

LA VISITA VIRTUAL DEL PATRIMONIO ARTÍSTICO ARQUITECTÓNICO COMO RECURSO EDUCATIVO EN LAS ASIGNATURAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA

The virtual tour of the architectural artistic heritage as an educational resource in the subjects of graphic expression

Juan Ramón Palomar Rendo. Ingeniero de Edificación

Fco. Ramón Lozano Martínez. Dpto. de Ingeniería Gráfica. Universidad de Sevilla

M^a Dolores Noguero Hernández. Dpto. de Ingeniería Gráfica. Universidad de Sevilla

RESUMEN

Este artículo plantea las posibilidades que ofrece el uso de la visita virtual del patrimonio artístico arquitectónico como recurso educativo en las asignaturas de Expresión Gráfica.

Pone de manifiesto el protagonismo que han adquirido las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo, y el cambio que ha significado, en la representación de la realidad, la aparición de nuevas herramientas de software, que permiten un grado de fidelidad y de realismo ciertamente impactante.

Al limitarse la propuesta docente que aquí se hace al patrimonio artístico arquitectónico, solo se analizan las potencialidades educativas de dos tipos de visitas virtuales: la visita virtual de las representaciones del patrimonio existente y la visita de las reconstrucciones virtuales del patrimonio desaparecido.

Palabras Clave:

Virtual. Patrimonio. TIC. Expresión

1. NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y NUEVAS HERRAMIENTAS DE REPRESENTACIÓN DE LA REALIDAD

Es evidente el protagonismo que han adquirido las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en nuestra sociedad. Su impacto es brutal. En los últimos años, las TIC han experimentado un avance considerable. Han transformado el mundo creando nuevos espacios y nuevas formas de interacción de ámbito global. Es lo que Echeverría (1) denomina *Telépolis*, una ciudad virtual que se expande en todas direcciones y que ocupa espacios geográficos y vitales cada vez más amplios. Se habla de una revolución tecnológica y de un nuevo paradigma de la información (2). Han sustituido, en gran medida, a los medios tradicionales de comunicación, y esto ha sido, básicamente, por dos razones: por su facilidad de acceso y por su inmediatez. Ahora la información está al alcance de nuestra mano, en cantidades ingentes, como no lo había estado nunca antes. Y nos llega de manera inmediata, en todo momento, a través de Internet, repleta de posibilidades, cargada de nuevos recursos, de forma abierta e interactiva.

Como consecuencia de esta revolución tecnológica, han cambiado igualmente las herramientas que nos permiten representar la realidad existente o reproducir las realidades desaparecidas del pasado. El grado de fidelidad y de realismo alcanzado en la representación de algunas obras artísticas de nuestro patrimonio cultural, puestas a disposición del gran público en la red para su visita virtual, hace posible que todos podamos tener un acceso inmediato, de tipo telemático, a dichas realidades, con carácter previo o preparatorio para una posterior visita real, en el mejor de los casos, o como opción óptima de acceso y conocimiento de la realidad artística patrimonial, cuando su visita física no se contempla o resulta imposible.

2. REPERCUSIÓN ACTUAL DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS TIC EN LA ENSEÑANZA: INNOVACIÓN EDUCATIVA

Es indudable que este nuevo contexto tecnológico ha introducido cambios significativos en nuestra manera de trabajar, en nuestra manera de relacionarnos con el mundo y con los demás, en nuestra manera de aprender (3). La educación, por tanto, no es ajena a esta situación.

Los nuevos medios digitales, del mismo modo en que lo hicieron en el pasado los denominados hoy *medios tradicionales* (impresión, fotografía, cine, vídeo, radio y televisión) han propiciado, y continúan haciéndolo, cada vez con mayor fuerza, “el desarrollo de una educación mediática al servicio de una escuela innovadora” (4), descubriendo nuevos ámbitos de expresión creativa y comunicación.

Han cambiado las herramientas que nos permiten obtener, procesar y gestionar la información para transformarla en conocimientos. Ha cambiado la información en sí, que ha pasado de un estado estático a otro dinámico, en continua reelaboración y renovación.

La introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza ha supuesto en sí misma un avance evidente en muchos aspectos. Ha significado una apuesta deliberada y sistemática (a través de los planes de digitalización de las administraciones educativas), por las tecnologías de última generación, posibilitando claramente una mejora en el sistema educativo, al margen de otras consideraciones: facilidad en el acceso a la información y mayor eficacia en la gestión. Reconocido este impulso, parece igualmente evidente que la mera introducción de la tecnología en los centros educativos no puede ser considerada en sí misma una innovación, en su sentido más profundo de mejora. De Pablos (5), siguiendo al profesor Escudero, dice que debemos entender la innovación educativa relacionada con las nuevas tecnologías como una transformación interna de los fundamentos de la enseñanza. En definitiva, afirma que debe ser entendida como una interacción que signifique un aporte real a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sigue diciendo este autor, que hacer lo de siempre con otras herramientas, en este caso las herramientas digitales, no supone en sí mismo una innovación, porque la innovación real implica la adop-

ción de nuevas formas de educar más completas y más libres. En este sentido, el uso de la tecnología solo puede ser considerado innovador cuando es dotado de un valor educativo, cuando contribuye a crear condiciones para que se produzca una reflexión personal, cuando permite tomar decisiones de manera libre y autónoma (6). Libertad y autonomía son conceptos que difícilmente se pueden dar con plenitud en un sistema educativo que presenta un grado de institucionalización excesivo. Precisamente por ello, es necesario reivindicarlos con fuerza. El valor de las TIC, en consecuencia, no está en su mero uso como herramienta al servicio de los modos de relación tradicionales, sino en las nuevas posibilidades que ofrecen. De esta manera, se puede decir que su principal activo es el de constituirse en un medio de expresión y comunicación diferenciado, complejo, con un lenguaje propio nacido de la integración de todos los lenguajes, que tiene sus propias reglas y que es necesario usar aprovechando su enorme potencial de interacción. Este es su verdadero valor. Sin perder este punto de vista, está claro que juega a su favor (a favor de la implantación de las nuevas tecnologías en la educación) el peso evidente que tienen entre los jóvenes del mundo actual, esos a los que Prensky (7) denomina *nativos digitales*, por haber nacido en el seno de la llamada Sociedad de la Información. Pero es necesario no dejarse llevar por la euforia y promover en todos los casos una integración fundamentada y crítica de las TIC en los procesos educativos, ajena a todo *evangelismo tecnológico*, entendido como sumisión absoluta y desvinculada de la enseñanza a la tecnología (8).

En este contexto de cambio, es fundamental reivindicar igualmente la figura del profesor, del maestro, que sigue siendo imprescindible, como experto y como divulgador del conocimiento, como comunicador que hace comprensible el mensaje, como interlocutor que aporta alter-

nativas y ofrece propuestas de solución para que sean valoradas y cuestionadas (9). Desde este posicionamiento, el uso de la tecnología aporta ventajas evidentes y no debe ser percibida como una amenaza en ningún caso. Todo lo contrario: es una oportunidad para la mejora, para la innovación, para el avance hacia modelos educativos más abiertos y con una participación más activa y crítica de todos. Carecería de sentido que en el momento actual se ejerciera la función docente de espaldas a esta realidad.

3. POSIBILIDADES DE USO DE LA VISITA VIRTUAL DEL PATRIMONIO ARTÍSTICO ARQUITECTÓNICO COMO RECURSO EDUCATIVO EN LAS ASIGNATURAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA

Si hacemos un breve análisis de los avances más importantes que han protagonizado las TIC en el ámbito educativo, podríamos decir que, en esencia, han sido tres hasta el momento actual. Un primer avance significativo en la introducción de las TIC en el mundo académico ha sido sin duda la catalogación de referencias y contenidos en grandes bases de datos. Un segundo avance, más importante aun, ha sido la digitalización y difusión masiva de todo tipo de documentación que hasta hace muy poco solo era accesible para los investigadores y expertos en centros especializados. El último avance con repercusión para la enseñanza-aprendizaje ha sido, en nuestra opinión, la recreación virtual de espacios (10).

En el ámbito de este artículo, que es el ámbito educativo de la Expresión Gráfica, vamos a tratar de establecer las posibilidades de uso, como recurso docente, de la visita virtual del patrimonio artístico arquitectónico. Y lo vamos a hacer desde la humildad de una propuesta de

innovación que solo pretende poner de manifiesto algunas bondades de esta nueva herramienta tecnológica, cuyas potencialidades educativas deberán ser analizadas y sistematizadas en su totalidad en otros trabajos.

