medio capaz de suprimir todos los males de la sociedad (véase Negroponete, 1995); hasta los más pesimistas, que conciben las nuevas tecnologías como amenazas. Si bien ambos autores pueden tener su parte de razón, habría que quedarse con un término medio, pues el aporte de las TIC en las aulas y en la vida cotidiana de los estudiantes puede ser muy positivo a la hora de aunar estudio y facilidad de trabajo, pudiendo estar todos

interconectados en cualquier momento y lugar, facilitando el trabajo en equipo y la consulta de datos cuando el usuario desee.

Si bien son importantes las nuevas tecnologías para elaborar nuestro trabajo de investigación, necesitaremos una base teórica de geografía, historia e historia del arte, que será esencial para la creación de este proyecto. Para ello haremos uso de una amplia bibliografía tanto histórica como artística, tratando con manuales más genéricos y con obras más específicas dependiendo del momento histórico y del periodo artístico en el que nos movamos.

En primer lugar al hablar de la historia, debemos preguntarnos qué es realmente la Historia, pues será en torno a la cual gire nuestro proyecto.

Para E. Païs y J. Bayet la historia “es una ciencia simple, ni mera narración ni mera crítica de textos sino un amplio conjunto de ciencias convocadas para un trabajo común. Objetiva en sus intenciones por su serenidad imparcial; subjetiva porque sin estar condicionada por cánones exegéticos ni por trabas de escuela, depende de la capacidad de reconstrucción completamente personal de quien a ella se dedica”.

Según H.I. Marrou (1999: 24) “la historia es una disciplina científica, enriquecida por largos siglos de experiencia y en posesión de un método original elaborado poco a poco y mejorado progresivamente en contacto con su objeto. Para Marc Bloch (1988: 15-17), en una de las definiciones más acabadas, afirma que “la historia es la ciencia que estudia a los hombres en el tiempo”.

Es importante la opinión de Carr (1983: 105) en su libro *¿Qué es la historia?*, pues en él nos responde a esta pregunta dando un importante peso al historiador, ya que nos dice que la Historia es “un proceso continuo de interacción entre el historiador y sus hechos, un diálogo sin fin entre el presente y el pasado”.

Si bien las definiciones más o menos válidas en relación a la historia serían casi interminables podemos decir de manera generalizada, que el objeto de la historia es la narración de los hechos pasados y que en sentido estricto abarca los hechos realizados por la humanidad en el transcurso de los siglos. De esta manera, aunque cada escuela, época, e incluso historiador posee una definición propia de la historia, en lo que casi todos los autores coinciden es en la consideración de la historia como ciencia. Esta ciencia histórica necesita resolver tres problemas: la investigación de los hechos, la reconstrucción del pasado y la exposición de estos mismos hechos.

Si importante es la propia historia, debemos por supuesto tener en cuenta los trabajos previos que se han realizado en el ámbito de los atlas históricos, siendo muchas las obras creadas por diferentes autores. Podemos encontrar diferentes ejemplos, desde un ámbito universal, englobando toda la historia y

territorios del planeta, hasta atlas históricos mucho más específicos de una zona o un periodo muy concreto.

El uso de la cartografía lo podemos encontrar varios milenios antes de Cristo, teniendo su mayor eclosión entre los siglos XV y XVII, llevándose a cabo los grandes descubrimientos por parte de las principales potencias europeas (Aragón y Castilla, Portugal, Francia, etc.) y culminando en el reparto de África a finales del siglo XIX entre las grandes potencias europeas.

Para la elaboración de nuestro trabajo, debemos conocer la cartografía. La tecnología ha cambiado continuamente para resolver las demandas de nuevas generaciones de fabricantes y de lectores de mapas. Los primeros mapas fueron elaborados manualmente con plumas sobre pergaminos por lo tanto, variaban en calidad y su distribución fue muy limitada. La introducción de dispositivos magnéticos, tales como la brújula permitían la creación de mapas de diferentes escalas más exactos y más fáciles de almacenar y manipular.

Acercándonos al siglo XX llegamos a otra revolución en la cartografía. Disponiendo de ordenadores y de sus avances, monitores, trazadores, impresoras, escáneres (remotos y de documentos) y los trazadores estéreo analíticos, junto con los programas de ordenador para la visualización, el proceso de imagen, el análisis espacial, y la gerencia de la base de datos, lo hicieron accesible al pueblo y han ampliado grandemente la fabricación de mapas.

