

ASPECTOS METODOLÓGICOS Y BUENAS PRÁCTICAS EN ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Fuentes Documentales y Accesibilidad Universal



Análisis de la productividad científica y visibilidad de las publicaciones sobre Accesibilidad Universal en España

Tejada Cruz, Antonio. Licenciado en Comunicación

Trabajo Fin de Máster Universitario en Información y Comunicación Científica. Universidad de Granada

Tutor: Rafael Ruiz Pérez. Catedrático de Documentación UGR

Resumen

Objetivo: Analizar la producción científica sobre Accesibilidad Universal publicados hasta la fecha desde el punto de vista bibliométrico. **Material y Métodos:** Para obtener los trabajos se analizaron las bases de datos del CSIC (Sumarios ICYT, ISOC e IME) mediante estrategias de búsqueda diseñadas ad hoc para cada base de datos. Se calcularon los índices de aporte, aporte específico y solapamiento, los indicadores de evolución de la productividad científica, productividad de las instituciones de trabajo y de las revistas, productividad de autores, distribución de las revistas por área de conocimiento, actas de congreso y artículos y qué congresos han sido los más productivos. **Resultados:** Se ha observado un crecimiento significativo y justificado en dos épocas clave para el concepto de accesibilidad universal. Las instituciones más productivas son fundamentalmente universitarias y las revistas más productivas han sido a consecuencia de la publicación de monográficos sobre accesibilidad. **Conclusiones:** Al ser la accesibilidad universal una materia transversal, no cuenta con un currículo formativo acorde, ni un perfil profesional específico, ni un área específica de conocimiento en la que se pueda englobar.

Palabras clave

Accesibilidad universal, Diseño para todos, Bibliometría, Productividad científica, Evaluación científica, Indicadores bibliométricos.

Abstract

Objective: To analyze the scientific production on Universal Accessibility published to date from the bibliometric point of view. **Material and Methods:** For the work we analyzed the databases of the CSIC (Summaries ICYT, ISOC and IME) using search strategies designed ad hoc for each database. We calculated rates of contribution, specific contribution and overlap, the outcome indicators of scientific productivity, productivity of labor institutions and journals, author productivity, distribution of journals by subject area, conference proceedings and articles and what conferences have been the most productive. **Results:** We observed significant growth who are justified on two key times for the concept of universal accessibility. The most productive institutions are mainly universities and the most productive journals have been a result of the publication of monographs on accessibility. **Conclusions:** The universal accessibility does not have an specific training curriculum, specific professional profile, or a specific area of knowledge which can encompass.

Keywords

Universal Accessibility, Design for All, Bibliometrics, Scientific Production, Scientific Evaluation Bibliometric indicators.

1. Introducción

Como justificación para realizar este análisis de la productividad científica y visibilidad de las publicaciones sobre Accesibilidad Universal en España, ha de presentarse en primer lugar la revista electrónica La Ciudad Accesible con ISSN 2174-9167, de Acceso Libre (Open Access), centrada en las materias de accesibilidad universal y diseño para todos, donde cualquier estudiante universitario, profesional, docente o investigador puede publicar en la revista tras la revisión por pares (peer review) del consejo asesor y de evaluación. Esta revista se ha estado desarrollando a lo largo del tiempo que ha durado el Máster de Información y Comunicación Científica de la Universidad de Granada bajo los criterios de Latindex y que tengo la responsabilidad de co-dirigir junto a la arquitecta Mariela Fernández-Bermejo.

Con carácter multidisciplinar y transversal, esta revista pretender ser una herramienta para la difusión, divulgación e intercambio de conocimiento, y cuyo objetivo es la sinergia entre el entorno académico y el profesional a través del intercambio de conocimiento entre investigadores, docentes, profesionales y usuarios.

Las temáticas de interés en la revista están elaboradas en base a los programas formativos y curriculares de los principales estudios de postgrado sobre accesibilidad universal y diseño para todos de las principales universidades españolas.

Estas temáticas nos han servido para elaborar las áreas de conocimiento de este estudio ya que no están recogidas en la actualidad en ningún lugar a nivel científico. Estas quedarían de la siguiente manera:

1. Usuario. Los principios de la accesibilidad universal centrados en la diversidad de los usuarios, teniendo en cuenta las sub-áreas de antropometría y ergonomía; accesibilidad social; accesibilidad y personas con discapacidad física; accesibilidad y personas con discapacidad visual; accesibilidad y

- personas con discapacidad auditiva; accesibilidad para personas con discapacidad intelectual; accesibilidad para la tercera edad y envejecimiento activo; atención al usuario; y experiencias de usuario.

2. Arquitectura. Accesibilidad universal en la edificación, el urbanismo y el transporte, teniendo en cuenta las sub-áreas de accesibilidad y urbanismo (con los sub-apartados planeamiento y ordenación urbanística, el espacio urbano construido y dotación y mobiliario); accesibilidad y edificación (con los sub-apartados de edificación de uso público, edificación de uso privado y dotación y mobiliario); accesibilidad y medio natural, accesibilidad al patrimonio, accesibilidad en el transporte (con los sub-apartados de medios de transporte e infraestructuras del transporte); y señalización.

3. TIC. Accesibilidad universal en las nuevas tecnologías, teniendo en cuenta las sub-áreas de accesibilidad universal en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (con los sub-apartados accesibilidad en hardware, software y web; accesibilidad en teleasistencia y telemedicina; accesibilidad en sistemas de movilidad y orientación; accesibilidad en telefonía; accesibilidad en terminales de acceso público; y accesibilidad en mundos virtuales y videojuegos); domótica, autonomía personal, vida independiente y control del entorno; usabilidad; ayudas técnicas y productos de apoyo.

4. Comunicación. Accesibilidad universal en la comunicación, teniendo en cuenta las sub-áreas de tecnologías de accesibilidad de subtítulo, audiodescripción y lengua de signos; accesibilidad universal en medios de comunicación; accesibilidad universal en diseño gráfico y tipografía; y la comunicación audiovisual.

5. Conceptual. Aspectos metodológicos y buenas prácticas en la Accesibilidad Universal, teniendo en cuenta las sub-

áreas de aspectos metodológicos de la accesibilidad universal; el marco legal, institucional y normativo de la accesibilidad universal; fuentes documentales; e introducción de la accesibilidad en el currículo formativo de las Universidades.

Por otro lado, se han tenido en cuenta los descriptores accesibilidad universal, accesibilidad, diseño universal, diseño para todos, barreras arquitectónicas y barreras urbanas, ya que son los términos más utilizados a través de la historia y en las diferentes épocas para poder focalizar con más exactitud y rigor el análisis. Estas acepciones se han utilizado a lo largo del siglo XX y principios del XXI para hablar sobre temáticas de igualdad de oportunidades y eliminación de barreras para personas con discapacidad, evolucionando los conceptos hacia cuestiones de integración social de todas las personas.

El concepto en España de Accesibilidad Universal viene definido por la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, sobre igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU), y tiene por objeto establecer medidas para garantizar y hacer efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, conforme a los artículos 9.2, 10, 14 y 49 de la Constitución.

