LOS CANALES DE DEPURACIÓN: LA ORGANIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA ONLINE EN TAREAS DE INVESTIGACIÓN

THE CURATION TOOLS: THE ORGANIZATION OF ONLINE ARCHITECTURE IN RESEARCH TASKS

Silvia Blanco Agüeira
Departamento de Arquitectura-Cesuga
University College Dublin
silvia.blanco.agueira@gmail.com

RESUMEN

El dominio de las fuentes y recursos necesarios para el acceso a la información, en especial, aquella disponible en la red, resulta fundamental en el trabajo de investigación sobre arquitectura. Conociendo diversos canales de depuración, los estudiantes pueden organizar de manera autónoma la descomunal cantidad de datos presente en Internet, depurar los contenidos y compartirlos, evitando la excesiva dependencia de conocidos motores de búsqueda. Se pretende así que cada alumno, en sus tareas de investigación, aprenda a familiarizarse con un escenario de trabajo cada vez más abierto y flexible. En definitiva, se trata de que incorpore el aprendizaje de la tecnología como elemento indispensable y horizontal de su formación, alejándose de la rutina y de unos modelos de uso completamente desfasados.

Palabras clave: Investigación; Herramientas 2.0; Gestión docente; Organización

ABSTRACT

The domain of the resources and tools to access information, especially that available on the net, is a key question for researchers in architecture. Using visual and collaborative curation tools, the students are able to organize the huge amount of data from the Internet. Moreover, they can drag and collect digital objects, filter web contents and results, avoiding over-reliance on popular search engines. The aim is to enable the students to acquaint an increasingly flexible and open work environment. To sum up, it is important to incorporate technology, digital tools and online learning activities as essential elements of their training in order to banish completely outdated routines and uses.

Key words: Research; Web 2.0 Tools; Learning Management Systems; Curation Tools

1 INTRODUCCIÓN

Nunca tanta cantidad de información ha habido disponible en el mundo hasta este momento. Nunca tantos recursos para acceder a ella inmediatamente. Y, sin embargo, el uso actual de la tecnología que realizan los estudiantes de arquitectura para encontrar información de calidad en la red refleja determinadas carencias: la dependencia constante de un único motor de búsquedas, el escaso conocimiento de las plataformas que permiten compartir datos relevantes, así como la repetición de rutinas absurdas y mal planteadas. Todo ello da como resultado la reproducción constante de errores y lugares comunes en los trabajos, la ausencia de criterio y capacidad analítica, así como la evidencia de una falta de capacitación tecnológica y digital de la que ya han alertado destacadas voces.¹

La diligencia en el tecleo de dispositivos electrónicos no implica necesariamente la habilidad para recorrer la distancia que nos separa de la amalgama de datos, imágenes y noticias que conforman el laberinto de la información.² De la misma manera que el hecho de pertenecer a una generación de nativos digitales tampoco conlleva la pericia en el filtrado y selección dentro del mundo de la arquitectura *online*. Nos encontramos pues ante un nuevo escenario, en el cual es obligado cuestionar la tradición heredada, incorporando el aprendizaje de la tecnología como elemento horizontal de la formación. Y en especial, de aquellas aplicaciones y plataformas que faciliten la búsqueda bibliográfica, la organización de contenidos y el acceso seguro a los mismos por parte de los estudiantes. En definitiva, una profundización en lo que a partir de ahora definiremos como "canales de depuración".³

En un momento en el que todo es más instantáneo y parece ir más rápido, es necesario saber elegir adecuadamente las herramientas que permiten acceder, filtrar y etiquetar contenidos sin tener que revisar todas las fuentes de noticias. Desde el año 2012, el módulo "Research & Innovation", impartido en el Centro de Estudios Superiores Universitarios de Galicia, tiene entre sus objetivos principales el dominio de las fuentes y recursos necesarios para el acceso a la información, en especial, aquella disponible en la red. De este modo, los estudiantes pueden organizar de manera autónoma la descomunal cantidad de información presente en Internet, depurarla, compartirla y emplearla en la realización de sus trabajos de investigación, planteados en paralelo al diseño del Proyecto Fin de Carrera.⁴ Se pretende así que cada alumno de 5º curso del grado de Arquitectura sepa aprovechar el medio 2.0 para la optimizar la gestión y el aprendizaje.