La meta principal que debe plantearse toda propuesta de innovación educativa es la mejora sustancial del proceso de enseñanza-aprendizaje, y esto solo se logra cuando se interviene, de una manera coherente, en el modelo didáctico, en la metodología y en los recursos. El grado de mejora dependerá del grado de intervención en cada uno de estos elementos, siendo las intervenciones didácticas y metodológicas, de un mayor calado, las que pueden proporcionar mejores resultados. En cualquier caso, innovar, en el grado que se considere oportuno, debe ser siempre una prioridad en la docencia de cualquier materia, y la Expresión Gráfica no puede ser una excepción. En este sentido, la innovación en los recursos, por su sencillez, puede constituir un primer paso que conduzca, posteriormente, a actuaciones más profundas en los modelos y sistemas metodológicos (11).

La combinación de las actuales tecnologías de comunicación y de las nuevas herramientas software de representación (12) han creado un escenario especialmente interesante en el ámbito educativo, en general, y en el área de Expresión Gráfica, en particular: las **visitas virtuales**. Por un lado, el uso de estas herramientas permiten un acercamiento inmediato a lugares y entornos que pueden ser de interés para las materias de este área, contribuyendo, en general, a una mayor relación *alumno-técnicas de representación-entorno* y constituyendo, en particular, un complemento perfecto de las visitas in situ que, en algunos casos, puedan realizarse. Por otro lado, gracias al grado de interactividad que estas visitas virtuales proporcionan en su mayoría, es posible un aprendizaje más participativo, más dinámico, y consiguientemente más

atractivo y motivador. Aprovechar el potencial que ofrecen estas aplicaciones que muestran o recrean virtualmente el espacio, como recurso didáctico facilitador de nuevas experiencias y nuevos modos de acercamiento y conocimiento de la realidad, es una obligación docente. De esta manera contribuimos a normalizar en el aula lo que ya está plenamente integrado en el espacio sociocultural de los alumnos. En este punto es importante decir que consideramos que este avance ha de hacerse sin exclusiones en relación con otros recursos utilizados de manera habitual en las asignaturas de Expresión Gráfica. Dicho de otro modo: nuevas tecnologías y recursos tradicionales deben complementarse mutuamente para establecer sinergias que aporten un mayor valor y permitan una mejor formación.

Desde este enfoque docente, la visita virtual del patrimonio arquitectónico puede significar un apoyo importante en la enseñanza de las asignaturas del área de Expresión Gráfica. Podemos establecer, en tal caso, dos tipos de visitas virtuales, en correspondencia directa con dos tipos de representación o modelizado: la visita virtual de las representaciones del patrimonio existente y la visita virtual de las reconstrucciones del patrimonio desaparecido. Aunque como representaciones no dejan de constituir la misma entidad, es evidente que su realidad asociada, nos obliga a tratarlas de un modo diferenciado, sobre todo en el ámbito educativo, ya que la primera nos va a permitir una ampliación o prolongación del análisis, a través de la visita real, que no vamos a poder efectuar con la segunda, en la misma medida.

En el caso del patrimonio existente (Fig.1), su visita virtual nos va a proporcionar un conocimiento, a modo de inspección ocular previa, que en algún momento vamos a poder verificar y ampliar *in situ*. Lo ideal sería poder hacerlo dentro del periodo de aprendizaje académico, de manera que se pudieran relacionar de forma inmediata los concep-

tos teóricos estudiados en las asignaturas de Expresión Gráfica con la realidad patrimonial utilizada como modelo para su comprensión. Se conseguiría así una conexión entre conocimiento teórico y conocimiento aplicado que garantizaría una formación más eficaz. Estas visitas pueden ser empleadas preferentemente para analizar la función representativa (de la realidad al dibujo) de la Expresión Gráfica.

Con las visitas virtuales de las recreaciones del patrimonio desaparecido (Fig. 2) se desvanece la posibilidad de verificación real, que solo sería posible de manera parcial en el caso de que existieran restos arqueológicos. No obstante, estas visitas pueden ser especialmente interesantes, para asimilar la función recreativa (del dibujo a la realidad) de las disciplinas gráficas. Se trabajaría en primer lugar sobre los planos disponibles del patrimonio considerado y posteriormente se realizaría la visita. De esta manera tenemos la oportunidad de ver, sin necesidad de recurrir a la elaboración de maquetas, aquello que de otro modo solo podríamos visualizar mentalmente.