A estos efectos, se entiende por igualdad de oportunidades la ausencia de discriminación, directa o indirecta, que tenga su causa en una discapacidad, así como la adopción de medidas de acción positiva orientadas a evitar o compensar las desventajas de una persona con discapacidad para participar plenamente en la vida política, económica, cultural y social.

Según el artículo 2.c) de la Ley 51/2003, la accesibilidad universal es *"la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles,*

utilizables y practicables por toda las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible".

Podemos afirmar por lo tanto que el concepto de accesibilidad universal nace oficialmente en este marco jurídico. Sin embargo es una idea en la que se viene trabajando desde hace tiempo mediante la aplicación de otros conceptos menos completos como 'Barreras arquitectónicas' o de un modo más genérico el de accesibilidad a personas con discapacidad, conceptos más limitados y sectoriales.

El concepto de barreras arquitectónicas de acuerdo con la definición de II Congreso Interdisciplinario de Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas, realizado en 1987 en la ciudad de Mar del Plata, dice que *"las barreras arquitectónicas y urbanísticas (BAU) son impedimentos físicos y psicosociales que perturban la habitabilidad de nuestras ciudades, impiden la libre transitabilidad y hacen de difícil o imposible utilización los enseres urbanos y aun los edificios. Son expresión constituyente de los contextos discapacitantes que, por su estructura material o influencia psicológica, son capaces de detener, inhibir, mermar o trastornar una potencia capaz, actual o incipiente. La Psicología en el mundo ha hecho aportes fundamentales al estudio de las barreras y la planificación de un hábitat funcional y saludable; por tanto, el psicólogo tiene un papel relevante como parte del equipo transdisciplinario de diagnóstico y planificación ambiental."*

El concepto de diseño para todos y diseño universal es interesante definir el término Diseño para Todos o Universal Design que fue acuñado y definido por el arquitecto estadounidense Ronald L. Mace (1941-1998) y resultó ratificado y matizado en la Declaración de Estocolmo del año 2004 en la que se definió así su objetivo: *"...hacer posible que todas las personas dispongan de igualdad de oportunidades para participar en cada aspecto de la sociedad... [para lo cual] el entorno construido, los objetos cotidianos, los servicios, la cultura*

y la información [...] deben ser accesibles y útiles para todos los miembros de la sociedad y consecuente con la continua evolución de la diversidad humana".

Los principios del Diseño para Todos o Universal Design son siete y se centran en el diseño utilizable universalmente o por todos. Estos principios fueron compilados por: Bettye Rose Connell, Mike Jones, Ron Mace, Jim Mueller, Abir Mullick, Elaine Ostroff, Jon Sanford, Ed Steinfeld, Molly Story, y Gregg Vanderheiden. Hemos recogido aquí la versión 2.0, del 1 de abril de 1997, del Centro para el Diseño Universal (*NC State University, The Center for Universal Design, an initiative of the College of Design*), que sigue vigente hoy en día. Estos principios del diseño para todos son el uso equitativo, uso flexible, simple e intuitivo, información perceptible, tolerancia al error, que exija poco esfuerzo físico y tamaño y espacio para el acceso y uso.

Y por último, el concepto de barreras urbanas se encuentra menos desarrollado pero está relacionado con las barreras arquitectónicas urbanísticas. Se trata de aquellos elementos que dentro de una ciudad nos impiden el desarrollo de las actividades que en ella podemos realizar. Aquellas barreras que nos impiden disfrutar del espacio público en igualdad de condiciones.

El objetivo del presente trabajo ha sido identificar la productividad y la visibilidad de los trabajos científicos sobre accesibilidad universal u otras disciplinas afines e interrelacionadas que se han publicado en España a lo largo de la historia. Se pretende analizar si se ha producido un crecimiento acelerado de las publicaciones en los últimos años tras la definición legal en 2003 del concepto de accesibilidad universal, así como algunas características bibliométricas de este tipo de literatura. El estudio aporta, por tanto, una medida relativa de la importancia del tema y del interés que despierta entre los investigadores en la actualidad.

2. Material y métodos

Los trabajos científicos publicados sobre accesibilidad universal se recuperaron en las bases de datos del CSIC: Índice Médico Español (IME), Índice de Ciencias Sociales y Humanidades (ISOC) e Índice de Ciencia y Tecnología (ICYT), bases de datos ampliamente difundidas que recogen la mayor parte de las publicaciones científicas en las áreas de Ciencia y Tecnología, Ciencias Sociales y Biomedicina en España.

La elección de la base de datos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) se justifica para que quede adecuadamente reflejada la producción española en relación con la accesibilidad universal, dado que el principal objetivo del trabajo es conocer el papel de la aportación española y la evaluación de la actividad científica a lo largo de los últimos años.

Las bases de datos de sumarios ICYT, ISOC e IME son multidisciplinares y ampliamente utilizadas a nivel nacional para la evaluación de la actividad científica ya que contienen la producción científica publicada en España desde los años 70. Recogen fundamentalmente artículos de revistas científicas y de forma selectiva actas de congresos, series, compilaciones, informes y monografías.

Las bases de datos disponibles son los sumarios ICYT de Ciencia y Tecnología son una base de datos bibliográfica que recoge la literatura científica y técnica editada en España en revistas. Los campos científicos que abarca son la astronomía, astrofísica, ciencias agronómicas, ciencias de la vida, ciencias de la Tierra y del espacio, farmacología, física, química, matemáticas y tecnologías tales como la aeronáutica, alimentación, bioquímica, biotecnología, carbón y petróleo, construcción, eléctricas, electrónica, energética, espacio, ferrocarriles, industrial, instrumentación, materiales, mecánica, médica, medio ambiente, metalúrgica, minera, naval, nuclear, ordenadores, planificación urbana, productos metálicos, química, telecomunicaciones, textil y transportes. En algunos registros se incorpora la

posibilidad de obtener el texto completo del artículo. Aunque no todas las áreas están igualmente actualizadas. Se inicia la cobertura en 1979.

También los sumarios ISOC de Ciencias Sociales y Humanidades son una base de datos que contiene referencias bibliográficas de artículos publicados en revistas españolas del ámbito de las ciencias sociales y humanidades. Los campos que abarca son la antropología, arqueología, biblioteconomía y documentación, filosofía, historia, economía, sociología, ciencias políticas, ciencias históricas, ciencias jurídicas, ciencias de la educación, psicología, urbanismo, geografía, bellas artes, lingüística, literatura y América Latina. La actualización de las distintas áreas no es homogénea ya que algunas están mucho más actualizadas que otras. La mayoría de ellas comienza en 1975 aunque en alguna materia recoge información desde 1960. La base de datos ISOC se puede consultar completa o por áreas temáticas.

Y por último, los sumarios IME de Biomedicina son una base de datos bibliográfica. Recoge los artículos publicados en revistas médicas españolas. Los campos que abarcan son la medicina y las ciencias relacionadas. El período de cobertura va desde 1971.

