Webs de Arquitectura:

Una aproximación y valoración de los recursos de información electrónicos nacionales

Isabel Ortega Vaquero

Centro de Documentación IAPH

I. INTRODUCCIÓN

El rápido y continuo crecimiento de Internet es uno de los fenómenos tecnológicos actuales más importantes en todo el mundo, avalado por el incremento constante de servidores y usuarios, y por las innegables ventajas que presenta esta nueva herramienta en el mundo de la información y la comunicación.

En cuanto al **Incremento de Participación en España**, nos remitimos a los datos ofrecidos por el Registro Delegado de Internet en España ES-NIC¹, servicio del Centro de Comunicación del CSIC-Rediris, referidos al número de equipos bajo "es" que en nov-97 alcanzan casi los 200.000, y el número de dominios bajo ".es" cerca de 7.000. Por otro lado, la Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación, nos aporta nueva información basada en el Estudio General de Medios EGM-3^a ola 1997/septiembre-noviembre², sobre el relevante aumento del número de usuarios en el último año, así mientras que en octubre-noviembre de 1996 el 2,4% de la población tiene acceso a Internet (802.000 usuarios), en octubre-noviembre de 1997 casi se duplica con un 4,3% (1.455.000 usuarios), lo que supone un crecimiento del 81,4% en el último año. Estos datos nos señalan que el mercado actual de la información electrónica está centrado en las redes, y la estrella es la Red de redes.

Con respecto a la distribución territorial, el mayor número de accesos lo presenta con gran diferencia Cataluña con 460.000 usuarios, seguida de la Comunidad de Madrid con 200.000, y en tercer lugar Andalucía con 156.000 usuarios; sin embargo el mayor índice de penetración (relación población-accesos) lo presenta La Rioja con el 9,2%, seguida de Cataluña con el 8,6%, y Baleares y Navarra con el 7,3%, mientras que la Comunidad Andaluza sólo presenta el 2,6%.

En cuanto a las **Ventajas, Alcance e Importancia de la Red Internet**, debemos considerarla, en primer lugar, no como una mera tecnología, sino como una herramienta informativa capaz de transmitir información de forma rápida y efi-

ciente, y en segundo lugar, como un avance cualitativo que aporta un valor añadido a la información.

El proceso de transmisión de la información es rápido, polivalente, versátil, universal, y masivo, tanto en cantidad de información como en número de usuarios; pero ante todo es necesario presentar una información clara, precisa, original, atractiva y en continuo cambio y renovación, a través del replanteamiento de los productos y de la política de información, ofreciendo nuevos tipos de información adaptados a este medio tecnológico, que permite integrar en un entorno diferentes tipos de información, en diferentes formatos, para constituir un documento multimedia virtual, consistente en la disposición de forma no secuencial ni lineal de información textual, gráfica estática, gráfica dinámica y sonora. Por todo ello, debemos considerarla como un puente para la recogida y transmisión de recursos de información, como la mayor arma estratégica de conexión de información a todos los niveles, que supone una renovación en los métodos de desarrollo y difusión de la información, una innovación tecnológica y a un nuevo método de proporcionar un servicio público y social.

Además, Internet no es un medio de sentido único, lo más revolucionario de la red es precisamente la posibilidad de ser, para cualquiera, a la vez consumidor y fuente de información, porque los medios de información online operan en dos direcciones, fomentando la interactividad, algo que no existe en productos convencionales. Es una nueva visión. Técnicamente no es una red novedosa en sí misma, es novedosa en su forma de operar y especialmente en las aplicaciones que funcionan en ella, creando un mundo de información distinto y paralelo al clásico; es una nueva forma de comunicación.

La Red pasa a ser una estrategia de búsqueda de información integrada, un gigantesco Centro de Información, Documentación y Referencia multimedia e hipertexto, una herramienta de "infodocumentación". Sin embargo, la proliferación de información ha puesto de manifiesto la necesidad de contar con una información referencial estructurada. Por ello, nos planteamos como un objetivo ineludible la recopilación de recursos especializados en la temática patrimonial, y es en éste aspecto en el que nos vamos a centrar en los siguientes apartados: la localización, estudio y valoración de los recursos de información existentes en la Red sobre Arquitectura.

Para su localización nos planteamos inicialmente, en junio de 1997, la búsqueda en motores de búsqueda generales, tales como Yahoo, Altavista, Donde, Ole, etc., pero después de una primera recopilación genérica nos centramos básicamente en la localización de recursos a través de buscadores especializados, guías y directorios sobre arquitectura, a nivel nacional e internacional. No obstante, abordar el estudio de los recursos existentes en Internet sobre arquitectura a nivel mundial nos ha parecido excesivamente extenso, por ello nos presentamos exclusivamente los recursos nacionales, agrupados en los siguientes apartados: Buscadores, Guías y Directorios especializados en Arquitectura; Organizaciones Profesionales: colegios, asociaciones, y servicios profesionales; Centros Universitarios: escuelas superiores y técnicas de arquitectura, facultades relacionadas, institutos y fundaciones universitarias; Organismos Oficiales: centros de investigación, y otros órganos administrativos; Bibliotecas y Centros de Documentación e Información: bibliotecas universitarias, centros de documentación, y otros servicios de información; Publicaciones: revistas, editoriales y librerías; Sector Privado: empresas y páginas personales de arquitectos; y Listas de distribución.

2. BUSCADORES, GUÍAS Y DIRECTORIOS ESPECIALIZADOS EN ARQUITECTURA

En este apartado se ha procedido a la recopilación y estudio de aquéllos webs que ofrecen las más importantes guías de recursos existentes en Internet especializados en arquitectura, constituyéndose en fuentes de información fundamentales para la arquitectura.

En general, se establece que en cuanto a su contenido estructuran los recursos en: buscadores, organismos, escuelas universitarias, servicios para los profesionales, legislación, noticias, publicaciones, software, etc., además algunos aportan un extracto del contenido del enlace; y en cuanto a su procedencia, las entidades responsables de estas recopilaciones son de diversa naturaleza, desde servicios profesionales, a universidades, páginas personales, o entidades privadas, presentando una mayor presencia la iniciativa privada. De todos ellos, pasamos a destacar los sitios más interesantes para la arquitectura y otras materias relacionadas.

Encuadrados dentro de Servicios Profesionales, reseñamos las recopilaciones realizadas por Arquired³ que ofrece a través de las opciones Arquinautas y Profesión enlaces a las principales direcciones relacionadas con la arquitectura: buscadores de arquitectura, organizaciones profesionales españolas y extranjeras, arquitectos, edificios, acontecimientos, revistas, publicaciones, escuelas, museos, y otros; así como colegios oficiales y servicios profesionales; además este servidor incluye la Caja de Arquitectos, la Banca a Distancia, Correo, y Navegadores. Y Arquinex⁴, sociedad anónima de las organizaciones de arquitectos dedicada a dar servicios telemáticos al sector de la arquitectura y la construcción, que a través de su Guía de Direcciones Web enlaza con colegios, organizaciones en otros países e internacionales, servicios profesionales, servicios de consumo, escuelas de arquitectura, edificios, museos, revistas, ser-

vicios de construcción, bases de precios y otras direcciones; además incluye las páginas amarillas de la construcción, normativa y legislación, y concursos y convocatorias de boletines oficiales.

Sin embargo, el mayor índice presencial le corresponde a las Entidades Privadas, destacando en primer lugar a Sólo Arquitectura⁵ que ofrece una impresionante recopilación de direcciones relacionadas con la arquitectura, agrupadas en modelos, software, teoría, y VRML 3D, arquitectos en España, Latinoamérica y Resto del Mundo, arquitectos técnicos y aparejadores, arquitectura en general, bibliotecas, editoriales y librerías, buscadores, revistas, software y teoría cad, construcción, cursos, delineación y servicios técnicos, empresas constructoras y promotoras, escuelas y facultades, software y teoría de estructuras, estudiantes de arquitectura, eventos y concursos, grupos de noticias (news), historia de la arquitectura, imágenes de arquitectura y arte, infografía y multimedia, legislación, organismos oficiales y profesionales, revistas y publicaciones, software de topografía, urbanismo; además contiene información sobre novedades del último mes, leyes, normas y reglamentos necesarios para un proyecto de arquitectura en España, programas de shareware y freeware útiles para arquitectura y construcción, noticias del mundo de la arquitectura y su relación con Internet, conferencias, exposiciones, cursos, productos, correo, publicidad, objetivos del web, la historia, los premios y el autor.