Entrando en detalle, las posibilidades de uso de la visita virtual del patrimonio arquitectónico para la enseñanza de la Expresión Gráfica son muchas. En primer lugar, nos permite, en sus diferentes formatos fotográficos e infográficos el acceso visual a la solución arquitectónica y constructiva del patrimonio artístico. En segundo lugar, nos ubica en el espacio permitiéndonos visualizar de una manera natural, intuitiva y fácilmente comprensible, aquellas realidades tridimensionales que deben ser analizadas y plasmadas, con los métodos de la geometría descriptiva, en una superficie plana. En tercer lugar nos pone en relación con la medida, la proporción y la escala. Finalmente, posibilita el análisis de formas, el estudio de geometrías, la aproximación al detalle y el acercamiento a los acabados y las texturas. Estas serían *grosso modo* sus principales virtudes.



Fig. 1: Cúpula del Panteón. Fuente: Visita virtual del Panteón de Roma.
 Disponible en <http://www.arounder.eu/classico>



Fig. 2: Interior de la Mezquita. Fuente: Visita virtual de Madinat al-Zahra.
 Disponible en http://www.laac.es/index.php?option=com_content&task=view&id=234&Itemid=41

Como puede verse, el uso de la visita virtual como recurso docente se entiende aquí como un nuevo modo de comunicación con el patrimonio artístico, como una apuesta

por una acción educativa coherente y conectada con el mundo actual, como una apertura del espacio aula y una relación con el entorno más directa, en un contexto de participa-

ción activa. Esperamos que estas líneas sirvan de inspiración a otros trabajos y promuevan el debate en esta materia.

4. ALGUNAS REFERENCIAS INTERESANTES

En este apartado se presentan algunas páginas web que ofrecen visitas virtuales del patrimonio artístico arquitectónico que pueden ser interesantes para la docencia de las asignaturas de Expresión Gráfica. Se han seleccionado aquellas que ofrecen una mejor calidad de imagen y un mayor grado de interacción.

<http://www.mcu.es/visitavirtualmuseos>

<http://www.arounder.eu>

http://www.vatican.va/various/basiliche/index_sp.html

http://www.laac.es/index.php?option=com_content&task=view&id=53&Itemid=41

http://www.sagradafamilia.cat/sf-cast/docs_instit/vvirtual.php?vv=1

<http://www.louvre.fr/en/visites-en-ligne>

<http://www.turgalicia.es/a-maxia-dos-mosteiros>

<http://www.turgalicia.es/as-cinco-catedrais>

5. NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Echeverría, J.** 1994. *Telépolis*. Barcelona: Ediciones Destino.
2. **Castells, M.** 1995. *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, estructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial.
3. **Bartolomé, A.** 1999. "El diseño y la producción de medios para la enseñanza". In Cabero, J, ed. *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Madrid: Síntesis.
4. **Aparici, R. y otros.** 2010. "La educación mediática en la escuela 2.0". Informe presentado en el I Congreso Escuela 2.0 organizado en Madrid por el Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación de España. Disponible en:
http://ntic.educacion.es/w3/web_20/informes/educacion_mediatica_e20_julio20010.pdf
5. **De Pablos, J.** 1998. *Nuevas Tecnologías, Comunicación audiovisual y Educación*. Barcelona: Cedecs Editorial.
6. **Kaplún, M.** 1998. *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
7. **Prensky, M.** 2001. "Digital Natives. Digital Immigrants". *On the Horizon*, vol. 9, nº 5.
8. **Pedro, F.** 2011. *Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué*. Madrid: Fundación Santillana.
9. **Kaplún, M.**, op.cit.
10. **Barrera, J. A.** 2007. "Aplicaciones de tecnologías innovadoras en la documentación del Patrimonio Arquitectónico y Arqueológico". *EGE: Revista de Expresión Gráfica en la Edificación*, 2007, p. 115-118.
11. **Barrera, J. A.** 2004. "El movimiento y la visión estereoscópica como instrumento didáctico de la Geometría Descriptiva". In *Proyectos de Innovación Docente de las Universidades Andaluzas*. Córdoba: UCUA, p. 705-714.
12. **Barrera, J. A.** 2003. "La Tecnología VRML: Dinámico instrumento didáctico en la Expresión Gráfica". Comunicación presentada en el VII Congreso de Expresión Gráfica en la Edificación, Guadalajara, España.