La estrategia de búsqueda diseñada ha versado en función del idioma de las bases de datos utilizadas. Al ser en lengua española (IME, ISOC e ICYT), se utilizó el término accesibilidad, ya que se trata de una palabra ajustada al concepto que se tiene de accesibilidad universal relacionado con diseño universal, diseño para todos, barreras arquitectónicas y barreras urbanas. No se incluyó el término truncado accesi* para evitar que las referencias recuperadas contuvieran ruido debido a la existencia del término accesible como adjetivo, ya que al ser tan amplio su significado, abarca desde personas de trato fácil, amables, cordiales, que puede ser entendido etc., a su relación directa con movilidad o accesibilidad urbana, conceptos más

cercanos a vehículos y movilidad urbana que a personas, o incluso a la economía o inmobiliaria cuando hablamos de precios accesibles, por lo que nos daba unos resultados poco fiables y sin rigor científico. Si se utilizó en combinación con otras palabras como arquitectura accesible o urbanismo accesible, pero estos no dieron resultados satisfactorios. También se utilizó búsqueda avanzada para ir truncando las palabras asociadas y/o complementarias mencionadas anteriormente (accesibilidad universal, diseño universal, diseño para todos, discapacitados, barreras arquitectónicas, barreras urbanas y urbanísticas).

Además de los registros recuperados tras estas primeras búsquedas, únicamente fueron seleccionados para este análisis aquellos artículos originales, de revisión y actas de congresos que, tras su lectura minuciosa, superó el filtro de aceptación tras descartar referencias no relacionadas con el concepto de accesibilidad universal, ya que el término, cuando carece del adjetivo universal, tiene otras connotaciones en nuestra lengua ya que al igual que pasa con accesible, accesibilidad se usa para muchas otras cuestiones que no son la accesibilidad universal, como accesibilidad geográfica o accesibilidad económica.

El almacenamiento de los datos resultantes se realizó a través de los registros de las bases de datos IME, ICYT e ISOC fueron reformateados según las etiquetas de campo seleccionadas y explicadas anteriormente, con el fin de añadir los registros resultantes a la base de datos definitiva. Fueron introducidos en tabla excel para gestionar la información y obtener los resultados.

Para normalizar los nombres que presentaban variantes que podían corresponder a un mismo autor, se consultaron las afiliaciones institucionales y se consideró que dos variantes se referían a un mismo autor si coincidía su adscripción institucional. En cuanto a las afiliaciones institucionales, a fin de homogeneizar al máximo los registros,

se ha procedido a conservar únicamente las grandes instituciones (Universidades, Institutos de Investigación, entidades privadas, etc.).

Para el estudio de la visibilidad científica sobre accesibilidad universal se analizaron las fuentes de origen de los trabajos y el número de base de datos donde estaba recogido cada trabajo, valorando los resultados de cada referencia con los siguientes índices (Abad, 1995):

a) Índice de aporte: porcentaje de referencias bibliográficas proporcionadas por una fuente bibliográfica respecto al total de referencias obtenidas utilizando todas las fuentes.

b) Índice de aporte específico: porcentaje de referencias proporcionadas exclusivamente por una fuente (referencias únicas, no solapadas) respecto del total de referencias (eliminando repeticiones) obtenidas utilizando todas las fuentes bibliográficas.

Posteriormente se calcularon los siguientes indicadores bibliométricos (Bordons y Zulueta, 1999; Rojo y Gómez, 2006):

a) Frecuencia de publicación de trabajos por año y evolución de la productividad científica, tanto anual como total.

b) Productividad de los autores: número de trabajos publicados por autor.

c) Productividad de las instituciones de trabajo de los autores: número de trabajos publicados según la institución de afiliación de los autores.

d) Productividad de las revistas donde han sido publicados los trabajos: número de trabajos publicados por revista

e) Distribución de las revistas más productivas por área de conocimiento.

También se ha querido analizar el volumen de artículos en revistas y de actas de congresos, así como detectar los congresos o jornadas más productivas.

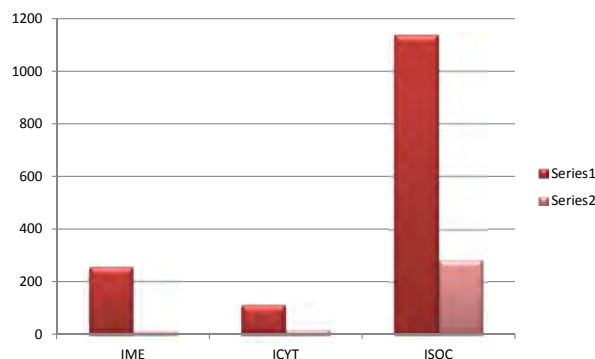
3. Resultados

Se han recuperado un total de 1506 referencias en la búsqueda general, de los cuales, en la base de datos de IME hay 255 (17%), en la base de datos de ICYT hay 113 (8%) y en la base de datos ISOC hay 1138 (76%). De estas referencias se ha realizado una selección sobre las referencias que realmente trataban sobre la temática que nos ocupa. (Tabla 0 y gráfico 0)

Tabla 0. Referencias totales recuperadas comparada con referencias seleccionadas

Base de datos	Ref. totales	Ref. seleccionadas	Porcentaje del total
IME	255	13	5%
ICYT	113	18	16%
ISOC	1138	285	25%
Total	1506	316	21%

Gráfico 0. Referencias totales recuperadas comparada con referencias seleccionadas

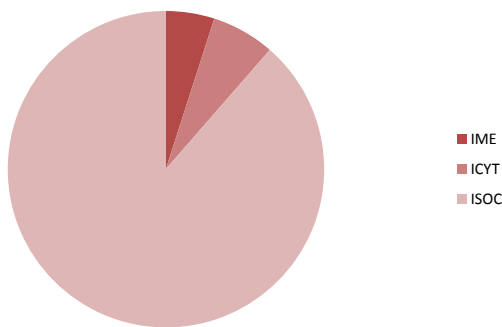


Se han recuperado 316 trabajos sobre accesibilidad universal en las bases de datos analizadas del CSIC, de los cuales 13 (4 %) proceden del IME, 18 (6 %) del ICYT y 285 (90%) del ISOC. Esta última base de datos es la que reúne un mayor aporte específico. Excluyendo el solapamiento, el IME tendría finalmente 13 resultados (5%), el ICYT 17 (6%) e ISOC aglutinaría la mayor parte con 233 (89%), dando un total de 263 referencias (Tabla I y Gráfico 1).