Actualmente la mayoría de los mapas de calidad comercial se hacen usando software que figuran tres tipos principales: Diseño asistido por computador (DAO), Sistema de Información Geográfica (SIG) y software de ilustración especializada. Estas herramientas conducen cada vez a mapas más dinámicos e interactivos pudiendo ser manipulados digitalmente. También podemos encontrar en la web algunos ejemplos de mapas interactivos, pero muy simples y con poca interacción por parte del usuario, cambiando únicamente las fronteras de una manera muy esquemática (GeaCron, 2011) o pudiendo trazar itinerarios por Europa simulando recorrerlos como hace varios siglos, a caballo o a pie, indicándonos cuál es la distancia que recorreremos y el tiempo que vamos a emplear en dicho viaje (Scheidel & Meeks, 2012).

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Con la realización de este trabajo intentaremos realizar un programa que sirva de apoyo para el estudio de materias tan importantes como la Historia, la Geografía y el Arte. Con esto pretendemos acercar los atlas históricos y la historia de una manera más interactiva a las aulas de secundaria y bachillerato, fomentado a la vez el uso de las TIC. Con esto intentaremos alcanzar los siguientes objetivos:

- Analizar la posibilidad de realizar un atlas histórico interactivo, fácil y muy visual de los diferentes periodos históricos de la Península Ibérica, así como de las posesiones vinculadas a las coronas fuera de este territorio.
- Ubicar mediante el uso de la tecnología en el tiempo y en el espacio los principales acontecimientos de la Historia y su repercusión en el mundo actual.
- Acercar de una manera más atractiva la Geografía, la Historia el Arte y sus fuentes a los alumnos a través de la aplicación que elaboremos.
- Investigar el grado de aceptación por parte de los institutos por las nuevas tecnologías y el uso de éstas en el aula.
- Validar metodologías didácticas eficaces en procesos de enseñanza basados en la utilización de las TIC.

3. METODOLOGÍA E HIPÓTESIS PREVIAS.

3.1. Metodología

Para la realización de este trabajo partiremos de los diferentes atlas históricos así como de la amplia bibliografía y fuentes existentes, si bien el mapa solamente albergará fronteras y algunos hechos y fechas que sean de suma importancia, pues no queremos que sea un atlas donde se confundan fechas, lugares y hechos debido al poco espacio disponible y la cantidad de datos que se quieren exponer, en una página web que crearemos de manera paralela, iremos albergando todo el grueso de la información, con diferentes secciones, tales como cronologías, genealogías reales o del papado, arte, etc. Esta página web estará enlazada con la aplicación para poder acceder desde el propio mapa hacia la página y viceversa.

En primer lugar elaboraremos un plan de trabajo, partiendo del estudio de la historia y esquematizando los contenidos, seleccionando los más adecuados para los alumnos. Una vez que hayamos seleccionado los hechos y momentos más importantes procederemos a plasmarlo en los mapas. Para la creación de los mapas, haremos uso principalmente de programas como Google Earth, o de otros alternativos como son, Marble de software libre, World Wind, pertenencia de la NASA, de licencia libre. Usaremos algunos de estos programas como base para la realización de nuestro trabajo y la definición de las fronteras y realizando una línea de tiempo donde podamos avanzar y retroceder de manera sencilla entre los diferentes años que queramos consultar.

Será también interesante el uso de programas de realidad aumentada como Layar, Aurasma o Aumentaty que darán una mayor versatilidad y atractivo a la

página. Con la posibilidad de estos programas a trabajar en 3D, nos ayudará a que los alumnos y usuarios participen más e interactúen con la aplicación, capturando con sus dispositivos móviles las imágenes obteniendo la información simplemente escaneándolas, algo mucho más cómodo y fácil de recordar a la hora de estudiar que simplemente viendo la imagen y leyendo un texto anexo, pues de esta manera podemos incidir en los detalles que queremos mostrar a los usuarios. Por ejemplo, si en Las Meninas de Velázquez consideramos importante el espejo del fondo, lo resaltamos para que aparezca en 3D, enfatizando ese punto que consideramos de mayor relevancia dentro del cuadro. Este tipo de programas, nos ofrece también la posibilidad de crear geolocalizaciones de los diferentes lugares donde hayan ocurrido grandes batallas, hechos claves en la Historia que se quieran resaltar u obras de arte.

Una vez realizada la aplicación procederemos a ofrecerla a diferentes institutos para que se pruebe en el aula con los alumnos, sumando los datos a nuestro trabajo a través de la realización de dos encuestas de tipo escala, con valores entre el 1 (siendo éste el valor más bajo) y 5 (que será el valor más alto).