Otros sitios procedentes de entidades privadas son Arquimedia⁶ que presenta un compendio de enlaces de webs relacionados con la arquitectura, el urbanismo y demás temas afines, especialmente en español, agrupados en asociaciones, arquitectos, cad, colegios, escuelas, expos, eventos, inmobiliario, informática, productos, publicaciones, servicios, universidades. Arquitectos en la red⁷ dispone de enlaces con escuelas, colegios, buscadores, museos, informática, noticias, libros, servicios, etc. para arquitectos, y permite la búsqueda en una base de datos de arquitectos en España; Construnario⁸ nos ofrece bases de datos de empresas y técnicos del sector de la construcción, con índices de búsqueda alfabético, por sectores, productos y marcas, así como una tribuna de opinión, un boletín electrónico de noticias, normativas, ferias y congresos, etc; y el Web del Creativo⁹ accede a información especializada en áreas creativas, como entrevistas, noticias, correspondencia, anuncios de compra-venta, bolsa de trabajo, cursos especializados, promociones, concursos, exposiciones; reservando un apartado importante a la arquitectura y el interiorismo.

También dentro de la iniciativa privada encontramos recopilaciones en Páginas Personales, como la ArchWeb de Antonio Nievas¹⁰ web personal que incluye enlaces a webs de arquitectura en castellano y en otros idiomas; o El Mundo de la Construcción de Oscar Caselles¹¹ es un directorio personal con enlaces relacionados con la arquitectura técnica y el mundo de la construcción: calidad, instalaciones, instituciones, materiales, legislación, seguridad, software, etc.

Por último, recoger la participación de los Centros Universitarios, como la Guía de la Arquitectura y la Construcción de la Universidad Politécnica de Cataluña¹² que ofrece quince grupos desde arquitectos y universidades a revistas

de arquitectura y construcción, a nivel nacional e internacional; La Guía de la ESTA de Sevilla¹³ con enlaces con webs de arquitectura, junto a otros de carácter general; El Directorio de la Construcción¹⁴ con información de unas 2.000 empresas nacionales: fabricantes, proveedores de material y equipo, instaladores y especialistas de la construcción; o los Recursos para Arquitectura y Construcción en Internet¹⁵ que presenta enlaces a bibliotecas de arquitectura nacionales e internacionales, colegios profesionales españoles, editoriales y distribuidores, escuelas de arquitectura, recursos de arte, arquitectura y urbanismo, recursos de construcción, y revistas de arquitectura.

3. ORGANIZACIONES PROFESIONALES

3.1. Colegios Profesionales y Asociaciones.

En cuanto a los Colegios Profesionales su presencia en Internet es bastante alta, así los colegios de arquitectos superiores cuentan con 15 webs frente a los 18 colegios existentes, lo que supone el 83% de incorporación a Internet; mientras que los arquitectos técnicos sólo tienen una presencia en este medio del 22%, 5 webs frente a los 23 colegios existentes.

Los Colegios Oficiales de Arquitectos presentes en la Red son los de Andalucía Occidental¹⁶, Andalucía Oriental¹⁷, Asturias¹⁸, Baleares¹⁹, Canarias²⁰, Castilla La Mancha²¹, Castilla-León Este²², Cataluña²³, Extremadura²⁴, Galicia²⁵, León²⁶, Murcia²⁷, La Rioja²⁸, Comunidad Valenciana²⁹, Vasco-Navarro³⁰. La mayoría de estas organizaciones se ubican dentro de servicios profesionales (Arquinox y Arquired), y estructuran su información en datos sobre el colegio, sus demarcaciones, colegiados, boletines y publicaciones del colegio, software, circulares y normativas colegiales, guía de servicios, enlaces de interés. Los webs recomendados son los Colegios de Andalucía Occidental, que incluye el Centro de Documentación de Arquitectura; el de Asturias; el de Cataluña, web de cuidado diseño e interesantes contenidos; y el de Galicia, con enlaces interesantes de arquitectura, en español y en gallego.

Los Colegios de Arquitectos Técnicos incorporados a Internet son los de Alicante³¹, Barcelona³², Murcia³³, Tarragona³⁴, y Zaragoza³⁵. De ellos destaca el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos Barcelona-CAATB que ofrece una serie de servicios directamente relacionados con el ejercicio profesional, visado de contratos y trabajos profesionales, asesoramiento, conexión a Internet, foros temáticos, cuentas de correo electrónico, etc.

Además, debemos anotar la presencia en Internet del Consejo Superior de Arquitectos de España³⁶ con información sobre sus órganos y cargos directivos, relaciones nacionales e internacionales, el arquitecto en la Europa Comunitaria, normas deontológicas, publicaciones, noticias, revista de arquitectos, etc.; y en el ámbito de la arquitectura técnica el ICCE (Instituciones Colegiales para la Calidad en la Edificación)³⁷, organización dedicada a prestar apoyo técnico y tecnológico a los arquitectos técnicos en su acción profesional, constituida por 19 Colegios de Aparejadores y

Arquitectos Técnicos; y el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (www.arquitectura-tecnica.com), con información sobre la profesión de arquitecto técnico y su organización, notas de actualidad y agenda, direcciones profesionales, etc.

Respecto a las asociaciones, reseñar al Instituto Español de Arquitectura y Urbanismo³⁸, asociación de interés social, sin ánimo de lucro, creada en Valencia para el fomento de la Arquitectura y del Urbanismo, que participa en la construcción europea asociado al Instituto Europeo de Arquitectura (INEAA), con 8 años de experiencia en la formación y en la investigación arquitectónico-urbanística. Posee dos aspectos definitorios: Foro, como lugar donde se forman estudiantes y se ejercitan profesionales en talleres de proyectos o cursos de postgrado, dotado de fondos documentales y medios de difusión, sede de exposiciones y centro de conferencias; e Instrumento Técnico, propiciando la colaboración con todos los agentes implicados en el proceso de transformación urbana y territorial.

3.2. Servicios Profesionales.

En este apartado se incluyen aquéllos webs que prestan diferentes servicios a los arquitectos, constituidos fundamentalmente por sociedades anónimas de arquitectos o por empresas particulares. Generalmente para su acceso es necesario obtener una palabra clave mediante suscripción. Los webs más destacados son:

ArquiNex, sociedad anónima de las organizaciones de arquitectos, dedicada a dar servicios telemáticos. La Hermandad Nacional de Arquitectos³⁹ con servicios de seguros y pensiones dedicados a los arquitectos. La Caja de Arquitectos⁴⁰ que ofrece servicios de banca en línea (transferencias, traspasos, compra y venta de acciones o devolución de recibos) y conexión a Internet para sus clientes. Arquitasa⁴¹ destinada al ámbito de la actividad profesional de los arquitectos tasadores. Premaat⁴², entidad de Previsión Social dedicada principalmente a proporcionar aseguramiento y asistencia al colectivo de Arquitectos Técnicos y Aparejadores de España, actualmente la integran más de 25.000 mutualistas, implantada en todo el territorio nacional, a través de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Buildnet⁴³, entidad formada por Telefónica Sistemas, Ediciones Deusto (Grupo Planeta), COA de Madrid y Cataluña, y por Business and Architecture, que ofrece información fundamental para la construcción, a través de las áreas de directorio, materiales, infoweb, empresas de servicios, construweb, maquinaria, colegios, normativa.

En el campo tecnológico, contamos con el CAT-Centro de Asesoramiento Tecnológico⁴⁴, servicio de asesoramiento tecnológico de los Colegios de Arquitectos, que ofrece un plan de formación permanente para el arquitecto, y publicaciones de interés general; y Aplicaciones Informáticas⁴⁵ de la demarcación de Barcelona del COA de Cataluña, que ofrece software, publicaciones, normativa, etc.

Por último, reseñar la información sobre licitación de proyectos y obras públicas en el Boletín de Subastas⁴⁶, y precios de la construcción en la Base de Precios de la Construcción de Castilla León⁴⁷

4. CENTROS UNIVERSITARIOS

4.1. Escuelas de Arquitectura.

Para el análisis de las escuelas se ha atendido exclusivamente a las Escuelas Técnicas Superiores y Escuelas Universitarias Técnicas que ofrecen titulaciones en Arquitectura, sin contemplar las páginas webs de los Departamentos Universitarios que hubiera extendido considerablemente este estudio.