Tabla I. Número de referencias recuperadas en cada base de datos

Base de datos	Referencias totales	Referencias únicas
IME	13	13
ICYT	18	17
ISOC	285	233
Total	316	263

Gráfico 1. Esquema de porcentajes de referencias únicas recuperadas en cada base de datos

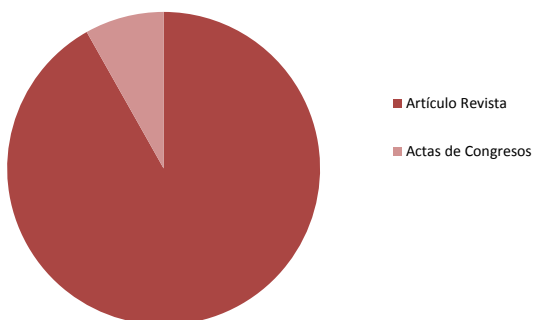


Dentro de las referencias encontradas, hay un total de 247 artículos publicados en revistas y 22 actas de congresos, lo que hace un total de 269. Existe un solapamiento de 6 actas de congresos que se han publicado además en revistas. (Tabla II y Gráfico 2)

Tabla II. Tipos de referencias recuperadas

Tipo de Referencia	Referencias
Artículo Revista	247
Artículo Revista	22
	269

Gráfico 2. Esquema de porcentajes de tipos de referencias recuperadas

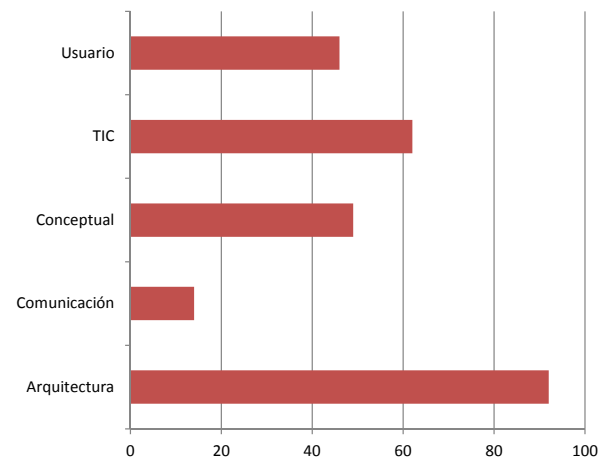


Las áreas de conocimiento se dividen de modo que, de las 263 referencias obtenidas, 92 son de Arquitectura (35%), 14 de Comunicación (5%), 49 Conceptuales (19%), 62 de TIC (24%) y 46 de Usuario (17%). Es significativo indicar que la mayor parte de los artículos catalogados en Usuarios, están relacionadas directamente con las TIC. (Tabla III y Gráfico 3)

Tabla III. Referencias recuperadas en cada área de conocimiento

Área de conocimiento	Número de referencias
Arquitectura	92
Comunicación	14
Conceptual	49
TIC	62
Usuario	46

Gráfico 3. Esquema el número de referencias recuperadas en cada área de conocimiento

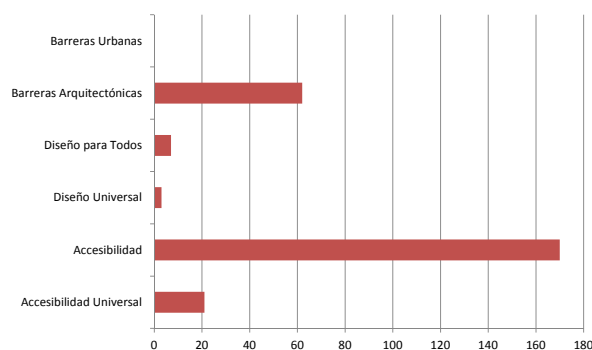


Si segmentamos la búsqueda por palabras clave, accesibilidad universal obtiene 21 resultados (8%), accesibilidad 170 (65%), diseño universal únicamente 3 (1%), diseño para todos 7 (3%), barreras arquitectónicas 62 (24%) y barreras urbanas o urbanísticas no obtiene ningún resultado. Esta segmentación también nos ha permitido ir analizando la evolución del término de búsqueda en las diferentes épocas y en las diferentes materias desde que se está utilizando. (Tabla IV y Gráfico 4)

Tabla IV. Referencias recuperadas según la palabra de búsqueda

Palabras de búsqueda	Número de referencias
Accesibilidad Universal	21
Accesibilidad	170
Diseño Universal	3
Diseño para Todos	7
Barreras Arquitectónicas	62
Barreras Urbanas	0

Gráfico 4. Esquema el número de referencias recuperadas según la palabra de búsqueda



Desde 1976 hasta 1997 existe una publicación científica sobre accesibilidad escasa, no superando nunca los 4 artículos por año, pero constante. En estos 21 años se publicaron un total de 34 (13%) referencias. Es importante destacar que en ésta época el concepto de accesibilidad universal no estaba todavía acuñado de manera oficial, pero existían otras formas para referirse a la temática. Es por ello que casi todas las referencias de este período corresponden al término de búsqueda 'barreras arquitectónicas' y alguno al término 'accesibilidad', así mismo la mayoría están relacionadas con la disciplina de arquitectura.

El año 1998 supone un punto de inflexión ya que se publicaron 12 artículos cuando el año anterior solo se había publicado 1. Este cambio de tendencia obedece a la inclusión de factores como el término de usuario y TIC en la accesibilidad, contabilizándose este año solo 2 artículos

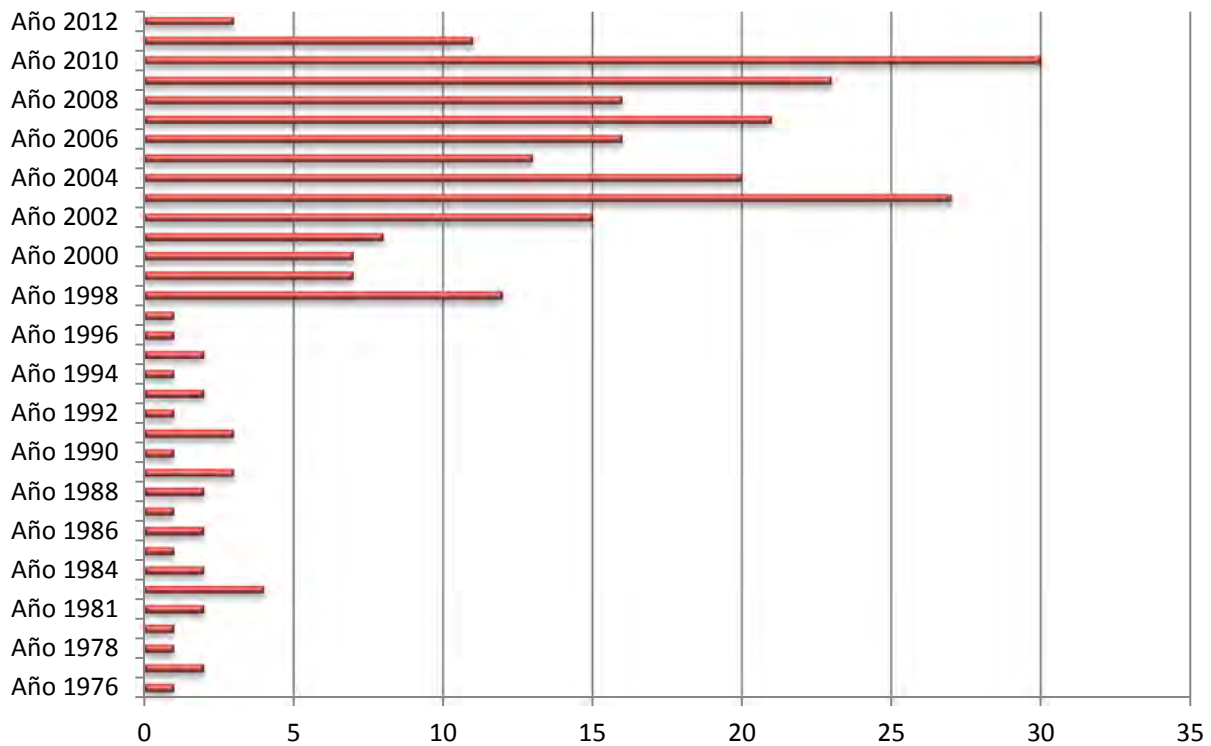
de los 12 sobre arquitectura, rompiendo la trayectoria seguida hasta este momento.