La primera sería previa al uso del programa, realizando una serie de preguntas breves para saber cuáles serían las expectativas de la aplicación, haciendo especial hincapié en el grado de aceptación que tendría el recurso por parte de los docentes y de los alumnos. También resultaría interesante preguntar a los profesores si creen que la aplicación les ayudará o no a mejorar la calidad de la enseñanza, así como la interacción por parte de los alumnos en el aula, fomentado su participación en ella.

Por otro lado la segunda sería para averiguar cuál ha sido el grado de satisfacción, tanto por parte de los profesores como de los alumnos y cómo ha influido en la forma de impartir clase en el aula, si bien ha facilitado su trabajo o por el contrario no le ha servido de mucha ayuda, haciendo hincapié en la calidad de los contenidos, la cantidad y la facilidad de uso de los mismos.

Con la realización de estas encuestas podremos saber si nuestro trabajo es satisfactorio o si por el contrario tiene un grado de mejora, sobre todo de cara a un uso académico en el aula y como medida de apoyo para el estudio de los alumnos en casa.

Plan de trabajo:

Para dar a probar nuestro trabajo, tanto aplicación como página web procederemos de la siguiente manera, dividiéndolo en dos fases:

3.1.1. Fase 1:

- Llevar a cabo los procedimientos de muestreo y contactar con los docentes escogidos. Las asignaturas susceptibles de poder participar deben poseer al menos dos grupos cada una con profesor distinto. Un grupo será el experimental y el otro el control.

- Ofrecer una tutoría de formación al docente en su propio despacho para el dominio de las funcionalidades básicas.
- Elaborar los cuestionarios que se pasarán como prueba previa a la aplicación del trabajo.
- Acordar con los profesores los días viables para pasar los cuestionarios.
- Una vez pasados los cuestionarios se procederá al análisis de datos.
- Elaborar las rúbricas de recogida de datos mediante observación sistemática.
- Después de 6 meses pasar los postest.
- Analizar los datos comparando con los pretest.
- Elaboración del informe.

3.1.2. Fase 2:

- Se llevará a cabo otro período de 6 meses con observación sistemática.
- Se pasará un nuevo cuestionario.
- Se analizarán datos.
- Se elaborará el informe final.

3.2. Hipótesis previas.

Es difícil prever cuáles serán las posibles hipótesis previas al trabajo, partimos de la idea de que puede ser una herramienta de trabajo muy útil, tanto dentro como fuera del aula, como complemento para los docentes de diferentes materias, no solo para Geografía e Historia, sino también para cualquier otra materia que haga uso de mapas o líneas de tiempo, tales como la Lengua, Literatura o el Arte, fomentando la participación de los alumnos, lejos de la clásica clase magistral en la que sólo habla el profesor.

Al interactuar los alumnos con los mapas se reforzará su aprendizaje, siendo mucho más fácil que aprendan a ubicar los hechos históricos en el tiempo y en el espacio, enriqueciendo de manera exponencial su tiempo de estudio. La utilización de la aplicación fomentará el uso pedagógico de los dispositivos móviles (tablet y smartphones) sirviendo de apoyo en las aulas y como material de estudio.

4. BIBLIOGRAFÍA

Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. En *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, nº 7. http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTEC.html. Consultado 23/05/2014.

Álvarez Palenzuela, V.A. (coord.). (2002). *Historia Universal de la Edad Media*. Barcelona: Ariel.

Álvarez Palenzuela, V.A (coord.). (2011). *Historia de España en la Edad Media*. Barcelona: Ariel

Ausubel, D.P. & Robinson, F.G. (1969). *School Learning: An Introduction To educational Psychology*. New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc.

Ausubel, D.P. Novak, J. y Hanesian, H. (1978) *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza.

Castells, M. (1999). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Veintiuno editores.

Ditchburn, D. Maclean, S. & Mackay, A. (eds.). (2011). *Atlas de Europa Medieval*. Madrid: Cátedra.

Carr, E.H. (1983) *¿Qué es la Historia?* Barcelona. Ariel.

Claramunt, S; Portela, E; González, M. & Mitre, E. (1992). *Historia de la Edad Media*. Barcelona: Ariel.

Dominguez Casas, R. (1993). *Arte y etiqueta de los Reyes Católicos. Artistas, residencias, jardines y bosques*. Madrid: Alpuerto SA.

Duby, G. (1989). *Atlas histórico mundial*. Madrid: Larousse.

Echevarría Arsuaga, A. (2003). *Atlas histórico de la Edad Media*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.