En cuanto a su presencia, de las 20 escuelas de arquitectura existentes más de la mitad, 13 tienen página web, al margen de que las restantes se referencien con una mínima información en los servidores de la Universidad de las que dependen. De ellas existen 10 Escuelas Técnicas Superiores sobre 12, representando un 84%, mientras que la presencia de las Escuelas Universitarias Técnicas desciende a la mitad con un 38%, 3 webs sobre 8.

Las 10 Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura presentes en Internet con web propio son las de Barcelona⁴⁸, La Coruña⁴⁹, La Salle⁵⁰, Las Palmas de Gran Canaria⁵¹, Madrid⁵², Sevilla⁵³, Pamplona⁵⁴, Valencia⁵⁵, Valladolid⁵⁶, y del Vallés⁵⁷.

Las 3 Escuelas Universitarias Técnicas de Arquitectura presentes en Internet, también con web propio, son las de Granada⁵⁸, La Coruña⁵⁹, Valencia⁶⁰, independientemente de que encontremos información general en páginas de los servidores de las universidades de Burgos⁶¹, Castilla La Mancha⁶², Madrid⁶³, Navarra⁶⁴, Sevilla⁶⁵.

Las Escuelas de Arquitectura ofrecen generalmente información sobre sus planes de estudio, direcciones de los centros, departamentos y profesorado, actividades y líneas de investigación, cuentas de correo electrónico, y consulta de los catálogos de sus bibliotecas.

De ellas recomendamos la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, con un buen diseño, e información oficial de la institución, información relevante para la docencia de la arquitectura, información técnica y científica; además, la Escuela pone a disposición de sus miembros la posibilidad de incluir páginas personales, mantiene un foro de debate sobre Arquitectura Virtual, y todos los profesores y alumnos poseen cuentas de correo electrónico. Así como las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura de Sevilla, y de Valencia, con interesante información.

4.2. Otros Organismos Universitarios.

Además de las escuelas de arquitectura, encontramos otras escuelas relacionadas con este ámbito, como la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, Geodésica, Cartográfica y Topográfica de la Universidad Politécnica de Valencia⁶⁶, o el Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio de la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria⁶⁷.

Por otro lado, algunas universidades disponen de servidores de otras instituciones que dependen orgánicamente de ellas, como institutos o fundaciones. Destacamos dos insti-

tutos: el Instituto Valenciano de la Edificación de la Universidad Politécnica de Valencia⁶⁸; y el Instituto de Recursos Naturales y Organización del Territorio de la Universidad de Oviedo⁶⁹.

En cuanto a las Fundaciones universitarias, reseñar la Fundación Politécnica de Cataluña⁷⁰; y la Fundación Arquitectura y Universidad de Zaragoza -fBauz⁷¹, de gran interés porque se trata del primer servidor de carácter cultural español sobre arquitectura, que nació en diciembre de 1995 con motivo de la celebración de la Bienal de Arquitectura y Urbanismo de Zaragoza; ofrece acceso, en español y en inglés, a la presentación, historia, antecedentes, y bases de colaboración de la fundación, concursos, exposiciones, galerías de arte, museos, registro de tesis doctorales, investigadores gráficos, investigación documental, bases de datos (en preparación), cursos, revista Autor, y enlaces con escuelas, organizaciones, bibliotecas, medio ambiente, y otros.

5. ORGANISMOS OFICIALES

5.1. Centros de Investigación.

Los centros de investigación relacionados con nuestro ámbito se encuentran aceptablemente representados en Internet, con una presencia mayor a nivel nacional, lo que denota la necesidad reciente de establecer políticas encaminadas al desarrollo de sistemas de información en el ámbito autonómico.

A nivel nacional, destacamos del CSIC, el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid-ICMM⁷² cuyo objetivo es la investigación y desarrollo de nuevos materiales, informando en el web sobre su personal, líneas de investigación, proyectos, y publicaciones.; y el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja-IETC⁷³, que centra sus líneas de investigación en la recuperación de residuos para su uso en materiales de construcción, el desarrollo de materiales sostenibles para la construcción y la rehabilitación del patrimonio histórico, ofrece información sobre su organización y referencia de algunas de sus publicaciones.

Por otro lado, en cuanto a centros oficiales de Cartografía, destacamos dos centros dependientes del Instituto Geográfico Nacional, el Centro Nacional de Información Geográfica⁷⁴ que expone en su web información sobre los productos y servicios que comercializa, además de noticias sobre GIS; y el Servicio Regional del Instituto Geográfico Nacional en Cataluña⁷⁵ con una descripción del estado de producción de cartografía del IGN en Cataluña, de las bases digitales disponibles, del estado de confección del atlas nacional, publicaciones comercializadas por el Centro Nacional de Información Geográfica, trabajos en geodesia y geofísica, y noticias del Servicio Regional.

Asimismo existen dos centros dependientes del Ministerio Fomento: el Instituto de Estudios del Transporte y las Comunicaciones⁷⁶; y el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas-CEDEX⁷⁷, que informa sobre sus

centros y laboratorios, instalaciones, organización y sus actuaciones en materia de información y documentación, y en formación.

En el ámbito autonómico también se presentan algunas iniciativas de investigación interesantes, tales como el Instituto Cartográfico de Cataluña de la Generalitat de Cataluña⁷⁸, que ofrece un servicio en línea sobre predicción de aludes, comunicados sobre terremotos y fuentes electrónicas sobre recursos geodésicos, además de información del sistema Rasant, congresos, conferencias, exposiciones, y acceso a la Oficina Internacional del proyecto LUUC (Land-Use and Land-Cover Change); el Instituto Cartográfico de Andalucía⁷⁹ de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, que desarrolla una labor de producción cartográfica, presentando sus diferentes trabajos en el Catálogo 1996, con la cartografía básica territorial, fotomosaico, ortofoto y ortoimágenes, fotografías aéreas, cartografía derivada y temática, atlas, inventarios cartográficos y toponímicos, catálogos, edición de mapas antiguos, distribución y venta; o el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico⁸⁰, dependiente de la Consejería de Cultura, presenta actualmente información sobre su ubicación, funciones, centros, proyectos, productos y servicios, estando prevista la incorporación de nueva información sobre el patrimonio histórico andaluz, y entre ellos, el patrimonio arquitectónico.

5.2. Otros Órganos Administrativos.

Al margen de los centros de investigación, la Administración Autonómica dispone de otros webs, aunque en menor medida debido a la vinculación inicial de la Red al ámbito académico y de investigación, entre los que anotamos la presencia de 7 Consejerías de Obras Públicas y Urbanismo, generalmente ubicadas en los servidores de los gobiernos de la Comunidad correspondiente.

La Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Litoral, de las Islas Baleares⁸¹, además de la información sobre sus funciones y estructura, contiene las directrices de ordenación territorial, el programa Ecotur de integración entre las actividades turísticas y el medio ambiente, y el plan extraordinario Mirall de recuperación y mejora del paisaje urbano.

El Gobierno de Canarias tiene información sobre la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas⁸², con ayudas, becas, subvenciones, autorización y concesión de obras en zona de dominio público hidráulico y zona de servidumbre, etc.; y sobre la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente⁸³, con autorizaciones de usos y construcciones en la zona de servidumbre de protección de costas, denuncias relativas a incumplimientos de las leyes urbanísticas y medioambientales, planes de urbanismo, etc.

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, de Castilla-León⁸⁴, dispone de información referencial del mapa topográfico regional, además de la estructura orgánica.

La Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, de la Comunidad Valenciana⁸⁵, incluye información sobre

rehabilitaciones, normativa de arquitectura y vivienda, enlaces a otras páginas de interés relacionadas con vivienda, y a Veinte Obras de Arquitectura Moderna, además de expedientes y publicaciones.

Otras, como la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo de Cantabria⁸⁶, la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid⁸⁷, o el País Vasco⁸⁸, sólo ofrece información referencial sobre su estructura orgánica y organismos y servicios adscritos.