De 1999 a 2001 se mantiene la producción científica entre 7-8 artículos por año, presentando un repunte en 2002 con 15 artículos que se ve rematado en 2003 con la publicación de 23 (10 %). Este repunte tan significativo está relacionado con la aprobación en 2003 de la Ley de Igualdad de Oportunidades No Discriminación y Accesibilidad Universal (LIONDAU). Por primera vez una revista dedica un número monográfico a la accesibilidad ('Ingeniería y Territorio').

Desde 2003 en adelante hay una producción superior siempre a 10 artículos por año con oscilaciones hasta 2010 que es el año más productivo con 30 artículos (11 % de la producción total). Es destacable que la revista 'ACE. Architecture, city and Environment' publica otro monográfico.

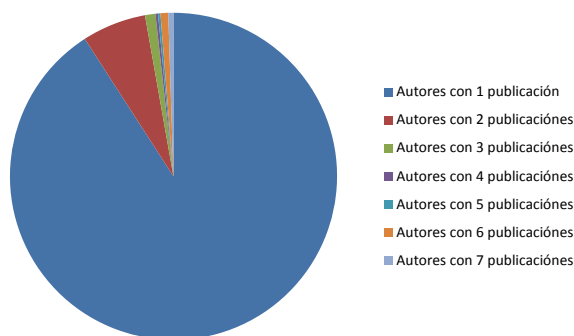
En 2011 la producción científica desciende a niveles del año 98 (11 artículos) desacelerando bruscamente en 2012 con la publicación de sólo 3 artículos a fecha 1 de julio. Ambos datos son muy significativos. (Gráfico 5)

Gráfico 5. Esquema de la producción científica en la materia por años



Los trabajos fueron publicados por 394 autores diferentes, de los que 358 (90,86 %) aportaron un solo artículo, 25 (6,35 %) presentaron 2, con 3 publicaciones hay 4 autores (1,02%) y con 4 y 5 publicaciones 1 autor (0,25%). Los máximos productores científicos de accesibilidad cuentan con 6 publicaciones 3 autores (0,76%) y con 7 publicaciones 2 autores (0,51%). (Gráfico 6)

Gráfico 6. Esquema del porcentaje de publicaciones por autor



La mayor producción la acumulan dos autoras en igualdad de referencias recuperadas (7). Ribera Turrò Mireia y Serrano Mascaraque Esmeralda, afiliadas respectivamente a la Facultad de

Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Barcelona y a la Facultad de Documentación de la Universidad de Alcalá de Henares.

Con 6 artículos están Cabezas Conde Guillermo, sin afiliación institucional, Juncá Ubierna José Antonio, afiliado a su propia empresa y Térmens Graells Miquel, afiliado a la Facultad de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Barcelona con artículos compartidos con Mireia.

Con 5 artículos tenemos a Voces Merayo Ramón, afiliado a la Facultad de Comunicación de la Universidad Autónoma de Barcelona.

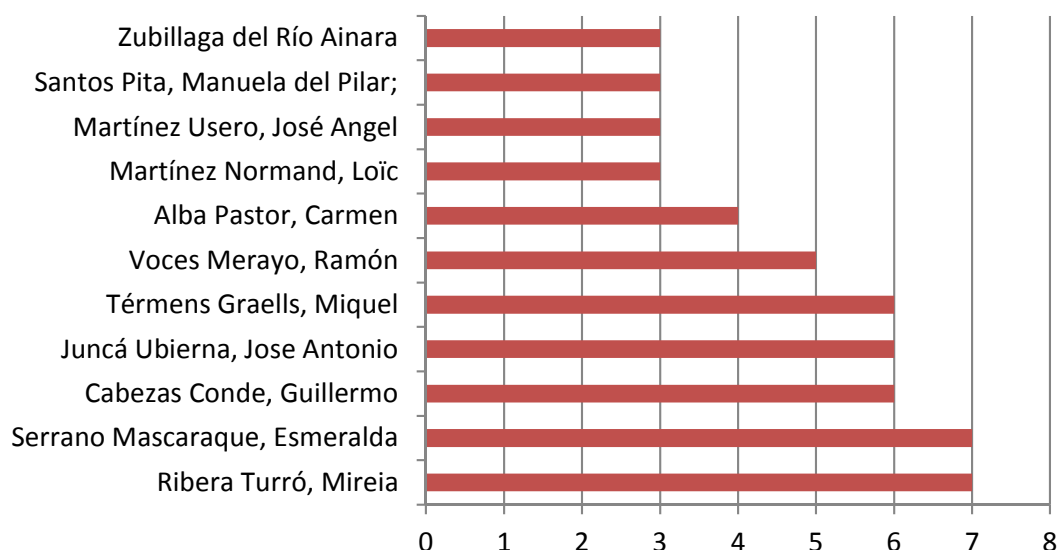
Con 4 artículos a Alba Pastor Carmen, con afiliación a la Universidad Complutense de Madrid.

Cuatro autores son los que tienen 3 artículos: Martínez Normand Llòic de la Universidad Politécnica de Madrid, Martínez Usero José Ángel sin afiliación institucional, Santos Pita Manuela del Pilar de la Universidad de La Coruña y Zubillaga del Río Ainara, de la Universidad Complutense de Madrid. (Tabla V y Gráfico 7).

Tabla V. Autores, afiliación y número de artículos, para autores con más de 1 artículo.