2 LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE DATOS

Toda investigación debe comenzar con un proceso de documentación que permita conocer los datos y las opiniones más relevantes sobre la temática elegida. Resulta indispensable revisar la información disponible para situar el trabajo dentro de un conjunto más amplio de estudios y para apreciar las novedades que aporta sobre los precedentes. Tradicionalmente, esto suponía la visita obligada a la biblioteca para conocer todos los materiales relacionados con el objeto de interés. El explosivo crecimiento de Internet permite que hoy en día el usuario pueda consultar con extrema facilidad y rapidez cualquier dato relacionado con el asunto a través de un simple motor de búsqueda. Sin

embargo, este recurso puede generar una serie de inconvenientes, si lo que queremos es encontrar información pertinente y confiable.

Google, el más conocido de los buscadores de Internet, emplea fórmulas de rastreo que provocan que la información se vuelva repetitiva e innecesaria en muchos casos. Documentos similares aparecen una y otra vez en los primeros puestos de los resultados debido a caprichosos algoritmos que requieren del usuario tácticas más elaboradas, capaces de obtener resultados más afinados. Es un hecho que hemos entrado en una nueva era en la que podemos ser capaces de conocer prácticamente todo lo publicado sobre un tema antes de ponernos a escribir. Pero el proceso de obtención de dicha información pasa por dos aspectos clave: por un lado, la optimización de los parámetros de búsqueda; por el otro lado, la necesidad de un filtrado de los datos y fuentes por parte del profesor. En el primer caso, se aportan sugerencias para establecer una forma de acotación, planteando estrategias que van desde la asociación de palabras clave, pasando por conjugar términos requeridos y excluidos, hasta terminar con las frases literales y el lenguaje natural. En el segundo caso, se le facilita al alumno a principio de curso un listado con una selección de recursos accesibles a través de Internet, agrupados por la tipología genérica a la que pertenecen. Aparecen así bases de datos gratuitas, revistas y libros electrónicos, repositorios, catálogos, portales temáticos y blogs que se revisan periódicamente para comprobar su vigencia. Debido a que Internet es al mismo tiempo una fuente escrita y audiovisual, su especial dinamismo hace que la recopilación y conservación de datos sea un asunto farragoso, dado que una página web puede desaparecer de la red o verse alterada con la misma facilidad con la que surge.

Toda la información así adquirida debe ser organizada y archivada para poder acceder a ella sin esfuerzo adicional. Noticias, ideas, citas, entrevistas, vídeos, fotografías, textos o enlaces deben ser registrados en aplicaciones que permitan coleccionar, ordenar y compartir todo lo extraído de la web. El procedimiento clásico más eficaz consistía en crear fichas escritas con ideas, noticias o citas concretas que se almacenaban en ficheros. Frente a ello, herramientas como *Pearltrees* o *Diigo* permiten a los estudiantes recopilar cualquier objeto digital que encuentren en línea, evitando que el almacenamiento de marcadores dentro del navegador se convierta en una lista infinita e inclasificable. En ambos casos, el sistema de gestión de información está basado en el concepto "nube" y la lista de contenidos está visible desde cualquier dispositivo, de forma que la localización almacenada pueda ser visitada más adelante. Asimismo, estas aplicaciones están disponibles para todo tipo de sistemas operativos, y funcionan desde la integración con medios sociales, lo que ayuda a su inmediatez e interacción.⁵

Se ha podido comprobar que uno de los aspectos más valorables de *Diigo*, acrónimo de "Digest of Internet Information, Groups and Other Stuff" es la inclusión de señalizadores con los que es posible destacar —a través de colores fluorescentes— un fragmento de texto dentro de una página web, lo que acelera cualquier consulta posterior al enlace guardado. También el archivado de fotografías se completa con la captura de imágenes que se pueden adjuntar al vínculo de procedencia. Por no mencionar los "post-it" que quedan anclados a las páginas visitadas, aportando información adicional sobre aquellos temas que atraen e interesan. Incluso, esta aplicación 2.0 puede instalarse como extensión

en el navegador, volviendo más cómoda y útil la tarea de organizar y procesar toda la información que los alumnos adquieren en el desarrollo de su trabajo.