El Principado de Asturias, cuenta con la Sociedad Mixta de Gestión y Promoción del Suelo⁸⁹, constituida en 1984, con el fin de llevar a cabo la gestión y ejecución del planeamiento urbanístico para promocionar y obtener suelo edificable, tanto para uso industrial como residencial; y la Consejería de Obras Públicas y Urbanismo de la Junta de Andalucía, no aparece como tal, sino a través del Instituto Cartográfico de Andalucía, al igual que el Instituto Cartográfico de Cataluña de la Generalitat de Cataluña.

Por otro lado, las Consejerías de Cultura existentes en Internet y con interés sobre el ámbito arquitectónico son la Consejería de Cultura, Comunicación Social e Turismo de la Xunta de Galicia⁹⁰, con el organigrama, actuaciones, publicaciones, boletín de información, museos, salón internacional del patrimonio cultural, etc.; y la Consejería de Cultura, Educación y Ciencia de la Comunidad Valenciana⁹¹ con la red XIPNET- Red Informática de Patrimonio, para el desarrollo de un sistema integral de conocimiento del estado del patrimonio cultural en la Comunidad Valenciana, al servicio de la Administración principalmente.

Otra instancia administrativa a tener en cuenta es la Administración Local, principalmente Ayuntamientos, que contienen información sobre la arquitectura y urbanismo en su ámbito municipal; sin embargo, este aspecto no ha sido tratado debido, por un lado, a que no constituyen organismos especializados en esta materia, y por otro lado, a la amplitud que esta localización hubiera exigido.

6. BIBLIOTECAS Y CENTROS DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN

La paulatina incorporación de estos centros a la Red está plenamente justificada, ya que supone la posibilidad de aumentar el acceso a la información y de distribuir fácilmente la información que se produce, con lo cual los profesionales e investigadores pueden acceder a través de Internet a multitud de bibliotecas y centros de documentación de todo el mundo, y realizar búsquedas en sus catálogos, recuperar las referencias, y en un futuro, esperamos que próximo, obtener copias digitales de los documentos.

En primer lugar, son las bibliotecas universitarias las que tienen una presencia mayoritaria en Internet, pero no hemos querido dejar de constatar los centros de documentación y otros servicios de información, generalmente de iniciativa profesional, que, aunque hoy tienen una presencia escasa, son importantes ejemplos de un nuevo enfoque en la política de información.

6.1. Bibliotecas Universitarias.

Una de las presencias más importantes en Internet la constituyen las bibliotecas universitarias, debido a la avanzadilla de las Universidades dentro de este nuevo medio de comunicación, potenciada por su inicial carácter académico. Actualmente, la mayoría de los catálogos de las bibliotecas universitarias españolas están accesibles a través de Internet, pero este estudio se enfoca exclusivamente hacia las bibliotecas de las escuelas y otros centros universitarios de arquitectura.

De los 13 webs anteriormente citados pertenecientes a escuelas de arquitectura, sólo 5 tienen acceso a la Biblioteca propia: Barcelona⁹², Las Palmas de Gran Canaria⁹³, Madrid⁹⁴, Sevilla⁹⁵, y Valencia⁹⁶, mientras que las 8 restantes enlazan con la página de la Biblioteca General Universitaria a la que pertenecen.

Destaca la Biblioteca de Arquitectura de Sevilla, formada por la unión de las bibliotecas de la ETSA y de la EUAT, presenta una guía virtual de la biblioteca, con servicios en línea como el catálogo de la biblioteca universitaria de Sevilla, el catálogo de material gráfico de fondos existentes en las bibliotecas de arquitectura y arquitectura técnica, que incluye proyectos realizados por los alumnos y levantamientos de edificios, el catálogo de archivos de ordenador y multimedia, y otros servicios a través de formularios; la Biblioteca de la ETSA de Barcelona que ofrece además de información sobre horario, áreas de especialización, fondos, servicios, etc, una guía de centros de información de arquitectura, construcción y urbanismo en España; y el Centro de Información Arquitectónica-CIA de la ETSA de Valencia, con un índice completo de revistas especializadas de arquitectura, y es el único centro español que posee un archivo industrial, compuesto de catálogos, explicaciones constructivas y muestras de materiales de construcción, mobiliario, decoración, etc.

Como iniciativa singular la Biblioteca Ciudades para un futuro más sostenible⁹⁷ patrocinada por el Ministerio de Fomento y por la ETSA de Madrid, su objetivo es reunir documentación sobre las experiencias y proyectos de mejora de condiciones de vida en ciudades y territorios, a partir de las aportaciones que sean de interés para su objetivo, y contiene un extenso catálogo de experiencias y documentos oficiales en español. Otra web de interés es la Biblioteca de la Universidad Europea de Madrid⁹⁸: con fondos de arquitectura bastante interesantes, y enlaces a recursos de arquitectura, y a otras bibliotecas especializadas.

Además de la información bibliográfica, la Cartoteca de la Universidad Autónoma de Barcelona⁹⁹ nos ofrece acceso a información cartográfica.

6.2. Centros de Documentación.

De los Centros de Documentación existentes 3 son iniciativa de los colegios profesionales, 2 de colegios de arquitectos superiores, y 1 de colegios de arquitectos técnicos.

Es importante la iniciativa del Centro de Documentación de Arquitectura-CDA, del COA de Andalucía Occidental¹⁰⁰

que recoge información sobre temas relacionados con la profesión, arquitectura, construcción, legislación, normativa técnica, resúmenes de prensa, publicaciones, ofertas de empleo, concursos, congresos, cursos, consulta del catálogo de revistas y de publicaciones, bases de datos legislativa, de noticias de prensa, y de eventos relativos a la arquitectura. Así como el Centro de Documentación del Colegio de Arquitectos de Cataluña¹⁰¹ con dos accesos, Biblioteca, y Archivo Histórico de Arquitectura, que contiene información sobre la historia, fondos, nuevas adquisiciones, etc., y consulta de sus catálogos.

El Centro de Documentación Josep Renart¹⁰², creado por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cataluña, ofrece servicios y productos de información sobre construcción a profesionales, empresas, instituciones y estudiantes del sector de la construcción, y a la administración pública.

Por otro lado, los organismos oficiales de la administración también disponen de algunos centros de documentación, por ejemplo a nivel europeo los Centros de Documentación del Instituto Español de Arquitectura y Urbanismo¹⁰³: centro europeo de investigación medioambiental, y centro europeo de información urbanística, cuyo objetivo final es tener una sede en cada uno de los ámbitos geográficos de referencia del territorio de la U.E. para que éste pueda estar totalmente cubierto por las redes de los centros.

En cuanto a la administración estatal destacar el Centro de Documentación del Transporte y las Comunicaciones¹⁰⁴ del Ministerio de Fomento, que ofrece servicios especializados de información y documentación al personal del ministerio, a empresas, profesionales y consultoras del sector y a estudiantes universitarios, y participa en la Red de Información CIDET-Cooperación Internacional en materia de Documentación sobre Economía del Transporte, aportando la información y las referencias bibliográficas de las publicaciones españolas sobre el transporte, para la creación y mantenimiento de la base de datos Transdoc.

También la administración autonómica andaluza tiene su presencia a través del Centro de Documentación del Patrimonio Histórico¹⁰⁵, del IAPH, que ofrece información referencial acerca de sus productos, servicios, estructura organizativa, proyectos y funciones, además en la actualidad se encuentra en estudio la implantación de sus bases de datos y de la información temática sobre el patrimonio histórico andaluz y sus instituciones. Por otro lado, ofrece enlaces a webs de interés para la arquitectura dentro del apartado informativo Webs de Interés.

6.3. Otros Servicios de Información.

Además de los centros reseñados, podemos encontrar otros servicios que nos ofrecen importante información en este ámbito. De todos ellos, destaca notablemente la Zona de Arquitectura, Construcción y Diseño en Internet-IAZ¹⁰⁶, formada por La Fundación Mies van de Rohe, Construmat, la Asociación Nacional Profesional de Galerías de Arte, las editoriales Gustavo Gili, Actar y Tanais, las revistas WAM, Autocad Magazine, Web, Medios de comunicación digital My News, las empresas de creación multimedia Internet

Zones, Yes Sistemas Informáticos, Producciones Newmedia, y la Bial de Arquitectura Española. Su labor primordial es, desde febrero de 1997, el intercambio de documentación cultural y técnica sobre arquitectura y diseño, con un esquema organizativo colaborativo y abierto a la participación. Contiene tres secciones fundamentales: Infobase, base de datos consultable donde se registran las empresas, profesionales y entidades existentes en Internet; Documentos, dónde se sitúan los museos virtuales y galerías de arquitectura, diseño, cad y multimedia, teoría y ensayo, biblioteca y los cuadernos de debate a texto completo; y Comunicación, que incluye un conjunto de nueve listas de correo con contenido específico de información, discusión o promoción.