Autor	Número de artículos	Afiliación
Ribera Turró, Mireia	7	Universidad de Barcelona
Serrano Mascaraque, Esmeralda	7	Universidad de Alcalá de Henares
Cabezas Conde, G.	6	Sin afiliación institucional
Juncá Ubierna, Jose Antonio	6	Sociedad y técnica, S.L.
Térmens Graells, Miquel	6	Universidad de Barcelona
Voces Merayo, Ramón	5	Universidad Autónoma de Barcelona
Alba Pastor, Carmen	4	Universidad Complutense de Madrid
Martínez Normand, Loïc	3	Fundación Sidar
Martínez Usero, José Angel	3	Universidad Complutense de Madrid
Santos Pita, Manuela del Pilar;	3	Universidad de La Coruña
Zubillaga del Río Ainara	3	Universidad Complutense de Madrid
Alonso López, Fernando	2	Institutos Universitarios Europeos
Casado, Demetrio	2	Real Patronato de la Discapacidad
Cebollada Fronter, Angel	2	Universidad Autónoma de Barcelona
Domínguez Vila, Trinidad	2	Universidad deVigo
Egea García, Carlos	2	Real Patronato de la Discapacidad
Estevez Lavandeira, Ana Belén	2	Museo Pobo Galego, Santiago de Compostela
Fernández Cerviño, María Xosé	2	Museo Pobo Galego, Santiago de Compostela
Fraiz Brea, José Antonio	2	Universidad de Vigo
Fuertes Castro, José Luis	2	Universidad Politécnica de Madrid
Fullana Noell, Judit	2	Universidad de Girona
Lillo Jover, Julio	2	Universidad Complutense de Madrid
Lorenzo, Rafael de	2	Fundación ONCE
Marcos Mora, Mari Carmen	2	Universidad Pompeu Fabra
Martín Valverde, Antonio	2	Sin afiliación institucional
Millán Vázquez de la Torre, Genovev	2	Universidad de Córdoba
Moratilla Ocaña, Alberto	2	Universidad de Alcalá de Henares
Moreira Villegas, Humberto	2	Universidad Complutense de Madrid
Olmeda Martos, Ignacio	2	Universidad Alcalá de Henares
Orero, Pilar	2	Universidad Autónoma de Barcelona
Pallisera Díaz, María	2	Universidad de Girona
Parreño Rodríguez, J R	2	Sin afiliación institucional
Poveda Puente, Rakel	2	Instituto de Biomecánica de Valencia
Rodríguez-Porrero Miret, Cristina	2	IMSERSO
Sulé Duesa, Andreu	2	Universidad de Barcelona
Vilà Suñé, Montserrat	2	Universidad de Girona

Gráfico 7. Esquema de autores más productivos



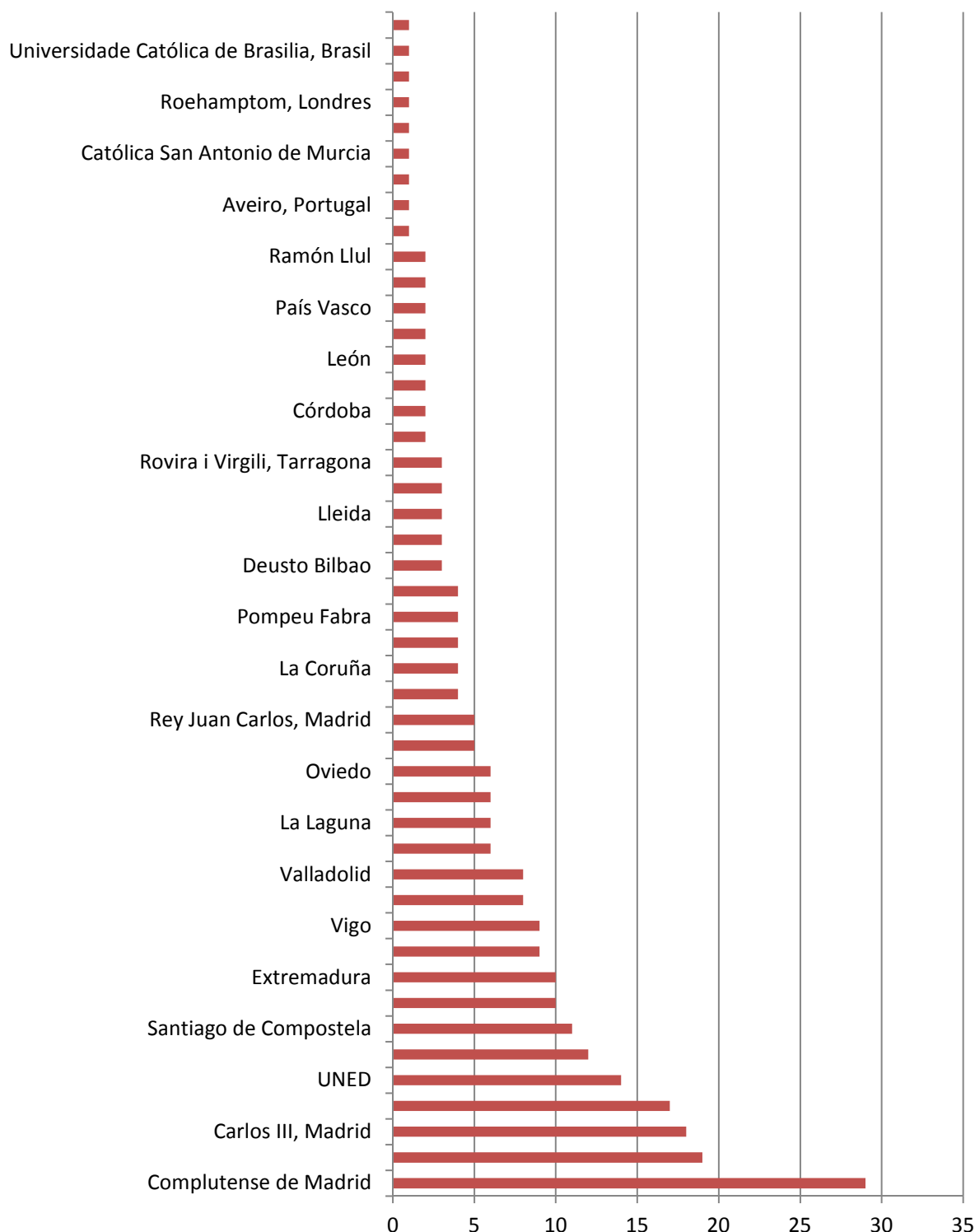
Es interesante analizar los años en los que estos autores han publicado ya que podemos visualizar la evolución que ha sufrido la producción científica en esta materia. Como hemos comentado anteriormente, la dispersión de años productivos es bastante significativa al igual que los autores que están relacionados con estas fechas de productividad científica. (Tabla VI)

Tabla VI. Años de las publicaciones de los autores más productivos

Autor		Art. 1	Art. 2	Art. 3	Art. 4	Art. 5	Art. 6	Art. 7
Ribera Turró, Mireia	7	2002	2002	2003	2008	2009	2009	2010
Serrano Mascaraque, Esmeralda	7	2008	2009	2009	2009	2009	2009	2010
Cabezas Conde, Guillermo	6	1983	1983	1983	1983	1984	1993	
Juncá Ubierna, Jose Antonio	6	1989	1993	1993	1996	1999	2003	
Térmens Graells, Miquel	6	2002	2002	2002	2003	2008	2009	
Voces Merayo, Ramón	5	2007	2008	2008	2010	2011		
Alba Pastor, Carmen	4	2001	2003	2005	2006			
Martínez Normand, Loïc	3	2007	2010	2010				
Martínez Usero, José Angel	3	2006	2007	2008				
Santos Pita, Manuela del Pilar	3	2008	2009	2010				
Zubillaga del Río, Ainara	3	2003	2006	2007				

La mayoría de los artículos procede de universidades públicas, monopolizándose la producción científica entre universidades de Madrid y Barcelona situadas en las 4 primeras posiciones (Gráfico 8). Si bien existen entidades privadas como la Once que aglutina 16 trabajos o el Centro de Política y Valoraciones con 8 referencias al igual que Instituto de Biomecánica de Valencia.

