

# **La accesibilidad digital al patrimonio arquitectónico y urbano.**

**Caso de estudio: el patrimonio arquitectónico de Gaudí en la ciudad de Barcelona**

**Pau QUERALTÓ<sup>1</sup>; Josep ROCA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Centro de Política de Suelo y Valoraciones, CA1, Universidad Politécnica de Cataluña  
Avenida Diagonal, 649 4ª Planta, 08028, Barcelona, España  
0034 934016398, pau.queralto@upc.edu

<sup>2</sup>Centro de Política de Suelo y Valoraciones, CA1, Universidad Politécnica de Cataluña  
Avenida Diagonal, 649 4ª Planta, 08028, Barcelona, España  
0034 934016396, josep.roca@upc.edu

**Palabras clave:** accesibilidad digital, website, arquitectura, Barcelona.

## **Introducción**

El concepto de accesibilidad es complejo debido a sus diferentes acepciones, pero de una forma general puede definirse según Weibull<sup>1</sup> como la capacidad de las personas para realizar actividades en un entorno determinado. Este concepto de accesibilidad ha ido evolucionando, siendo las ciencias urbanas y el transporte piezas que han tomado protagonismo al largo de los años 90, ya que según Miller<sup>2</sup> la accesibilidad se basa en estar presente en los sitios donde tienen lugar las actividades, implicando un movimiento físico de las personas para llegar a los sitios donde se desarrollan las actividades. Pero en la Era de la Información se plantean diferentes contextos que implican una redefinición de conceptos, la mayor parte debidos a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC). Éstas permiten substituir el acceso físico a los sitios por el acceso virtual, cuestionando el transporte como pieza importante en la accesibilidad. A partir de este momento la accesibilidad puede definirse como la capacidad de asegurar que las instalaciones, por ejemplo el acceso a la web, están a disposición de la gente, sean o no personas impedidas física o psíquicamente.

La accesibilidad web significa que personas con algún tipo de discapacidad van a poder hacer uso de la World Wide Web, la cual proporciona una gran cantidad de información. La población de usuarios de la web, según Shneiderman<sup>3</sup>, es muy diversa, incluidos los usuarios de todas las edades, niveles educativos y los niveles de experiencia informática. Muchos usuarios de la web tienen diferentes tipos de discapacidad, las cuales son: sensoriales (auditivas y de visión, por ejemplo), motor (por ejemplo el uso limitado de las manos) y cognitivas (por ejemplo, problemas de aprendizaje). Estos usuarios con discapacidad utilizan diversas formas de tecnología de asistencia para les permiten navegar por sitios web. Las ayudas técnicas incluyen hardware y software como lectores de pantalla, reconocimiento de voz, dispositivos de señalización alternativa, alternativa teclados y pantallas Braille actualizables (Paciello<sup>4</sup>).

La accesibilidad web no es sólo un objetivo teórico de alto nivel. En la actualidad, existen directrices que los desarrolladores web pueden seguir para que sus sitios web puedan ser accesibles. Para ejemplo, la Iniciativa de Accesibilidad Web proporciona directrices, llamadas Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (en adelante, WCAG por el acrónimo en inglés) para ayudar a los desarrolladores a hacer que sus sitios web sean accesibles. Los sitios web deben ser accesibles a todos los usuarios, incluidos aquellos con discapacidades. Dados todos los recursos disponibles para hacer sitios web accesibles, no está claro por qué siguen siendo tan inaccesibles.

## **Objetivos**

La presente investigación forma parte del trabajo de tesis doctoral que se encuentra aun en desarrollo, la cual tiene por objetivo evaluar la accesibilidad digital de las páginas web del patrimonio arquitectónico y urbano. En la presente comunicación, representan objetivos derivados del principal: el análisis de la normativa existente en referencia a las pautas mínimas que debe cumplir una web; la revisión de las herramientas de evaluación, reparación y transformación para la accesibilidad al contenido web; y el estudio detallado del contenido de cada uno de los websites correspondientes a los cinco elementos arquitectónicos del caso de estudio (la Sagrada Familia, el Parc Güell, la Pedrera, la Casa Batlló y el Palau Güell) que forman parte de patrimonio arquitectónico de la ciudad de Barcelona.

## **Metodología**

La metodología de trabajo que se desarrolla en la investigación se estructura en dos fases, las cuales están relacionadas y prácticamente son complementarias.