Asimismo queremos reseñar el Centro de Información del Patrimonio Arquitectónico¹⁰⁷, que es uno de los grupos de trabajo que la Unión Internacional de Arquitectos-UIA, aprobado para el trienio 1996-1999 y que quiere ser una fuente de información y de intercambio de conocimientos relacionados con el Patrimonio Arquitectónico, se encuentra situado en el COA de la Comunidad Valenciana, bajo la tutela del Consejo Superior de Arquitectos de España; la página dedicada al DOCOMOMO¹⁰⁸ dentro del COA de Cataluña, ofreciendo información de los edificios del Movimiento Moderno en Cataluña; DatArq, base de datos hipertexto de la arquitectura moderna; y la Bial de Arquitectura Española¹⁰⁹, web de la IV Bial de Arquitectura Española, con accesos a obras premiadas (por ejemplo el Instituto Andalúz del Patrimonio Histórico, obra de Guillermo Vázquez Consuegra), panel crítico, que aporta documentos alternativos sobre las cuestiones de fondo relacionadas con la arquitectura durante los años de la Bial en curso, actividades, y ediciones de la Bial (1989-1996).

Por último otras iniciativas con información sobre las ciudades, como Infoville¹¹⁰ en la Comunidad Valenciana; la Asociación Bilbao Metrópoli-30¹¹¹ que tiene como objetivo la revitalización urbanística; Municipia¹¹² y Nuestras Ciudades¹¹³ que son centros de discusión sobre la construcción de las ciudades y el urbanismo; y el Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona¹¹⁴ primer centro dedicado exclusivamente a la ciudad como tema y a la cultura urbana en general, con información general sobre las exposiciones, actividades, publicaciones, servicios, información y prensa, y centro de documentación.

7. PUBLICACIONES

7.1. Revistas.

Las revistas técnicas especializadas en algunos de los aspectos de la arquitectura y con presencia en Internet localizadas ascienden a 22, lo que supone todavía una escasa presencia de las publicaciones electrónicas, a pesar de las innumerables ventajas que este medio presenta para la edición electrónica de publicaciones. Algunas han sido creadas expresamente para Internet como Enteoría o Arques, pero la mayoría de ellas cuentan con la edición previa en papel, por lo que a veces sólo presentan las

portadas y sumarios de contenido, o la reseña y fórmulas de suscripción.

En cuanto al acceso a su contenido encontramos 11 revistas que ofrecen los textos completos (Arques, AutoCAD Magazine, CADXPress, Circo, Cuadernos de la iAZ, Enteoría, eXtraj de la iAZ y WAM, Fisuras, GeoCrítica, L'Informatiu, y WAM-Web Architecture Magazine); 4 incluyen extractos o resúmenes de contenidos (A+T, A&VMonografías, Arquitectura Viva, Informació i Debat); mientras que las 7 restantes sólo ofrecen el acceso a las portadas, sumarios, y/o fórmulas de suscripción (Basa, Bau, Boletín PH, El Croquis, Quaderns d'Arquitectura, Opinió).

En cuanto a su dependencia, el índice mayor lo alcanzan las publicaciones dependientes de las organizaciones profesionales, 11 (Basa, Bau, Circo, Cuadernos de la iAZ, eXtraj de la iAZ y WAM, Fisuras, Informació i Debat, L'Informatiu, Opinió, Quaderns d'Arquitectura, WAM-Web Architecture Magazine), seguidas de las editadas por entidades privadas, 7 (A+T, A&VMonografías, Arques, Arquitectura Viva, AutoCAD Magazine, CADXPress, El Croquis), quedando los centros universitarios (Enteoría, Geo Crítica), y los organismos oficiales (Boletín PH) escasamente representados.

La iniciativa de las organizaciones profesionales, uno de los sectores más activos en este ámbito, nos aportan importantes ediciones, destacando las publicaciones de la Zona de Arquitectura: Cuadernos de la iAZ¹¹⁵, que recoge opiniones y documentos a texto completo sobre un tema monográfico mensual en un forum abierto y no corporativo de debate cultural y profesional, la propuesta de discusión se basa en una introducción preparada por un miembro de la dirección editorial sobre un tema propuesto por el consejo editorial, al que se añaden al menos dos opiniones de invitados; y EXtraj de la iAZ y WAM¹¹⁶, reportajes de actualidad, unas veces gráficos, otras crónicas de texto, elaborados indistintamente por el personal de la iAZ, de WAM y por colaboradores de todo el mundo.

Especial mención requiere la revista WAM-Web Architecture Magazine¹¹⁷, que se edita electrónicamente en inglés y castellano desde 1996, y con periodicidad bimestral aparece la edición paralela en papel; está producida por la asociación cultural "Ulls Mirant" ("Ojos Mirando") y sus artículos en varios idiomas giran entorno a la producción teórica de arquitectura, agrupados en varias secciones; además se plantea como un medio interactivo en el que los lectores pueden participar aportando opiniones y comentarios sobre los artículos, y también sobre la arquitectura, contando también con un foro de discusión. Este web, alberga además otras publicaciones a texto completo: Fisuras¹¹⁸, revista de bolsillo sobre la arquitectura, los números no son monográficos sino que, partiendo de una idea se desparman en múltiples líneas de pensamiento; L'Informatiu¹¹⁹ del COAAT de Barcelona, especializada en las técnicas y procesos en la construcción; y Circo.¹²⁰

Otras revistas editadas por organizaciones profesionales que sólo presentan sumarios o breves extractos son: Bau¹²¹, revista de arquitectura, urbanismo, arte y diseño de los COA de Cantabria, Castilla y León y Castilla-La Mancha, se

difunde, mediante una edición en papel con dos números anuales, y en la edición digital con la inclusión de las portadas y sumarios; *Informació i Debat*¹²², del COA de Cataluña tiene carácter de boletín informativo, agrupando noticias informativas en las secciones de información colegial, bolsa de trabajo, concursos, conferencias, cursos, congresos, etc.; *Basa*¹²³, revista del Colegio de Arquitectos de Canarias, que sólo ofrece el sumario y precios; *Opinió*¹²⁴, del COA de Castilla-La Mancha, con reseña de los números publicados y sumarios; y *Quaderns d'Arquitectura*, editada por el COA de Cataluña, sólo aporta la información sobre su precio y modalidades de suscripción.

Asimismo, las revistas editadas por entidades privadas presentan generalmente sólo una información básica, así como las fórmulas de suscripción: *Arquitectura Viva*¹²⁵ que da cuenta de las tendencias más recientes a través de las secciones de noticias, tema de portada, obras y proyectos, arte y cultura, libros y opinión, aportando los extractos del último número publicado; en ésta misma página se ofrece el acceso a *A&VMonografías*, que analiza en cada número un tema relacionado con una ciudad, un país, una tendencia o un arquitecto, pero en esta edición electrónica sólo presenta los extractos del último número publicado; o *El Croquis*¹²⁶, una de las publicaciones de arquitectura de mayor relevancia y prestigio que presenta bimestralmente en la edición papel los proyectos y obras de mayor interés que se producen en el campo de la arquitectura, aportando en la página web las fórmulas de suscripción.

Sin embargo, y dentro de las entidades privadas encontramos otras publicaciones con un mayor acceso al contenido, como *Arques*¹²⁷ revista de vivienda y medioambiente que sólo se publica en Internet, que actualmente está en fase de pruebas, se publica bimensualmente con el sumario y selección de artículos a texto completo, además invita a la participación a través del envío de artículos por correo electrónico; o *A+T*¹²⁸, revista bilingüe (castellano/inglés), de periodicidad semestral cuyo ámbito de interés es la arquitectura y la tecnología, incluyendo proyectos de arquitectura europea, contiene los resúmenes de los artículos, accesibles a través del sumario del último número y de los números anteriores, así como pedidos, suscripciones, y sugerencias.