Gráfico 8. Esquema de la producción científica por universidad



Las revistas con un mayor número de trabajos publicados (Tabla VII) corresponden con monográficos de revistas tales como 'Trans. Revista de Traductología' que en 2007 hicieron un número dedicado con 10 artículos, seguida de 'Ingeniería y Territorio' (con 9 artículos en monográfico en 2003) y 'ACE Architecture, City and Enviroment' (con 8 artículos en monográfico de 2010). Por último, la revista 'Integración. Revista sobre ceguera y deficiencia visual' (con 8 artículos) aunque no destaca por ser un monográfico, si lo hace al ser una publicación de la Dirección General de la Once (Organización Nacional de Ciegos Españoles).

Tabla VII. Revistas más productivas (Se han representado las que tienen más de 1 artículo)

Revista	ISSN	Publicaciones
Trans. Revista de Traductología	1137-2311	10
Ingeniería y Territorio	1695-9647	9
ACE. Architecture, City and Environment	1886-4805	8
Integración. Revista sobre ceguera y deficiencia visual	0214-1892	8
Revista Española de Documentación Científica	0210-0614	6
Documentación Social	0417-8106	5
Intervención Psicosocial	1132-0559	5
M.I. Montajes e instalaciones	0210-184X	5
Primeras Noticias. Comunicación y Pedagogía	1136-7733	5
Revista Española de Geriátrica y Gerontología	0211-139X	5
BID: Textos Universitarios de Biblioteconomía i Documentació	1575-5886	4
Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales	1137-5868	4
Boletín de Estudios y Documentación del SEREM	0211-0342	3
DIM Revista. Didáctica, Innovación y Multimedia	1699-3748	3
Espais	0213-5639	3
Hipertext.net	1695-5498	3
Item. Revista de Biblioteconomía i Documentació	0214-0349	3
Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación	1133-8482	3
Red Digital: Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas	1696-0823	3
Revista Crítica de Derecho Inmobiliario	0210-0444	3
Revista de Servicios Sociales y Política Social	1130-7633	3
Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)	1695-288X	3
RIE. Revista Investigación educativa	0212-4068	3
Scire. Representación y Organización del Conocimiento	1135-3716	3
Sociedad y utopía	1133-6706	3
Anales de Documentación	1697-7904	2
Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña	1138-039X	2
Arxius de Ciències Socials	1137-7038	2
Aula Abierta	0210-2773	2
Boletín de Estudios y Documentación de Servicios Sociales	0211-0334	2
Boletín de la ANABAD	0210-4164	2
Capital Humano	1130-8117	2
Cuadernos de turismo	1139-7861	2
Dirección y Progreso	0210-0908	2
Educación y Biblioteca. Revista Mensual de Documentación y Recursos Didácticos	0214-7491	2
El profesional de la información	1386-6710	2
Estudios turísticos	0423-5037	2
Innovación educativa	1130-8656	2
Portularia. Revista de Trabajo Social	1578-0236	2
Relaciones Laborales. Revista Crítica de Teoría y Práctica	0213-0556	2
Revista de Estudios de Juventud	0211-4364	2
Revista de fomento social	0015-6043	2
Revista de los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente	1136-6141	2
Revista de Obras Públicas	0034-8619	2
Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software	1885-4486	2
Revista Española de Pedagogía	0034-9461	2
Revista General de Información y Documentación	1132-1873	2
RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia	1138-2783	2
ROTUR. Revista de Ocio y Turismo	1888-6884	2
Vía Arquitectura	1137-7402	2

Por áreas de conocimiento, las revistas en las que la accesibilidad tiene presencia y tras un estudio comparativo, destaca en Arquitectura la revista 'ACE. Architecture, City and Environment' junto con 'Ingeniería y Territorio' (8 referencias cada una), 'Documentación Social' en el área Conceptual (4 referencias), en Comunicación la revista 'Trans. Revista de Traductología' (8 referencias), en el área de TIC la 'Revista Española de Documentación Científica' y en el área de Usuario 'Integración. Revista sobre ceguera y deficiencia visual' (4 referencias cada una).

4. Discusión

El progresivo aumento del número de trabajos publicados, muy acusado en los últimos años a pesar del descenso brusco del pasado 2011, da cuenta del carácter emergente de esta disciplina. Este aumento es notable desde la segunda mitad de los noventa coincidiendo con el auge de Internet, de lo que se deduce que la accesibilidad web y en otros interfaces similares, y la accesibilidad centrada en el usuario, marcan un antes y un después en la forma de entender la accesibilidad universal. Sobre todo este ascenso coincide con la aprobación de la LIONDAU en 2003, documento en el cual se define por

primera vez el concepto de Accesibilidad Universal.

Al tratarse de las bases de datos del CSIC (IME, ICYT e ISOC), su aporte específico en la materia a nivel español es significativo y totalmente riguroso, ya que tanto analiza las publicaciones periódicas más punteras como todo tipo de publicaciones con carácter nacional.

Entre los autores más productivos, sólo 5 cuentan con 6 o más artículos publicados y el máximo productor no supera los 7. De estos, 2 no cuentan con afiliación a institución pública y los otros tres pertenecen a universidades públicas.

Los artículos sobre accesibilidad realizados por entidades privadas o empresas son fundamentalmente de tipo aplicado, relacionados con productos de apoyo y con accesibilidad enfocada al usuario y a soluciones técnicas. Hay un número abundante de artículos sobre arquitectura y barreras arquitectónicas, pero en esta área son las entidades públicas las que más publicaciones acumulan y con una base más teórica.

La productividad científica sobre Accesibilidad Universal analizada en el presente trabajo podría estar infrarrepresentada por el hecho de que ésta aún no se ha establecido como una disciplina científica específica, sino que durante mucho tiempo y aún hoy en día, se ha englobado dentro del campo más amplio como es el de la Accesibilidad. Durante mucho tiempo se ha hablado de esta temática como Barreras Arquitectónicas y ahora están surgiendo nuevos términos como Diseño Universal y Diseño para Todos, relacionados con la materia pero que por ahora dan poco resultados de búsqueda.

En una mapa de influencia tanto Madrid y Barcelona han marcado el ritmo y siguen siendo líderes en publicaciones. En general, las facultades y departamentos de Biblioteconomía y Documentación han sobresalido en cuanto a productividad científica en accesibilidad, debido a que mucho de estos enfoques han estado

relacionados con el acceso de los usuarios a documentación, a bibliotecas y a la información. Además, entidades privadas como la ONCE destacan en producción debido a su compromiso histórico con la accesibilidad universal y la eliminación de barreras de cualquier tipo. También es mencionable el Instituto de Biomecánica de Valencia ya que es un centro de investigación que publica las conclusiones de sus investigaciones de aplicación práctica.