Sin embargo, y a pesar de todas estas ventajas, que se completan con la creación de grupos completamente privados en los que compartir datos, su interfaz no se distingue por su simplicidad y atractivo visual, un matiz muy valorado por la generación nacida al calor de una tecnología bastante desarrollada.⁶ Por ese motivo, el empleo de una herramienta como *Pearltress*, que ha hecho su aparición en el año 2009, resulta un procedimiento muy demandado por los estudiantes dentro del complejo espacio de trabajo digital.⁷ De hecho, cualquier URL encontrada en línea, así como fotos y archivos pueden ser arrastrados y organizados en carpetas, que deben ser personalizadas por medio de una imagen elegida por el usuario. Este sistema, denominado "Drag and Drop", agiliza el proceso de recolección de datos en la red, su diligente inspección, así como la gestión de colecciones compartidas con el profesor, que recibirá una notificación vía mail de aquellos objetos digitales que por su relevancia o singularidad el alumno desee comunicarle. Como parte de las funciones sociales del producto, el profesor también podrá sincronizar datos en las cuentas de *Twitter* o *Facebook* que gestione durante el curso, además de poder incrustar una colección en el blog de la asignatura.

A diferencia de *Diigo*, en este caso la información recopilada es pública, de forma que los datos y enlaces que organice cada alumno estarán disponibles para todo el mundo.⁸ Frente a las reticencias que este hecho podría generar, dicha limitación ha ayudado a promover el esfuerzo colectivo y el trabajo en equipo. Se ha podido constatar así el notable aumento de cooperación de los alumnos al compartir material útil, sobre el que poder apoyar su investigación. Esto supone un signo de madurez intelectual de los estudiantes, que alcanzan a comprender un aspecto esencial de la asignatura: todo método vale para recabar información, sin olvidar que el objetivo final no consiste en acumular datos sin más, sino en conseguir procesarlos, elaborando textos originales y de calidad.

3 LA DEPURACIÓN DE CONTENIDOS

El acceso a la información es fundamental, pero cada vez se registran más y más datos en la red, y resulta muy complicado leer y digerir todo lo publicado sobre un tema determinado. Cada día surgen en todo el mundo decenas de blogs centrados en el mundo de la arquitectura, lo que obliga a establecer procedimientos que purguen la información relevante. En ese caso, el trabajo del profesor como figura que depura contenidos resulta fundamental. Pero también es posible reforzar esta asistencia con lectores de RSS que organicen noticias extraídas de Internet, blogs y sitios web según las preferencias determinadas.⁹ Las novedades en el mundo de la arquitectura online quedan así registradas en productos como *Feedly*, que organiza listas de lectura privadas en categorías temáticas. Como en casos anteriores, dichas noticias pueden ser compartidas en alguna red social, guardadas para su lectura posterior o enviadas por correo electrónico.

Si lo que se pretende es construir un método de depuración de la información capturada en Internet, y que se encuentre basado en el archivo de notas, la opción más adecuada es recurrir a la aplicación informática *Evernote*. Sin embargo, este sistema a base de anotaciones de ideas puede ofrecer algunas dificultades a la hora de afrontar una investigación de cierta complejidad, pues

es problemático procesar toda la información almacenada en libretas y ordenarla para su redacción. Eso sí, para cualquier corrección en el aula, el modo presentación que posee —disponible en formato Premium— posibilita que las notas se transformen inmediatamente en un diseño de pantalla completa, facilitando la inspección con comodidad de las fases de desarrollo del proyecto. Asimismo, en *Evernote* se puede mantener un registro de las publicaciones en papel que han sido consultadas, aportando además fotografías de sus cubiertas a partir de las cuales es incluso posible realizar búsquedas, empleando el sistema de reconocimiento de caracteres presente en la aplicación, el llamado OCR (*Optical Character Recognition*). Llegados a este punto, cabe señalar que las posibilidades que ofrecen todo este tipo de herramientas representan un avance espectacular en las labores de conformación de la masa crítica de conocimientos a partir de la cual es posible generar el bosquejo inicial de un trabajo¹⁰. Y al mismo tiempo suponen una gran ventaja para la creación y gestión de una biblioteca personal, un aspecto relevante en la realización de toda tesina de grado, aunque este punto debe ser analizado más en detalle.