Estrabón, *Geografía*. Madrid: Gredos. 1991-2003.

García Cárcel, R. (coord.). (2002). *Historia de España. Siglo XVIII: La España de los Borbones*. Madrid: Cátedra.

García de Cortázar, F. (2012). *Atlas de Historia de España*. Barcelona: Planeta.

GeaCron. (2011). GeaCron. Recuperado el 20 de Mayo de 2014, de <http://geacron.com/home-es/?lang=es>

González, F. (1999). *Los movimientos en la historia de la Iglesia*. Madrid: Encuentro.

Huizinga, J. (1985). *El otoño de la Edad Media*. Madrid: Alianza Editorial.

Jackson, G. (2008). *Introducción a la España medieval*. Madrid: Alianza editorial.

Ladero Quesada, M.A. (2004). *La formación medieval de España: Territorios. Regiones. Reinos*. Madrid: Alianza Editorial.

Le Goff, J. (1999). *La civilización del occidente medieval*. Barcelona: Paidós Ibérica.

López-Davalillo Larrea, J. (1999). *Atlas histórico de España y Portugal desde el paleolítico hasta el siglo XX*. Madrid: Editorial Sâintesis.

López i Tossas, E. (2012). *Atlas histórico de España con textos originales de todas las épocas*. Barcelona: Larousse.

Marrou, H.I. (1999), *El conocimiento histórico*, Barcelona: Idea Books S.A.

Martinez Ruíz, E. (1999). *Atlas histórico de España*. Madrid: Istmo.

Martínez Ruíz, E; Giménez, E; Armillas, J.A. Y Maqueda, C. (1992). *La España Moderna*. Madrid: Istmo.

Menéndez Pidal, G. (1941). *Atlas Histórico español*. Madrid: Editora Nacional.

Monsalvo Antón, J.M. (2010). *Atlas Histórico de la España medieval*. Madrid: Editorial Síntesis.

Murillo, F.J. Las Redes de Aprendizaje Como Estrategia de mejora y Cambio Educativo. En *REICE*, 7, 3, 2009, pp. 4-6.

Negroponte, N. (1995). *Being Digital*. Nueva York: Knopf.

Orosio, P. (1982). *Historias*. ed. E. Sánchez Salor. Madrid: Gredos.

Paredes Alonso, F.J. (coord.). (1999). *Historia Universal Contemporánea*. 2vols. Barcelona: Ariel.

Paredes Alonso, F.J. (coord.). (2009). *Historia de España Contemporánea*. Barcelona: Ariel.

Plinio el viejo. (2003). *Historia Natural*. Madrid: Gredos.

Réau, L. (2008). *Iconografía del arte cristiano*. varios vols. Barcelona: Ediciones del Serbal.

Roldán Hervás, J.M. (2001). *Historia antigua de España I Iberia prerromana, Hispania republicana y alto imperial*. Madrid: UNED.

San Isidoro. (1983). *Etimologías*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos.
Sanz Camañes, P. (2012). *Atlas histórico de España en la Edad Moderna*. Madrid: Síntesis.

Sayas Abengochea, J.J. (2001). *Historia antigua de España II De la antigüedad tardía al ocaso visigodo*. Madrid: UNED.

Scholberg, K. (1971). *Sátira e invectiva en la España medieval*. Madrid: Gredos.

Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Madrid.

Siemens, G. (2010). *Conociendo el conocimiento*. Madrid: Nodos Ele.

Suárez Fernández, L. (1959). *Nobleza y monarquía. Puntos de vista sobre la historia política de Castilla en el siglo XV*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Facultad de Filosofía y Letras, Departamento de Historia Medieval.

Suárez Fernández, L. (1964). Los Trastámara de Castilla en el siglo XV. En Menéndez Pidal, R. *Historia de España*, tomo XV, Madrid: Espasa-Calpe.

Scheidel, W., & Meeks, E. (2 de Mayo de 2012). ORBIS: The Stanford Geospatial Network Model of the Roman World. Recuperado el 20 de Mayo de 2014, de <http://orbis.stanford.edu/#mapping>

Suárez Fernández, L. (1969). La España de los Reyes Católicos. En Menéndez Pidal, R. *Historia de España*, tomo XVII, Madrid: Espasa-Calpe.

Ubieto Arteta, A. (1970). *Atlas histórico. Cómo se formó España*. Valencia: ANUBAR.

Vygotsky, L. (1985). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: MIT Press.

VV.AA. (2008). *Historia Política y Social, Moderna y Contemporánea*. Madrid: UNED.