Las áreas de conocimiento en las que se engloban las revistas en las que fueron publicados los trabajos, incluyen disciplinas muy dispares, ya que la accesibilidad universal es una materia transversal e interdisciplinar. Esto provoca que en algunas revistas especializadas en Sociología o en Geriátrica aparezcan artículos sobre arquitectura y barreras. Se trata de una disciplina con un marcado carácter ecléctico, que cuenta con aportaciones tanto de Ciencias Técnicas como Sociales, lo que podría ser el resultado de contar con profesionales con una formación muy diversificada.

En definitiva, puede concluirse que en la actualidad existe una incógnita sobre la consideración de la Accesibilidad Universal como ciencia o disciplina científica, ya que no cuenta con un currículo formativo acorde, ni un perfil profesional determinado, ni un área específica de conocimiento en la que se pueda englobar.

Si bien en Internet existen numerosos recursos que recogen información sobre accesibilidad tanto a nivel teórico como aplicado, el objetivo de este estudio se centra en el análisis de los registros incluidos en bases de datos científicas para asegurar de esta manera la calidad y el rigor científico de los mismos.

Al tratarse de una disciplina emergente, la terminología utilizada puede no estar establecida como estándar y afectar, por tanto, a la estrategia de búsqueda.

Al ser también una materia transversal y que engloba muchos ámbitos pero ninguno de un modo exhaustivo, a

menudo es problemático publicar en una revista sobre una temática concreta. Por ello, el nacimiento de una revista científica especializada sobre accesibilidad universal sería muy positiva para evitar esta gran dispersión y ofrecer a los investigadores un punto de encuentro y de conocimiento activo. Esta revista daría cabida a artículos que en numerosas ocasiones quedan excluidas de las publicaciones convencionales, como por ejemplo artículos sobre accesibilidad urbana que en muchos casos en revistas de urbanismo no tienen cabida, debido a que tratan sobre accesibilidad para las personas, pero tampoco tienen cabida en revistas sobre sociología porque tratan sobre barreras arquitectónicas.

5. Bibliografía

- Abad, M. F.; Aleixandre, R. y Peris, R. (1995): Estrategias de búsqueda de artículos de revistas españolas. Estudio de un caso: evaluación de la calidad de los sistemas de información. *Gaceta Sanitaria*, vol. 9, 363-370.
- Alonso López, F. (2007). Algo más que suprimir barreras: conceptos y argumentos para una accesibilidad universal. *TRANS*, revista de traductología, vol. 11, 15-30.
- Alonso López, F. (2003) (dir). I Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012. Informe de aplicación. Madrid. *Imsero*, 81-106.
- Bolaños-Pizarro, M., Vidal-Infer, A., Navarro-Molina, C., Valderrama-Zurián, J. C. y Aleixandre-Benavent, R., González-Alcaide, G. (2009): Análisis de la productividad científica y visibilidad de las publicaciones sobre usabilidad (1971-2005). *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 32 (1), 9-21.
- Bordons, M. y Zulueta, M. A. (1999): Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Revista Española de Cardiología*, vol. 52, 790-800.
- Delgado López-Cózar, E.; Ruiz Pérez, R.; Jiménez Contreras, E. (2007). La Edición de *Revistas Científicas: Directrices, Criterios y Modelos de Evaluación*. Madrid, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Disponible en Web: <http://recyt.fecyt.es/documentos/Fecyt.pdf>
- Delgado López-Cózar, E.; Ruiz Pérez, R.; Jiménez Contreras, E. (1999). Calidad editorial, difusión e indicadores bibliométricos de la Revista Española de Enfermedades Digestivas. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, vol. 91(1), 17-32.
- Delgado López-Cózar, E.; Ruiz Pérez, R.; Jiménez Contreras, E. (1997). Hacia la mejora de las revistas científicas españolas como medios de comunicación científica. *Anales de Medicina Interna*, vol. 14 (8), 381-383.
- De Asis, R.; Laura Aiello, A.; Bariffi, F.; Campoy, I.; Palacios, A. (2007). La Accesibilidad Universal en el marco constitucional español. *Derechos y Libertades*, vol. 16, 57-82.
- Equipo de Investigación del Instituto de Derechos Humanos Bartolomé de las Casas (2005). El significado de la accesibilidad universal y su justificación en el marco normativo español. Ministerio de Trabajo. [Consulta: 26-05-2012]. Disponible en Web: <http://www.cermi.es/es-ES/Biblioteca/Lists/Publicaciones/Attachments/45/Elsignificadodelaaccesibilidaduniversalysujustific.pdf>
- Fernández-Bermejo, M. (2011). Relación entre el parque residencial sin ascensor en Andalucía y la degradación urbana de los Centros Históricos. *La Ciudad Accesible*. [Consulta: 24-05-2012]. Disponible en Web: <http://revistacientifica.laciudadaccesible.com/index.php/115-tematicas/otraspublicaciones/77-relacioncentroshistoricos/>.
- Fernández, E.; M. Plaza, L. M.; Román, A.; Ruiz, C.; Urdín, C (1998). La producción científica en español. *Cindoc. Anuario del Instituto Cervantes*. [Consulta: 20-05-2012]. Disponible en Web: http://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/anuario_98/cindoc/
- Giménez Toledo, E. (2007). Reflexiones

a partir de la jornada de FECYT sobre las medidas de apoyo a las revistas científicas españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 30 (2), 257-260.

- Giménez Toledo, E.; Gómez Caridad, I.; Martín-Sempere, M. J.; Páez Mañá, J.; Román Román, A.; Urdín Caminos, C.; Vázquez Valero, M. (2001). La edición de revistas científicas: guía de buenos usos. CINDOC.
- Latindex. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científica de América Latina, el Caribe, España y Portugal. [Consulta: 12-05-2012]. Disponible en Web: <http://www.latindex.unam.mx/>.
- Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- LIONDAU. Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- López Hernández, J. (1990): La gestión de la información en las organizaciones: una disciplina emergente. *Documentación de las Ciencias de la Información*, vol. 13, 133-148.
- Plaza, L.M. (2005). El idioma español en la comunidad científica internacional. *Contrastes*, vol. 39, 112-115.
- Real Academia Española de la Lengua. *Diccionario de la lengua española*. [Consulta: 10-06-2012]. Disponible en Web: <http://www.rae.es/>.
- Rojo, R. y Gómez, I. (2006): Análisis de la producción científica y tecnológica de la industria española en el sector de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. *El Profesional de la Información*, vol. 15 (3), 190-201.
- Ruiz Pérez, R.; Delgado López-Cózar, E.; Jiménez Contreras, E. (1997). Anales de Medicina Interna: normalización, difusión e indicadores bibliométricos. (I). Análisis normativo. *Anales de Medicina Interna*, vol. 14 (8), 384-393.