En este sentido, es bien sabido que un buen trabajo científico es aquel que se encuentra bien documentado. Las fuentes que sirven de soporte a la investigación deben ser mencionadas correctamente, para lo cual se comenzará por mostrar al alumno diferentes sistemas de citación, haciendo referencia expresa a las maneras de referenciar documentos procedentes de Internet. Con todo, la cada vez mayor dependencia de los recursos digitales, en comparación con las publicaciones en papel, conlleva aparejado el riesgo de realización de trabajos con contenidos más pobres y referencias triviales. Esto es así porque los relatos presentes en la web suelen ser fragmentarios, repetitivos y carentes de notas al pie, eliminadas en favor de una narrativa más informal y accesible para el público en general. Por esa razón, y con el objeto de establecer una rigurosa metodología de investigación y de aportar el tono académico adecuado, se ha vuelto obligado en el módulo "Research & Innovation" la explicación de los principales catálogos en línea, donde se recogen las referencias de todos los libros, revistas y materiales audiovisuales disponibles en distintas bibliotecas. Asimismo, se exploran diferentes bases de datos que operan como almacenes de enormes cantidades de información científica, proveniente de publicaciones especializadas y organizada por temáticas. A través de Blackboard, es también posible acceder al archivo de documentación digital producto de la actividad científica y académica de la UCD. En cualquier caso, los resultados obtenidos a través de dichos portales de búsqueda otorgan riqueza al trabajo de cada alumno, que se ve así capacitado para suministrar a los lectores información relevante y contrastada. Y también se ve facultado para aportar todos aquellos datos que permitan identificar y localizar correctamente las publicaciones a las que nos remite en su investigación.

A la hora de recoger y ordenar selectivamente el principal material bibliográfico y hemerográfico, se propone al alumno el empleo de un programa de *software* libre —Zotero— que permite a los usuarios importar datos directamente desde los repositorios y desde las conocidas como bibliotecas digitales. Esta herramienta es capaz de detectar automáticamente cuando un recurso está siendo consultado y permitir el guardado de la referencia completa en un fichero local. Los usuarios pueden añadir además notas, etiquetas e información que completen los datos manejados, los cuales pueden ser exportados como bibliografías en diferentes sistemas de citación.

Aunque no hay nunca un programa perfecto, lo cierto es que esta herramienta de código abierto recopila todos los contenidos en una única interfaz de búsqueda. Permite además ser utilizado como parte de un trabajo de colaboración en grupo, al poderse compartir citaciones y documentos con otras personas. Se procede así a la gestión de una gran variedad de formatos de una manera similar a cómo se produce en *Mendeley* o *EndNote*, otros dos gestores de referencias bibliográficas conocidos. A diferencia de estos dos últimos, se evidencia que Zotero posee un diseño más simple, con numerosas guías de usuario disponibles en línea, y una mayor facilidad para importar registros desde las distintas bases de datos. Posee también una barra de herramientas instalable en el programa Microsoft Office que refuerza la recolección de fuentes bibliográficas para ser empleadas en el mencionado procesador de textos. De esta forma, y también a través de una simple extensión en el navegador, tanto libros, como artículos, e incluso vídeos, pueden ser indexados en la biblioteca y citados posteriormente en las investigaciones.