En cuanto a los centros universitarios y de investigación, representados en menor medida, reseñamos: *Enteoria*¹²⁹, publicación electrónica vinculada al programa de teoría de la arquitectura de la ETSA de Sevilla, presenta artículos a texto completo, además de un foro de debate abierto sobre los textos presentados; y el *Boletín PH*¹³⁰, del IAPH, que presenta los índices y portadas de todos los boletines publicadas hasta el momento, de periodicidad trimestral.

Por último, anotar algunas de las revistas especializadas en Cad y Gis: *AutoCAD Magazine*¹³¹, editada por Edimicros, y recomendada por su interés en el diseño asistido por ordenador; *CADXPRESS*¹³² publicación mensual del mismo ámbito; o *Geo Crítica*¹³³, desarrollada en la Universidad de Barcelona, con especial énfasis en geografía urbana, geografía histórica y cultural, y geografía económica, incluye los índices de autores y de palabras clave de los cien números publicados, y en el futuro ofrecerá los textos.

7.2. Editoriales y Librerías.

Las editoriales y librerías especializadas o con secciones sobre arquitectura presentes en Internet son 5, que ofrecen los catálogos de las publicaciones que editan o distribuyen. Destacamos el caso de Eupalinos Arch¹³⁴ librería especializada en arquitectura, con más de 12.000 libros de arquitectura; el catálogo online de la editorial Actar¹³⁵ especializada en arquitectura, fotografía y diseño, pero en inglés; la librería de la Coopetativa de Arquitectos Guadaluquivir¹³⁶, empresa de servicios, venta y distribución del material necesario para la labor profesional del arquitecto, que dispone de secciones de librería, papelería, informática, regalos y mobiliario, especializadas en arquitectura, construcción y urbanismo; o Gustavo Gili¹³⁷ la conocida editorial de libros de arquitectura, en español y en inglés.

Otras como Dapp librería-telelibrería¹³⁸, o el catálogo de ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña¹³⁹ ofrecen acceso a diferentes materias, incluyendo la arquitectura.

7.3. Otras Publicaciones.

Además de las revistas, se pueden encontrar otras publicaciones como monografías sobre arquitectos: César Manrique¹⁴⁰, recomendado, con la biografía y galería de arte del autor; la Fundación Mies Van Der Rohe¹⁴¹, dedicada a este autor con especial atención a Barcelona; Santiago Calatrava resources¹⁴², con notas biográficas, obras, fotografías y libros relacionados con este arquitecto, recomendado; Félix Navarro Pérez¹⁴³, con la reseña biográfica de este arquitecto aragonés; o José Antonio Coderch de Setmenat¹⁴⁴, que incluye tres edificios del arquitecto (casa Ugalde, edificios Trade y la Escuela de Arquitectura de Barcelona).

8. SECTOR PRIVADO

La presencia de empresas relativas a servicios técnicos de arquitectura e ingeniería tienen, según el estudio realizado para el CINDOC-CSIC sobre la Arquitectura y Construcción en España por Isabel Fernández Morales, Elena Fernández Sánchez y Angeles Maldonado, publicado en el eXtra de la iAZ¹⁴⁵ alcanza un índice de penetración en Internet del 0,2%, con un total de 108 webs, de acuerdo con la siguiente distribución por sectores: 26 de arquitectura y urbanismo, 21 de arquitectura virtual, simulación, diseño gráfico e infografía aplicado a la arquitectura, 19 de cartografía, topografía y geotécnica, 17 de ingeniería de la construcción, 9 de arquitectura técnica, 9 de paisajismo, 4 de ingeniería y arquitectura, y 3 de asesoría técnica.

En cuanto al contenido, se desprende que en la mayoría de los webs visitados la información ofrecida es exclusiva del funcionamiento de la empresa: productos, servicios, proyectos, etc.; y solamente en los webs de un número pequeño de empresas encontramos información adicional para los profesionales del sector, como documentos técnicos o legales, reportajes o artículos de actualidad, publicaciones electrónicas, recopilación de recursos en Internet, información sobre congresos, ferias del sector etc. Asimismo, se recoge la distribución territorial, con una mayor presencia

en Madrid con 25 webs, le sigue de cerca Cataluña con 22, y a una mayor distancia Andalucía con 11; mientras que Navarra, Extremadura, Ceuta y Melilla no disponen de ningún sitio dedicado a ofrecer servicios técnicos de arquitectura e ingeniería.

Según este estudio, se observa una especial incidencia en las empresas dedicadas al diseño de modelos de arquitectura en 3 dimensiones, infografía...etc., así como de páginas personales de arquitectos técnicos, no de empresas, en las que ofrecen sus servicios. Algunas de las páginas webs localizadas, en relación a estos sectores, son:

7.1. Páginas Personales de Arquitectos o pequeñas empresas de arquitectos: Arques-Estudio de Arquitectura y Medio Ambiente¹⁴⁶; Arpa Arquitectos¹⁴⁷ equipo de arquitectos dedicados a la arquitectura, informática aplicada, diseño gráfico, etc.; Aditec¹⁴⁸ técnicos en arquitectura y diseño interior; o Teresa Sapey¹⁴⁹ un buen web en el cual se ofrece una muestra de sus trabajos.

7.2. Empresas dedicadas a la Infografía y Multimedia: Arquitectura¹⁵⁰, dedicada a la aplicación de las nuevas tecnologías digitales al mundo de la visualización, además ofrece acceso a los proveedores y servicios del sector; Forma Animada S.C.A.¹⁵¹ joven empresa andaluza de diseño gráfico y animación por ordenador e imagen digital aplicada a la arquitectura, Pictos, especializada en animación y diseño 3D, realiza todo tipo de encargos de infografía, incluidos Render para Proyectos de arquitectura; Taller de Arquitectura Virtual, centro de artes integrales aplicadas a la arquitectura, desde el diseño a la visualización infográfica; Tecsing¹⁵² empresa de software para la arquitectura, ingeniería y construcción; EMA Innovación y Tecnología¹⁵³, consultores en arquitectura, ingeniería y construcción.

7.3. Empresas de 3D, CAD, GIS: 4Bytes¹⁵⁴ compañía de diseñadores, programadores e ingenieros en telecomunicaciones, con una estructura de I+D y red de distribución en España; Poder 3D¹⁵⁵ web recomendado, dedicado a la exposición de los trabajos realizados en 3D, imágenes, animaciones, tutoriales, etc.; Rugoma¹⁵⁶ en el ámbito de la cartografía; A. de Rojas standard architecture¹⁵⁷ presenta un programa para el desarrollo de proyectos arquitectónicos sobre AutoCAD; Asociación para la Promoción y Difusión de la Tecnología CAD/CAM/CAE¹⁵⁸; AutoSLIP¹⁵⁹, especializado en técnicas y recursos de programación para Autocad; Arquitectura y Diseño 3D del futuro¹⁶⁰ distribuidor de ArchiCAD; Info-Cad¹⁶¹ con información para los usuarios de Cad, noticias, programas, utilidades; o Cad Estudi.¹⁶²

7.4. Empresas dedicadas a la Delineación y servicios técnicos: Bauhaus Desing¹⁶³, empresa de servicios de ingeniería, escaneado y vectorización de planos; Estudio A-0¹⁶⁴ empresa dedicada a la delineación y realización de proyectos; Maxiplotter¹⁶⁵ servicio de ploteado de planos vía Internet; MC47¹⁶⁶ servicio de copias, ploteado y escaneado de planos; o Taller de Delineación¹⁶⁷ servicios integrales de delineación, CAD, telecentro.