En la Fase 1 se procede a realizar una revisión y análisis de las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web. Se trata de una especificación que proporciona una guía sobre la accesibilidad de los sitios de la web para las personas con discapacidades. Han sido desarrolladas por las WAI del World Wide Web Consortium (en adelante, W3C), comunidad internacional que desarrolla estándares que aseguran el crecimiento de la web a largo plazo. El cumplimiento de esta fase resulta imprescindible para el desarrollo de la siguiente fase metodológica.

Finalizada la revisión y el estudio se da inicio a la Fase 2 metodológica, en la cual el conocimiento adquirido en la fase anterior es aplicado para realizar el análisis de los websites de los cinco elementos arquitectónicos patrimoniales que conforman el caso de estudio. Para realizar este análisis web existen varias herramientas que pueden ayudar a diseñar o evaluar la accesibilidad del website a analizar, los cuales realizan una identificación inicial de las barreras de un sitio. Puesto que ninguna herramienta puede ejecutar una revisión automática completa de la accesibilidad y a causa de que los falsos negativos y falsos positivos son posibles en algunos sitios, los requerimientos de un determinado nivel de adecuación deben contar también con una revisión manual. Se ha determinado escoger tres herramientas de evaluación automática, las cuales son: HERA 2.1 Beta (herramienta elaborada por la Fundación SIDAR, gran referente en España en temas de accesibilidad), WAVE (herramienta gratuita proporcionada por la organización WebAIM) y Functional Accessibility

Evaluator 1.1 (herramienta desarrollada por la University of Illinois at Urbana-Champaign). La elección responde a disponer de una muestra representativa en cuanto a tipología de los creadores de las herramientas, pues las visiones de las herramientas creadas por una fundación especializada en accesibilidad (SIDAR), una organización sin ánimo de lucro (WebAIM) y una universidad (University of Illinois at Urbana-Champaign), son diferentes y la combinación de las tres aporta más riqueza al análisis realizado.

## **Resultados**

Fruto del trabajo realizado mediante el análisis con las herramientas de evaluación automática de los diferentes website que conforman el caso de estudio, se ha logrado identificar las carencias en materia de accesibilidad web de los citados website. Posteriormente, se ha realizado los pertinentes informes que proponen las soluciones a adoptar por parte de los responsables de cada uno de los websites analizados como caso de estudio. Teniendo en cuenta los resultados hasta el momento conseguidos, es posible afirmar que la presente investigación aporta una mejora sustancial en relación a: el acceso a todo el contenido, incluyendo el contenido en relación de eventos generados por el ratón o el teclado; el control del usuario sobre la forma en que se muestra el contenido; el control del usuario sobre la interfaz de usuario; y las interfaces de programación estándares para permitir la interacción con tecnologías asistidas.

## **Conclusiones**

Sin lugar a dudas la presente investigación cumple el objetivo inicialmente planteado y supone un avance en el campo de conocimiento de la arquitectura. Se ha conseguido mejorar la accesibilidad web del patrimonio arquitectónico de los elementos que conforman el caso de estudio gracias mediante el análisis de estos con herramientas de evaluación automática y un posterior análisis detallado para mejorar las carencias encontradas. Es por ello que el planteamiento metodológico propuesto tiene la validez para ser aplicado a un ámbito más extenso con la finalidad de aportar valor añadido a las webs de los elementos arquitectónicos y urbanos que conforman el patrimonio arquitectónico.

Dada la naturaleza de la investigación, se trata de una tesis doctoral en desarrollo, es necesario comentar que los resultados obtenidos hasta el momento se verán aumentados con la finalización de dicha tesis. Hasta el momento se han conseguido eliminar las barreras que ofrecían los diferentes websites, y las próximas investigaciones se centrarán en identificar las dificultades para llegar a lo que un usuario busca en el website, la importancia de éste en el Worl Wide Web y el atractivo que proporciona el contenido arquitectónico que se muestra en él.

## **Referencias**

- [1] **Weibull, J.W.** (1980), On the numerical measurement of accessibility. Environment and Planning A, Nr. 12 (Issue 1), January 1980, pp. 53-67

- [2] **Miller, H.J.** (2007), Societies and cities in the age of instant. In: MILLER, H.J. (Ed.) Societies and cities in the age of instant. Dordrecht (Holanda), Springer, 2007, pp. 3-28.
- [3] **Shneiderman, B.** (2000), Universal usability: pushing human–computer interaction research to empower every citizen. *Communications of the ACM*, 43(5), pp. 84–91.
- [4] **Paciello, M.** (2000), Web accessibility for people with disabilities. Lawrence, KS: CMP Books.