Ante la posibilidad de convertir en rutinaria la elaboración de la bibliografía personal, se exploran con anterioridad a este paso los principales sistemas de citación bibliográficos.¹¹ Se pretende así que el estudiante no realice un simple copia y pega, y sea capaz de referenciar de manera coherente las publicaciones descubiertas a lo largo de su labor investigadora. Se trata de hacer conscientes a los alumnos de que la presencia de las citas resulta absolutamente necesaria para demostrar el conocimiento del estado de la cuestión, y para probar que no se está realizando un plagio. En definitiva, se debe manifestar qué fuentes se han empleado, qué se ha investigado previamente y qué aspectos permanecen inéditos. Por lo tanto, la recopilación y organización del material bibliográfico resulta indispensable para fijar los objetivos iniciales del trabajo, así como para seleccionar la información y sus fuentes.

4 CONCLUSIONES

Se puede definir Internet como una telaraña laberíntica para la cual es necesaria una estrategia de navegación, bien planificada, que permita al alumno indagar en lo que realmente le interesa, evitando derivas y rutinas que lo conduzcan siempre a idénticos lugares. Porque los estudiantes de arquitectura, sin este tipo de formación, manifiestan hoy en día una preocupante familiaridad con modos de trabajo ineficaces, basados en el (mal) empleo de una o dos únicas plataformas. La incorporación de innovaciones docentes a la investigación en Internet, y el avance en el uso de la tecnología por parte del profesorado, debería ayudar a solventar estos inconvenientes. Y es que en el siglo XXI, donde el volumen de información se duplica a cada momento, no toda página es fiable ni todos los datos son veraces. Estamos ante una potente herramienta que es ubicua, homogeneizadora e instantánea, difusora de noticias a cualquier parte del mundo. Con todo, las desventajas no llegan a ensombrear los atractivos fenómenos de democratización de la información, de acceso inmediato a las fuentes y de trabajo colaborativo que están surgiendo.¹² En este proceso los docentes deben colaborar aportando orientación, y garantizando el rigor y la calidad en los resultados finales. Los alumnos, por su parte, deben adoptar fórmulas de buen uso de la tecnología dentro de una búsqueda de información a la que deben dar sentido, contextualizar y analizar críticamente.

A lo largo de los tres últimos cursos se ha podido comprobar que las utilidades didácticas de los canales de depuración de la información han sido eficaces para

organizar los recursos web más empleados en las clases, supervisar los trabajos de búsqueda de información de los alumnos y compartir recursos de la red. Es más, tal como se ha podido verificar, algunos de estos sistemas de gestión de información personal incluyen marcadores, además de archivado de documentos o selección de textos.

Es evidente que el especial dinamismo de este medio hace que la conservación de datos sea un asunto problemático, pero también supone un enorme objeto de difusión y un tesoro informativo, con apuntes nuevos y originales, disponibles en cuanto se hace una cuidada búsqueda digital. Dado que los alumnos del módulo "Research & Innovation" deben desarrollar en la mencionada asignatura un trabajo de investigación en formato tesina, la recolección y administración de referencias bibliográficas requiere cierta rigurosidad: el conocimiento de la navegación a través de bibliotecas digitales, los estilos de citación y el empleo de programas de código abierto como Zotero. Se trata así de adecuar la educación al ecosistema en el que se desenvolverán los profesionales del futuro, aprovechando la capacitación tecnológica y digital de una generación que presenta una mayor predisposición hacia la lectura de textos dinámicos e interactivos. De hecho, una gran parte de las herramientas empleadas —que también incluyen aquellas aplicaciones como Prezi, que permiten la creación de presentaciones multimedia—, facilitan la interconexión con el blog de la asignatura, así como con las cuentas de *microblogging* asociadas a la misma. De este modo, las redes sociales, lo primero que muchos usuarios ven nada más levantarse, se convierten en plataformas útiles para el establecimiento de un flujo de trabajo en el aula.

5 BIBLIOGRAFÍA

BLANCO, S. 2014. Metodología de investigación aplicada a trabajos de final de carrera en arquitectura. En: *Actas de las II Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA '14)* [en línea]. Grup per a la Innovació i la Logística Docent en l'Arquitectura: Barcelona, 28-29 abril [Consulta: 24 de febrero 2015]. Disponible en: <<http://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/14621>>.