7.5. Por último, encontramos gran información sobre Programas desarrollados por iniciativa privada: Istram¹⁶⁸ conjunto integrado de aplicaciones para la ejecución de los proyectos y estudios que requieren una manipulación intensa de cartografía además de complejos cálculos geométricos interactuantes con el terreno, como el planeamiento urbanístico o los inventarios de bienes inmuebles; la página no oficial de Idrisi&Er Mapper 5.5¹⁶⁹ ofrece enlaces a programas de gis interesantes en la red; Adc¹⁷⁰ web recomendado que ofrece información sobre los productos de cad, pudiendo bajarse los modelos en 3d; Aplica¹⁷¹ es un conjunto de programas de bajo coste y fácil manejo destinados a profesionales que trabajan con autoCad; Arqing Soft¹⁷² software recomendado para arquitectura e ingeniería, autoCad, rendering y multimedia; Cad 32-Arquitectura¹⁷³ el nuevo Cad 32 para Windows 95 y NT ofrece al arquitecto las herramientas que precisa para proyectar y planificar la obra; Cad40¹⁷⁴; Eicad¹⁷⁵ software de arquitectura de representación en 2 dimensiones con elevación automática a 3D y modelado fotorrealista; UrbiCad¹⁷⁶ aplicaciones para AutoCAD orientadas a la construcción, arquitectura, ingeniería, obras públicas, rehabilitaciones, restauraciones, etc.; El web de Autocad 12¹⁷⁷ contiene información sobre AutoCad, AutoLisp, rutinas, e incluye un interesante curso de AutoCad online; Cartomap¹⁷⁸ es una aplicación para topografía, ingeniería civil, obras públicas, urbanismo, desarrollada en entorno Windows.

9. LISTAS DE DISTRIBUCIÓN

Las listas de distribución, foros de discusión y news en castellano destinadas a los profesionales de la arquitectura tienen el objetivo de promover el intercambio y divulgación de temas culturales y de investigación sobre este ámbito. Algunas de las listas existentes más interesantes son:

Arquitectura-L¹⁷⁹ cuyas principales áreas de interés son la realidad virtual, modelos y simulación, construcción y costos, sistemas de información geográfica, computadoras en redes, tecnologías de la información (para el alta enviar a listserv@conicit.ve el mensaje "subscribe Arquitectura-L"). Urbanas4¹⁸⁰, de la Universidad de Granada, que trata sobre historia de la economía urbana, las infraestructuras y servicios locales, destacando la tecnología de infraestructuras urbanas, y la construcción y tecnología de obras públicas municipales (para el alta enviar a majordomo@goliat.ugr.es el mensaje en el cuerpo "subscribe urbanas", dejar el campo "subjeto:" vacío). Virtua-L, que divulga e intercambia los avances sobre realidad virtual (para darse de alta consultar con el moderador gvez@reacciun.ve). Ciudades para un futuro más sostenible¹⁸¹, es una lista de personas relacionadas con Habitat II, conferencia mundial sobre el desarrollo sostenible (para suscribirse enviar el mensaje <Subscribe h20-l> a la dirección majordomo@h20-l@undp.org). Sistemas de información geográfica y cartográfica¹⁸² foro de debate e intercambio de ideas y experiencias interdisciplinares en el mundo de los Sig.

Por otro lado, disponemos de direcciones webs que fomentan la participación a través de diferentes cuentas de correos, como los foros que está creando la Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid¹⁸³ para la discusión en diferentes áreas de interés para arquitectos y estudiantes de arquitectura. Las listas de correo de la Zona de Arquitectura¹⁸⁴ que ofrece ocho listas cada una con un contenido específico, accesibles mediante suscripción. WAM-L¹⁸⁵ que intercambia información, documentos y comentarios sobre arquitectura, arte y teoría. El foro de debate sobre arquitectura virtual de la ETSAM¹⁸⁶. El foro de debate de Buildnet¹⁸⁷ dedicado a los usuarios de Buildnet.

10. CONCLUSIONES

A partir de la aproximación realizada se pueden apuntar algunas conclusiones valorativas acerca del binomio Arquitectura-Internet, que hemos intentado establecer en esta exposición.

1. La presencia de buscadores, guías y directorios nacionales especializados en arquitectura se presenta como una gran ventaja, ya que ofrecen información referencial y sistematizada de los recursos existentes sobre nuestro ámbito en la Red, además de la facilidad añadida del establecimiento de los enlaces. Son las fuentes de información fundamentales para la arquitectura, realizadas desde las organizaciones profesionales, las universidades, páginas personales, o entidades privadas, presentando una mayor presencia la iniciativa privada.
2. Dentro de las organizaciones profesionales, los colegios profesionales alcanzan en Internet una presencia bastante alta, destacando los colegios de arquitectos superiores con un 83% frente al 22% de presencia de los colegios de arquitectos técnicos. Además este colectivo cuenta con importantes servicios profesionales como seguros y pensiones, banca en línea, asesoramiento tecnológico y telemático, etc.
3. También las escuelas universitarias están bien representadas, ya que existen 13 webs de las 20 escuelas de arquitectura, de ellas tienen mayor presencia las escuelas superiores, un 84%, mientras que las escuelas técnicas sólo cuentan con un 38%. Por otro lado, algunas universidades disponen de servidores de otras instituciones que dependen orgánicamente de ellas, como institutos o fundaciones.
4. En cuanto a los centros oficiales se destaca la aceptable presencia de los centros de investigación relacionados con nuestro ámbito, con una representación mayor a nivel nacional que en el ámbito autonómico. Al margen de los centros de investigación, la administración dispone de otros webs, en este caso relacionados con la arquitectura, aunque en menor medida debido a la vinculación inicial de la Red al ámbito académico y de investigación.
5. En el ámbito de la Documentación e Información, se destacan, por su presencia mayoritaria en Internet, las bibliotecas universitarias, mientras que los centros de documentación y otros servicios de información, generalmente de iniciativa profesional, tienen todavía una escasa presencia en Internet, aunque su presencia constituye un importante ejemplo de un nuevo enfoque en la política de información. Su incorporación a la Red está plenamente justificada, ya que supone la posibilidad de aumentar el acceso a la información y de distribuir fácilmente la información que se produce.
6. Las revistas técnicas especializadas en arquitectura representan todavía una escasa presencia de las publicaciones electrónicas en Internet, a pesar de las innumerables ventajas que este medio presenta para la edición electrónica de publicaciones. Algunas han sido creadas expresamente en versión electrónica, pero la mayoría cuentan con la edición previa en papel, por lo que son aún pocas las que ofrecen el texto completo de sus artículos; y en cuanto a su procedencia son las publicaciones dependientes de las organizaciones profesionales de arquitectos las que alcanzan un índice mayor presencial. Por otro lado, anotar la escasa incorporación de las editoriales y librerías nacionales especializadas.
7. El sector privado cuenta con una presencia en Internet muy pequeña, con un índice de penetración del 0,2%, con un total de 108 webs, distribuidos por sectores: 26 de arquitectura y urbanismo, 21 de arquitectura virtual, simulación, diseño gráfico e infografía aplicado a la arquitectura, 19 de cartografía, topografía y geotecnia, 17 de ingeniería de la construcción, 9 de arquitectura técnica, 9 de paisajismo, 4 de ingeniería y arquitectura, y 3 de asesoría técnica. En cuanto al contenido, la mayoría de los webs ofrecen una información referida exclusiva al funcionamiento de la empresa, productos, servicios, proyectos, etc. Geográficamente, la comunidad mejor representada es Madrid, le sigue de cerca Cataluña, y a una mayor distancia Andalucía.
8. Por último, la existencia de foros de debates especializados en arquitectura abre una puerta al intercambio de ideas, documentos, comentarios en torno al mundo arquitectónico, a la interactividad de la información, constituyéndose en lugar de encuentro al servicio de los profesionales.

Nota:

A todas las direcciones de las webs reseñadas en el presente artículo se puede acceder a través del apartado

Webs de Interés,
sección Arquitectura,
de la Página Web del IAPH
(www.iaph.caan.es).