DANS, E. 2014. "Perdiendo el tren" en *Expansión*, 14 de febrero [Consulta: 25 de febrero 2015] Disponible en: <<http://www.enriquedans.com/2014/02/perdiendo-el-tren-mi-columna-en-expansion.html>>

IGLESIA, R. 2010. "CONTRAutopistas (informáticas)" en *Clarín*, 28 de mayo [Consulta: 25 de febrero 2015]. Disponible en: <<http://edant.clarin.com/suplementos/arquitectura/2010/01/12/a-02117994.htm>>

PRENSKY, M. 2011. *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.

RAMÍREZ, J.A. 1999. *Como escribir sobre arte y arquitectura*. 2º edición. Barcelona: Ediciones del Serbal.

STEPIEN, A., BARNÓ, L. 2015. Un laberinto en la red. En: *Identidad digital*. SYB. *Blog de Stepien y Barnó*, 21 de enero [Consulta: 25 marzo 2015]. Disponible en: <<http://www.stepienybarno.es/blog/2015/01/21/un-laberinto-en-la-red/>>

TORTOSA, V. (ed.) 2008. *Escrituras digitales: tecnologías de la creación en la era virtual*. San Vicente del Raspeig: Universidad de Alicante.

¹ DANS, E. 2014. "Perdiendo el tren" en *Expansión*, 14 de febrero [Consulta: 25 de febrero 2015] Disponible en:

<<http://www.enriquedans.com/2014/02/perdiendo-el-tren-mi-columna-en-expansion.html>>

² IGLESIA, R. 2010. "CONTRA autopistas (informáticas)" en *Clarín*, 28 de mayo [Consulta: 25 de febrero 2015]. Disponible en:

<<http://edant.clarin.com/suplementos/arquitectura/2010/01/12/a-02117994.htm>>

³ Término que también aparece empleado en: STEPIEN, A., BARNÓ, L. 2015. Un laberinto en la red. En: *Identidad digital. SYB. Blog de Stepien y Barnó*, 21 de enero [Consulta: 25 marzo 2015]. Disponible en: <<http://www.stepienybarno.es/blog/2015/01/21/un-laberinto-en-la-red/>>

⁴ Véase: BLANCO, S. 2014. Metodología de investigación aplicada a trabajos de final de carrera en arquitectura. En: *Actas de las II Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA '14)* [en línea]. Grupo para la Innovación y la Logística Docente en la Arquitectura: Barcelona, 28-29 abril [Consulta: 24 de febrero 2015]. Disponible en:

<<http://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/14621>>

⁵ Existen otras herramientas como *Pocket*, que también impiden que se acumulen pestañas abiertas en el ordenador, ya que permiten guardar fácilmente artículos y vídeos para poder ser revisados más tarde. Al igual que *Diigo*, el sistema de organización se realiza por etiquetado temático, lo que se ha demostrado poco atractivo para los alumnos del módulo.

⁶ Véase: PRENSKY, M. 2011. *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.

⁷ En el curso 2014/15, el 100% de los alumnos del módulo "Research and Innovation II" eligieron *Pearltrees* como herramienta de trabajo.

⁸ La herramienta, que está disponible únicamente en inglés y en francés, es pública. Si se quiere hacer privado el trabajo, se debe recurrir a una cuenta Premium, de pago. De todas formas, es posible exportar e importar "Bookmarks" entre *Diigo* y *Pearltrees* con extrema facilidad.

⁹ RSS son las siglas de *Really Simple Syndication*, un formato XML para compartir contenido en la web.

¹⁰ RAMÍREZ, J. A. 1999. *Como escribir sobre arte y arquitectura*. 2ª edición. Barcelona: Ediciones del Serbal, p. 25.

¹¹ Después de diversos ejercicios prácticos, se opta por simplificar criterios, y se solicita a los alumnos el empleo de un único manual de estilo: *The Chicago Manual of Style, CMS*.

¹² TORTOSA, V. (ed.) 2008. *Escrituras digitales: tecnologías de la creación en la era virtual*. San Vicente del Raspeig: Universidad de Alicante, p. 23.