Notas

1. www.nic.es/estadisticas/
2. www.arroba.es/aimc/html/inter/net.html
3. www.arquired.es
4. www.arquinex.es
5. www.soloarquitectura.com
6. www.arquimedia.com
7. www.crea-tif.com/arquitectos/index.htm
8. www.construnario.com
9. www.dolmen-gm.com/creativo/index06.htm
10. www.nsi.es/personal/anievas/arquitectura.html
11. www.redestb.es/personal/oscarcaselles/index.htm
12. www.upc.es/ca1/webguia.html
13. www.arquitectura.us.es/direcciones.htm
14. www.aq.upm.es/directorio/inicio.html
15. <http://escher.upc.es/bib210/webs.htm>
16. www.arquired.es/Profesion/COAAO/
17. www.arquired.es/Profesion/COAAOR/
18. www.netcom.es/coaa/
19. www.arquired.es/CoaBalears/
20. www.arquired.es/Canarias/
21. www.arquinex.es/coacm.htm
22. www.arquinex.es/coacyle.htm
23. www.coac.es
24. www.arquinex.es/extremadura.htm
25. www.coag.es
26. www.arquinex.es/coal.htm
27. www.arquinex.es/coamu
28. www.arquinex.es/coar.htm
29. www.ctav.es
30. www.arquinex.es/coavn/inicio.htm
31. www.icce.es/coaat.alicante/
32. www.scsinet.es/caatb/
33. www.coaatmu.es
34. www.seric.es/coatt/
35. www.ibercaja.es/~coatz/index.htm
36. www.arquinex.es/consejo/Homepage.htm
37. www.icce.es
38. www.inesau.com
39. <http://hna.tsai.es/hna/home.html>
40. www.arquired.es/profesion.htm
41. www.arquinex.es/-coacm/internet/arquitas/arqui1.htm
42. www.premaat.es
43. www.buildnet.es
44. www.arquinex.es/cat/cat.htm
45. www.arquired.es/coacsai/coacsai.htm
46. <http://sun20.cestel.es/obraspublicas/>
47. www.jcyl.es/jcyl/cf/sg/sve/baseprecios
48. www.upc.es/sia/cat/info-general/centres/210.htm
49. www.udc.es/facdep_frm.html
50. www.arq.salleURL.edu
51. www.cda-ulpgc.es
52. www.upm.es/centros/etsa.html
53. www.arquitectura.us.es
54. <http://web1.cti.unav.es/castellano/pamplona/escuelas/arquitectura>
55. <http://io.arq.upv.es>
56. www.uva.es/arquitect/
57. www.etsav.upc.es
58. www.ugr.es/~denise/
59. www.udc.es/facdep_frm.html
60. www.upv.es/euat/
61. www.ubu.es/informac/estudio/plandest/arquitect.htm
62. www.sie.uclm.es/tecnicas/arqtecn/general.htm
63. www.upm.es/centros/eua.html
64. <http://web1.cti.unav.es/castellano/pamplona/escuelasuniv/infoarquitectura.html>
65. www.cpd.us.es/informacion/centros/eu_arquitectura_tecnica.html
66. www.top.upv.es/default.htm
67. <http://ccaix3.unican.es/~siliof/dpto.htm>
68. www.upv.es/ive/
69. www.etsimo.uniovi.es/indurot/
70. www.upc.es
71. www.unizar.es/fbauz/inicio.html
72. www.icmm.csic.es
73. www.csic.es/torreja/principal.html
74. www.cnig.ign.es
75. www.cnig.ign.es/igncat/index.htm
76. www.map.es/directorio/mop/sgt/cdocum.htm
77. www.cedex.es
78. www.icc.es
79. www.cica.es/aliens/icacopt
80. www.iaph.caan.es
81. www.caib.es/govern/eestr.htm
82. www.gobcan.es/guiaf/iconobr.htm#conobr
83. www.gobcan.es/guiaf/iconopol.htm#conpol
84. www.jcyl.es/jcyl/cmaot/
85. www.cop.gva.es/menucas.htm
86. www.cantabria.org
87. www.comadrid.es/cmadrld/mensa.htm
88. www.euskadi.net/ingles/gv/
89. www1.asturnet.es/sogepsa/
90. www.xunta.es/conselle/cultura/index.htm
91. www.cult.gva.es/dgpa/xipnet.htm

92. <http://escher.upc.es/bib210/inici.htm>
93. www.cda.ulpgc.es/biblio.html
94. www.aq.upm.es
95. www.arquitectura.us.es/bib/biblioteca.html
96. <http://io.arq.upv.es>
97. <http://habitat.aq.upm.es>
98. www.uem.es/buem/index.htm
99. www.bib.uab.es/human/cartotec.htm
100. www.arquired.es/coao/cda/
101. www.coac.es/PUB/cauc/COAC/Centre_Documentacio/COAC_c.html
102. www.scsinet.es/caatb/renart/
103. www.inesau.com
104. www.map.es/directorio/mop/sgt/cdocum.htm
105. www.iaph.caan.es/documentacion.html
106. www.izones.com/iaz/welcome.html
107. www.ctav.es/cuiap/uia_sp.htm
108. www.coac.es/PUB/cauc/COAC/DOCOMOMO/campa_e.htm
109. www.bienal.org
110. www.tissat.es/feria/xtespa/pagina2e.htm
111. www.bm30.es
112. www.municipia.org/web/es/what/what.htm
113. www.geocities.com/WallStreet/6766/URBAN.htm
114. www.cccb.org/espa%F1ol/cccb.htm
115. www.izones.com/iaz/cuadernos/welcome.html
116. www.izones.com/iaz/extra/welcome.html
117. <http://web.arch-mag.com/>
118. <http://web.arch-mag.com/fisuras/fisuras.html>
119. <http://web.arch-mag.com/inform/inform.html>
120. <http://web.arch-mag.com/circo/circo.html>
121. www.arquinex.es/bau.htm
122. www.coac.es/PUB/L/iid/iid.html
123. www.arquired.es/Canarias/cinco.htm
124. www.arquinex.es/opinion.htm
125. www.infor.net.es/arquitecturaviva/
126. www.infor.net.es/elcroquis/elcroquis.html
127. www.arquired.es/users/ARQUES/revista.htm
128. www.jet.es/at/
129. <http://enteoria.arrakis.es>
130. www.iaph.caan.es/form_ibol.html
131. www.izones.com/edimicros/welcome.html
132. www.cadxpress.com/espaa/contentido.html
133. www.ub.es/geocrit/menu.htm
134. <http://eupalinos.arquired.es/cjc/>
135. www.actar.es
136. www.arquired.es/profesion/COAAO/coope/default.html
137. www.globalcom.es/ggili/
138. www.dapp-libreria.com
139. www.upc.es/edicions/ppemater.htm
140. www.cesarmanique.com
141. www.miesbcn.com
142. www.gibson-design.com/resource-calatrava.html
143. www.encomix.es/~mendivil/navarro.htm
144. www.upc.es/pa/cat/docu/ctlg_prof/coderch/coderch.html
145. www.izones.com/iaz/extra/csic/welcome.html
146. www.arquired.es/users/ARQUES
147. www.geocities.com/ResearchTriangle/4255/index.html
148. <http://personal.redestb.es/aditec>
149. www.arroba.es/teresasapey/
150. www.arquimedia.com/proveedores/index.html
151. www.arquired.es/users/forma/default.htm
152. www.twcsing.com
153. www.arquired.es/users/ema/
154. www.4bytes.com/
155. <http://personal.redestb.es/roschi/>
156. www.rugoma.com
157. www.edimicros.es/autocad/guiaauto/p31.htm
158. www.ascad.es
159. <http://personales.mundivia.es/personales/rtogores/>
160. www.nmi.es
161. www.duna.org/infocad/000.html
162. <http://personal.redestb.es/cadestudio>
163. www.idecnet.com/bauhaus
164. www.mrbit.es/a0/
165. www.arrakis.es/~servtec/
166. www.arquired.es/USERS/MC47/
167. www.ctv.es/mactaller/
168. www.las.es/sais/
169. www.arrakis.es/~pedromm/
170. www.adc.es
171. www.arquired.es/USERS/Aplica/PAG_1.HTM
172. www.arquing.com/index.htm
173. www.cad32.com.ar/
174. www.arquired.es/USERS/Cad40/
175. www.eicad.com
176. www.vlc.servicom.es/urbicad/
177. <http://rhconsulting.es/lurrc/cad/index.html>
178. www.aneba.com
179. Arquitectura-L@reacciun.ve
180. majordomo@goliath.ugr.es
181. infohabitat@igc.apc.org -<http://habitat.aq.upm.es/org/nownew.html>
182. sig@listserv.rediris.es
183. www.aq.upm.es/foro-internet/welcome.html
184. www.izones.com/iaz/comunicacion/welcome.html
185. <http://web.arch-mag.com>
186. <http://corbu.aq.upm.es/~cpatrici/arquitectura.cirtual/welcome.html>
187. www.buildnet.es